

KONFERENSIYALAR COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**XII RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

IYUN, 2026

ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:
<https://konferensiyalar.com>



Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 12-son (26-iyun, 2026-yil).– 223 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 24-iyun

Mas'ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi XII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI

**ОКОЛУРДНЫЕ МЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И УСЛОВИЯ
ЛОКАЛИЗАЦИИ ОРУДЕНЕНИЯ НА РУДОПРОЯВЛЕНИИ ТУКМАН
(ЧАРМИТАНСКОЕ РУДНОЕ ПОЛЕ)****Мустафоева Интизор Нормаматовна**

Младший научный сотрудник Институт геологии и геофизики им.Х.М.Абдуллаева

E-mail: denisbey@ingeo.uz

Аннотация. Статья посвящена исследованию взаимосвязи между околорудными гидротермально-метасоматическими изменениями и процессами формирования зон золоторудной минерализации в пределах рудопроявления Тукман. Объект структурно занимает северную часть Зармитанской золоторудной зоны (южное крыло Северо-Нуратинского антиклинория) и локализован в центральной части позднепалеозойского Кошрабадского интрузива, непосредственно в районе его сочленения с Уразальским разломом, являясь восточным продолжением Уразальского рудопроявления.

Ключевые слова: рудопроявление Тукман, Чармитанское рудное поле, Кошрабадский интрузив, околорудный метасоматоз, экстракция элементов, золоторудная минерализация, поисковые критерии.

**ORE-ADJACENT METASOMATIC ALTERATIONS AND CONDITIONS OF ORE
MINERALIZATION LOCALIZATION AT THE TUKMAN ORE OCCURRENCE
(CHARMITAN ORE FIELD)****Mustafoyeva Intizor Normamatovna**

Junior Research Fellow, Kh.M. Abdullaev Institute of Geology and Geophysics

Annotation. The present article is devoted to the investigation of the relationship between ore-adjacent hydrothermal-metasomatic alterations and the processes responsible for the formation of gold-bearing mineralization zones within the Tukman ore occurrence. Structurally, the studied object occupies the northern part of the Zarmitan gold-bearing zone (the southern flank of the North Nurata anticlinorium) and is localized in the central segment of the Late Paleozoic Koshrabad intrusive massif, directly within the junction zone with the Urazal fault, representing the eastern continuation of the Urazal ore occurrence.

Keywords: Tukman ore occurrence, Charmitan ore field, Koshrabad intrusive massif, ore-adjacent metasomatism, element extraction, gold-bearing mineralization, prospecting criteria.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ydif-y2026v2i12/n06>

Изучения взаимосвязи околорудных изменений на рудопроявление Тукман с процессом формирования зон рудной минерализации позволит получить качественную и количественную информацию по вещественному составу руд и рудовмещающих пород необходимые для целенаправленного проведения поисково-оценочных и разведочных работ.

Рудопроявление Тукман структурно занимает северную часть Зармитанской золоторудной зоны, размещенной в южном крыле Северо-Нуратинского антиклинория. Она является составной частью Зарафшано-Туркестанской структурно-формационной зоны Южно-Тяньшанского герцинского складчатого пояса [1, 2]. Рудопроявление находится в центральной части Кошрабатского интрузива в районе сочленения с

Уразальским разломом, чем и отличается от других участков Чармитанского рудного поля являясь восточным продолжением Уразальского рудопроявления и сохраняет особенности геологического строения последнего. Характеризуется единством позиции в структуре рудного поля и основных закономерностей рудолокализации (рис.1).

