

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

ЛИТЕРАТУРА:

1. Wasag T. Zastosowanie amin do produkcji weglanow alkalicznych / T. Wasag, T. Wasag, G. Poleszczuk // Chemik. – 1976. – Vol. 29, № 9. – P. 293 – 297.
2. Mazunin S.A. Chechulin V.L. Prikladnye aspekty ispolzovaniya aminov dlya proizvodstva neorganicheskix soley v sistemax s vysalivaniem / Ximicheskaya promyshlennost. Sankt-Peterburg 2010. s. 170-179
3. Mazunin S. A., Chechulin V. L. Vo'salivanie kak fiziko-ximicheskaya osnova malo'txodno'x sposobov polucheniya fosfatov kaliya i ammoniya: monografiya / S. A. Mazunin, V. L. Chechulin; Perm. gos. nats. issled. un-t. — Perm, 2012.— 114 s.
4. Eshmetova D.Z., Djandullaeva M.S., Bobokulov A.N., Toirov Z.K., Erkaev A.U., Xazratova Sh. Izuchenie protsessa konversii xlorida kaliya v prisutstvii dietilamina. UNIVERSUM:TEXNICHESKIE NAUKI, № 2(83), 77-82 st. Moskva-2021g.

Kalit so'zlar: sulfat kislotali konversiya, kaliy xlorid, dietilamin, tizim, nisbat, daraja, nomogramma.

Dietilamin ishtirokida kaliy xloridni sulfat kislota bilan konversiya jarayonining kamchiligi gaz fazaga H_2O va Et_2NH ajralib chiqishi, bu dietilaminning yo'qolishiga olib keladi. Ushbu kamchilikni bartaraf etish uchun $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ tizimining fizik-kimyoviy xususiyatlari $Et_2NH:H_2SO_4$ nisbati va sulfat kislota meyoriga qarab o'rganildi. O'rganilayotgan tizimda sodir bo'ladigan kimyoviy reaksiyalar va kimyoviy bog'lanishlarning tabiati aniqlangan. Laboratoriya tahlillariziz $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ tizimining yorug'lik sinishi va zichligini aniqlash uchun nomogrammalar ishlab chiqilgan.

Ключевые слова: сернокислотная конверсия, хлорид калия, диэтиламин, система, соотношение, степень, номограмма.

Недостатком процесса сернокислотной конверсии хлорида калия в присутствии диэтиламина является выделение в газовую фазу пара H_2O и Et_2NH , что приводит к потерям диэтиламина. С целью устранения данного недостатка изучены физико-химические свойства системы $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ в зависимости от соотношения $Et_2NH:H_2SO_4$ и нормы серной кислоты. Определены химические реакции, протекающие в исследуемой системе и характер химических связей. Разработаны номограммы для определения светопреломления и плотности системы $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ без лабораторного анализа.

Key words: sulfuric acid conversion, potassium chloride, diethylamine, systems, ratios, degree, nomogram

The disadvantage of the process of sulfuric acid conversion of potassium chloride in the presence of diethylamine is the release of a pair of H_2O and Et_2NH into the gas phase, which leads to the loss of diethylamine. In order to eliminate this drawback, the physicochemical properties of the $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ system were studied, depending on the $Et_2NH:H_2SO_4$ ratio, the rate of sulfuric acid. The chemical reactions occurring in the system under study and the nature of chemical bonds have been determined. Nomograms have been developed to determine the light refraction and density of the $Et_2NH-H_2SO_4-H_2O$ system without laboratory analysis.

Эшметова Дилафруз

- докторант Ташкентского химико-технологического института

Зухриддиновна

Эркаев Ақтам Улашевич

- д.т.н., профессор, Ташкентского химико-технологического института;

Бобокулов Акбар Носирович

- д.ф. (PhD) по т.н., и.о. доцент Ташкентского химико-технологического института

Джандуллаева Мунаввара

- д.ф. (PhD) по т.н., доцент Ташкентского химико-технологического института

Сапарбаевна

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАМСКОЙ ПЛОЩАДИ

С.Т. Содиков

Геохимическое поле площади отстроено по результатам бороздового и литохимического опробования канав, относительно равномерно распределенных, и имеет отчетливую редкометальную специализацию. Основными

ореоло-образующими элементами являются W, Mo, Sn, V, Cu, Cr.

Результаты геохимических построений, показаны на графических приложениях 1, 2.

Вольфрам образует два относительно крупных ореола сложной конфигурации и ряд

локальных ореолов удлинённо-линзообразной и лентообразной формы.

Наиболее крупный ореол фиксируется в центральной части площади. Морфология ореола предположительно отражает линейно-узловой характер распределения рудной минерализации. Протяжённость ореола 700 м, при ширине 50 м в северо-западной части и 150-180 м в юго-восточной. Внешний контур ореола, отстроенного по изоконцентрации $3 \cdot 10^{-3} \%$, содержит ряд локальных ореолов лентообразной формы более высоких концентраций ($10 \cdot 30 \cdot 10^{-3} \%$), с эпицентрами в виде цепочки линз протяжённостью от 80 до 170 м, при ширине 20-30 м с концентрацией $30 \cdot 100 \cdot 10^{-3} \%$.

Ореольные ленты и эпицентры отражают положение в пределах рудоконтролирующей тектонически-ослабленной зоны северо-западного простирания зон минерализации и рудных тел.

Ореол в северо-западной части имеет амёбообразную конфигурацию с тремя центрами с концентрацией вольфрама $30 \cdot 100 \cdot 10^{-3} \%$ размером $50 \cdot 100 \times 20 \cdot 30$ м.

Локальные ореолы образуют цепочку в северной и юго-восточной частях площади. Наиболее протяжённые из них имеют лентообразную форму (при протяжённости 300-400 м и ширине 30-40 м), с отчетливо выраженными эпицентрами высоких концентраций вольфрама ($30 \cdot 100 \cdot 10^{-3} \%$).

Молибден по изоконцентрации $0,6 \cdot 1 \cdot 10^{-3} \%$ образует протяжённые узкие лентообразные ореолы, группирующиеся в 3 прерывистые зоны: южную, северную и «джаспероидную». Ореолами молибдена наиболее четко выражена южная зона, объединяющая 6 отдельных ореолов, наиболее крупный из которых имеет протяжённость 900 м при ширине 50-100 м. Локальные ореолы более высокого порядка ($1,5 \cdot 5 \cdot 10^{-3} \%$) повторяют линейную конфигурацию общего ореола.

Северная зона объединяет 3 ореола, наиболее крупный из которых фиксируется в центральной части площади и имеет размеры $850 \times 50 \cdot 100$ м с двумя кулисообразно смещёнными относительно друг друга центрами с содержаниями молибдена $1,5 \cdot 5 \cdot 10^{-3} \%$. Смещение предположительно контролируется зоной повышенной трещиноватости северо-восточного направления.

Ореолы молибдена в «джаспероидной» зоне имеют отчетливо зональный характер с эпицентрами линейной (лентообразной) формы, повторяющей общую конфигурацию ореола (с концентрацией $6 \cdot 20 \cdot 10^{-3} \%$). Ореол представлен двумя фрагментами, расположенными на

расстоянии 1,1 км между ними, не оконтуренными ни с северо-запада, ни с юго-востока.

Ореолы олова, также как и ореолы молибдена имеют лентообразную форму, удлинённую в северо-западном направлении и в виде цепочки группируются в северную зону (7 ореолов размером от $150 \times 30 \cdot 40$ м до $750 \times 50 \cdot 120$ м) и южную зону (4 ореола протяжённостью от 450 м до 750 м при ширине от 20 м до 60 м). Содержания по первой изолинии $1,5 \cdot 5 \cdot 10^{-3} \%$, в эпицентрах $6 \cdot 20 \cdot 10^{-3} \%$.