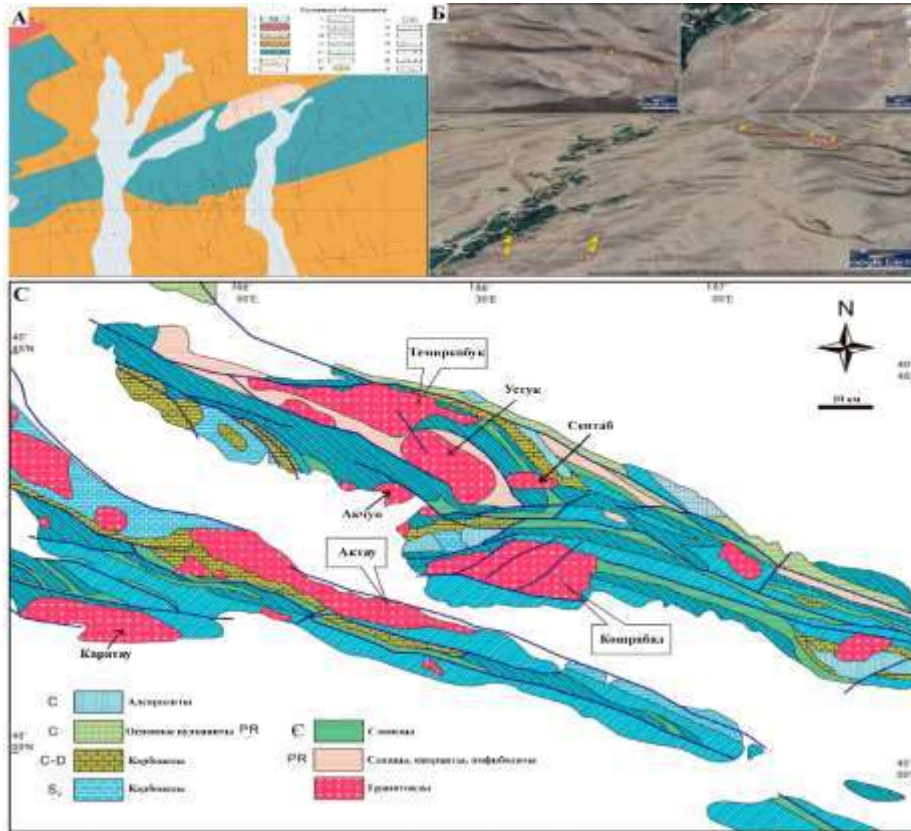


Рис.1. А–Геологическая карта Тукманского рудопроявления по А.Б.Хушвакову (2019), масштаб: 1-5000; Б–линии разрезов с точками отбора каменного материала на рудопроявлении Тукман Чармитанского рудного поля; С–схематическая карта горы Нуратау.

Рудопроявление Тукман, как самостоятельный объект для изучения поисково-оценочными работами, до этого частично изучался в составе флангов месторождений Урталик и Гужумсай в процессе исследований их. Это рудопроявление является связующим звеном между детально разведанными месторождениями Гужумсай и Чармитан. Определение общих с ними черт геологического строения, структурно-морфологических типов руд, их вещественного состава и свойств позволит объективно оценить потенциальную значимость объекта как месторождения в расширении сырьевой базы центральной части Кошрабатского интрузива [4].

В изучаемой площади гранитоиды представлены габбро-сиенит-граносиенитовой формацией. Влияния вмещающей толщи интрузива на процесс формирования рудопроявления значительно меньше, чем в других участках, разведанных и разведываемых как самостоятельные месторождения с золоторудной минерализацией Чармитанского рудного поля. Зато специфической особенностью площади рудопроявления является наличие здесь определенных объемов выходов основных пород, находящихся в виде блок ксенолитов оставшихся недоассимилированными.

Сведения о его геологическом строении, особенностях оруденения и условиях формирования месторождения изложены в работах И.Х. Хамрабаева, И.М. Исамухамедова, П.Д. Купченко, А.А. Проскурякова, Х.С. Тилляева, А.И. Даутова, З.А. Юдалеевича, В.А. Хорвата, Э.Б. Бертмана, Т.Ж. Тулегенова, М.М. Пирназарова, Н.Ф. Хамидуллаева, И.О. Хамроева, И.П. Шербаня, Р.В. Цоя, И.П. Иванова и др., Г.М. Чеботарева, Т.Э. Эшимова, З.И. Хамрабаевой, С.М. Колосковой, Ш.Я. Дусткулова, А.М. Мусаева, А.У. Мирзаева, Ш.Я. Дусткулова, Р.А. Мусаева, Д.И. Джуманиязова и др.

Изучили центральную часть Кошрабатского интрузива, где размещается Тукманский участок, разведываемый с поверхности. Установили здесь широкое развитие контаминированных пород, произошедших за счет ассимиляции граносиенитами пород основного состава, по-видимому, представляющих кумулатные образования при кристаллизационной дифференциации гранитоидного расплава, внедрившегося в верхнем карбоне как сателлит Нуратинского плутона (И.М. Исамухамедов, 1955).

Большая глубина становления Кошрабатского интрузива (не менее 5 км. от поверхности) способствовала низкой скорости его остывания. Это привело более полной объёмной кристаллизации с фракционированием ранних минералов, осевших в донную часть массива за счет гравитации и образовавших первую фазу интрузива, представленную породами пироксен-плаггиоклазового габбрового состава. Повышенная щелочность продуктов дальнейшей кристаллизации связано с массовым внедрением гранитоидов характерным для всех интрузивных массивов Нуратинского хребта, начавшим ассимилировать все типы окружающей рамы, в том числе габбро-диабазов Мальгузарского комплекса встречающихся в виде силл и даек среди ордовик-силурийских сильно дислоцированных и рассланцованных пород.

По собранным к настоящему времени материалам Тукманский участок интрузива наиболее интересен для выяснения теоретических вопросов динамики развития магматических и постмагматических-автометасоматических процессов, продуцировавших образования золото-вольфрам-редкоземельной минерализации Чармитанского рудного поля в целом.

Золоторудная геохимическая специализация Кошрабатского интрузивного комплекса (И.Х. Хамрабаев, 1969; З.А. Юдалевич и др., 1973; Х.С. Тилляев, 1974; А.И. Даутов, 1974), относится магматическому фактору контроля оруденения, подтверждаемому наличием среди акцессорных минералов самородного золота и фактом нарастания концентраций его в наиболее кремнекислых породах.

Литологический фактор выражается в том, что сложнодислоцированные вулканогенные отложения джазбулакской свиты в зоне экзоконтакта Кошрабатского интрузива, подверженные термальному метаморфизму и приобретенным в результате его физико-механическим свойствам (хрупкости и высокой проницаемости), благоприятны для дробления и формирования сколовых трещин и локализации в них жильного и кварцево-жильного золотого оруденения [3].

Наши наблюдения по месторождения Зармитан показали широкое развитие редкоземельной, золоторудной минерализации в связи с метасоматитами березит-лиственитовой, роговиково-аргиллизитовой формациями околорудных изменений, достигающих по содержанию золото и серебро промышленных значений. Повышения продуктивности золотого оруденения на границе средне и верхнерудных горизонтов,

фиксируемых переходом среднерудных березитов к аргиллизированным породам верхнерудных горизонтов [1, 2, 5].

«Основная масса золотого оруденения связана с кварцевыми жилами, рассматриваемыми нами в качестве культиационного подразделения Кошрабатского комплекса» - пишут З.А. Юдалевич, А.А. Ганзеев, Ф.К. Диваев и Ю.Л. Ронкин. Генетическая общность гидротермальных золотоносных кварцевых жил с породами интрузива они объясняют стремлением к повышению кремнезема в каждом более молодом импульсе каждого ритма, вплоть до образования в конце первого ритма жильных пород, представляющих собой «очень редкий природный тип гранитов с аномально высоким содержанием свободного кварца (до 60-76%, SiO₂ до 83 вес.%), увеличивающимся в осевых частях жил». Указано, что она проявлена в финальных дайках гранит-аплитов позднего ритма, обособления кварца сегрегируясь, образуют внутри даек лестничные жилы и прожилки, или стержневые жилы сложной морфологии, с неравномерной вкрапленностью сульфидов (пирита, арсенопирита, других рудных минералов).

На Тукманском рудопроявление Чармитанского рудного поля встречаются дебазифицированные разности граносиенитов, возникших за счёт взаимодействия ксенолитов габбро-диабазов с гранитоидной магмой Нуратинского батолита – первоисточника магматических пород всех интрузивных массивов хребта Северный Нуртау. Составы пород в этих массивах определяются степенью контаминации будинированными и рассланцованными силлами и дайками габбро-диабазов или диоритовых порфиритов джазбулакской свиты, внедряющейся гранитоидной магмой сателлитов Нуратинского батолита. На рудопроявление, где сконцентрированы породы основного состава, отвечающие габбро-сиенитам и родственным к монцонитам - эссекситам, произошли процессы контактового метаморфизма. В результате этого образовались эндоскарны, первоначально соответствующие пироксеновым разностям. Постепенное увеличение активности $\mu\text{K}_2\text{O}$ в магме привело к разложению пироксенов с переходом или превращением их в щелочные амфиболы гастингсит-баркевикитового состава. Сопряженность формирования сиенитов с преобладанием в их составе калиевых полевых шпатов обусловлено нарастанием $\mu\text{Na}_2\text{O}$, в результате начали образовываться эгирин-авгиты в виде реакционных каёмки вокруг первичного авгита, вместе с переходом более богатых железом разностей пироксенов геденбергитового затем салитового ряда в щелочные амфиболы – гастингситы, широко проявленные в составе эссекситов.

Краткое заключение состоит в том, что описанные все перечисленные выше породы претерпели в гидротермальной стадии околорудного щелочного метасоматоза интенсивный гидролиз, приведшему к разложению пород с экстракцией из их состава всех рудообразующих элементов в состав равновесного с ними постмагматического рудообразующего раствора.

Adabiyotlar/Literatura/References:

1. Джуманиязов Д.И., Мусаев А.М., Каримова Ф.Б. Дайки габбро-сиенитов Чармитанского рудного поля (рудопроявление Тукман) // Всероссийская конференция, посвященная 120-летию со дня рождения выдающегося российского ученого академика Д.С.Коржинского. ИГЕМ РАН, 7-9 октября 2019г. Москва. С.67-69.

2. Мусаев А.М., Джуманиязов Д.И., Каримова Ф.Б., Хушваков А.Б. Рудопроявление Тукманской площади (Чармитанское рудное поле) // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и инновационные методы и технологии освоения углеводородного потенциала недр» 10-11 октября 2019г., Ташкент. С. 382-384.
3. Тулегенов Т.Ж., Пирназаров М.М., Хамидуллаев Н.Ф., Хамроев И.О. Рудные метасоматиты глубоких горизонтов месторождения Чармитан и их поисковое значение// Геология и минеральные ресурсы.1999. №5. С. 20-23.
4. Хамрабаев И.Х. Магматизм и постмагматические процессы в Западном Узбекистане. Изд.АНУзССР, Тошкент, 1958. 452 с.
5. Хамрабаев И.Х., Чеботарев Г.М., Мансуров М.М., Тилляев Х.С., Даутов А.И., Хренов В.А. Некоторые геолого-минералогические особенности золоторудного месторождения Чармитан в Западном Узбекистане. Узб. геол. ж., 1971. № 3. С. 3-7.

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

XII RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI
2026-yil, 26-iyun

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XII Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 12-son (iyun, 2026-yil). – 223 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 24-iyun.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.