Эпицентры ореолов олова в южной зоне пространственно совпадают с ореолами молибдена.

Ванадий, медь и хром образуют конформные ореолы в «джаспероидной» зоне, с относительно высокими содержаниями элементов в их эпицентрах (ванадий – $0,05 \cdot 0,15 \%$, медь $0,06 \cdot 0,15 \%$, хром $0,015 \cdot 0,05 \%$) и группу разрозненных ореолов преимущественно лентовидной формы.

Для ванадия выделяется 3 зональных ореола в северо-западной части (протяжённость 650 м, ширина 50-70 м), в центральной части (протяжённость 350 м, ширина 35-40 м) и в юго-восточной части площади (протяжённость 400 м, ширина 35-50 м). Эпицентры указанных ореолов имеют узкую линзовидную форму при длине 200-400 м, ширина составляет 10-15 м.

Для меди и хрома разрозненные ореолы неконтрастные, отстроены в основном по внешней изолии (для меди $20 \cdot 60 \cdot 10^{-3} \%$, для хрома $15 \cdot 50 \cdot 10^{-3} \%$).

При группировке моно элементных ореолов на Жамской площади отчетливо выделяется 5 комплексных геохимических аномалий, которые с известной долей условности, можно разделить на две группы: «вольфрамовую» (аномалии № 1 и № 2 с элементным составом $W+Mo+Sn$ и аномалия № 5 с элементным составом $W+Sn$) и «ванадиевую» (аномалии № 3 и № 4 с элементным составом $V-Cu+Cr+Mo+Zn$).

Выделенные аномалии группируются в два узла: северо-западный (аномалии №№ 3-5) и юго-восточный (аномалии №№ 1,2), пространственное положение которых предположительно определяется пересечением наиболее тектонически проработанных шовных частей продольной (северо-западной) рудоконтролирующей структуры с зонами повышенной трещиноватости северо-восточного простирания.

Аномалия №1 имеет удлинённо-овальную форму, занимает площадь $0,07 \text{ км}^2$ и охватывает максимально рудонасыщенный узел с

оконтуренными линейными и трубообразными вольфрамово-рудными телами. В контуре аномалии обнажены с поверхности и прослежены на глубину колонковыми скважинами все основные, выделенные на Жамской площади, рудоносные метасоматиты (скарноиды и скарнированные известняки, метасоматически измененные известняки, биотит-кварц-альбитовые и серицит-хлорит-кварц-полевошпатовые метасоматиты), для которых характерна наложенная колчеданная (пирит, марказит, мельниковит, пирротин), висмутовая (висмутин, висмут самородный, сульфосоли Pb-Vi состава) и оловянная (касситерит, станнин) минерализация. Появление в контуре единой аномалии W и Mo при относительно низком (0,295) коэффициенте их парной корреляции, возможно объясняется «примесным» характером Mo, не образующего собственных минералов, а заключенном в минералах - хозяинах, в первую очередь в шеелите.

В виде локальных ореолов в контуре аномалии № 1 фиксируются Pb и Zn, свидетельствующие о четко проявленном, для описуемого узла телескопировании парагенетических минеральных ассоциаций.

Аномалия № 2 располагается с кулисным смещением вблизи аномалии № 1, имеет удлиненно-линзовидную форму и площадь 0,03 км². Аномалия изучена только с поверхности канавами (к-15, 27, 143, 144), охватывает зону сближенных тектонических швов с брекчированием и лимонитизацией метатерригенных пород, с интенсивным развитием метасоматического окварцевания и альбитизации, появлением обильного серицита и хлорита. Линейные зоны поликомпонентных метасоматитов сопровождаются прожилковыми окварцеваниями, с основной системой прожилков ориентированных вдоль северо-западных разрывных нарушений. Породы в контуре аномалии интенсивно лимонитизированы, что свидетельствует о существенных концентрациях сульфидов на уровне первичных руд.

Положение в пространстве аномалий № 1 и № 2 предположительно указывает на наличие рудных кулис и возможность выявления в зоне юго-восточного продолжения рудоконтролирующей позиции дополнительных рудных узлов (на пересечении северо-западной и северо-восточной структур).

Аномалия № 5 имеет близко-изометричную конфигурацию площадью 0,04 км² и охватывает узловую позицию с широким распространением северо-западных, субмеридиональных и северо-восточных трещин, часто выполненных

прожилками кварца мощностью от нитевидных до 3-4 см. Кварцевый штокверк сопровождается околорудно-измененными породами березитового профиля (метасоматическое окварцевание, альбитизация, серицитизация, хлоритизация, лимонитизация по пириту). Аномалия изучена только с поверхности (канавы №№ 51, 85, 90, 91, 119, 127).

Аномалия № 3 представлена двумя фрагментами и не оконтурена ни с северо-запада, ни с юго-востока. Предположительно аномалия линейная и приурочена к тектонической зоне, развитой в аллохтонной части регионального надвига. Аномалии образующая структура представлена серией зон брекчирования и милонитизации, проявленных в пачке переслаивающихся кремнистых и карбонатных пород. В юго-восточной части аномалии существенно преобладают кремнистые сланцы, в северо-западной – соотношение кремнистых сланцев и известняков примерно равное. В контуре аномалии кремнистые породы превращены в микрокварциты с тонкопрожилковым и метасоматическим окварцеванием, с обильным хлоритом и серицитом по плоскостям сланцеватости, а известняки метасоматически окварцованы до образования джаспероидов.

По данным химического анализа содержания основных элементов: ванадия (V₂O₅-0,11-0,27 %), молибдена (5-6·10⁻³ %), хрома (Cr₂O₃-0,02-0,047 %), никеля (0,028-0,096 %).

Аномалия № 4 имеет четко удлиненную конфигурацию с ориентировкой вдоль рудоконтролирующей северо-западной структуры. Площадь аномалии (0,025 км²) охватывает зону сближенных тектонических швов (катаклиз, брекчирование, милонитизация) мощностью 3-5 м каждый, сопровождаемых метасоматическим и прожилковым окварцеванием, альбитизацией, серицитизацией, хлоритизацией и на отдельных участках турмалинизацией, развитых по метатерригенным породам маргузорской свиты.

Поведение рудогенных и сопутствующих элементов было изучено сотрудниками ИМРа (В.Д.Цой и др.), в основном, в центральной части Жамской площади, в контуре геохимической аномалии № 1, где на различные виды анализов (полуколичественный спектральный, атомно-абсорбционный и частично рентгеноспектральный локальный) были переданы метасоматически измененные известняки (6 проб), поликомпонентные скарноиды (12 проб), биотит - полевошпат – кварцевые метасоматиты (24 пробы), серицит-хлорит-кварц-полево-шпатовые метасоматиты (9

проб), кварц-полево-шпатовые карбонатизированные брекчии (7 проб), жильный кварц (4 пробы), кварцитовидные породы (2 пробы).

Вольфрам установлен в вышекларковых концентрациях во всех проанализированных типах пород, руд и жильных образований. Единственной минеральной формой его проявления является шеелит.

Вольфрам характеризуется значительной дисперсией содержаний (от 0,001 до 17 %), сповышением концентраций от метапсаммитовых кварцитовидных разностей (0,001-0,01 %), кварц-полево-шпатовых брекчий (0,005-0,2 %) и жильного кварца (0,005-0,2 %) до рудоносных метасоматитов (в метасоматически измененных известняках 0,02-0,85 %, в скарноидах 0,015-2,2 %, в биотит-полево-шпат-кварцевых метасоматитах 0,001-2,5 %).

Максимальные концентрации вольфрама (до 17 %) установлены в серицит-хлорит-кварц-полево-шпатовых метасоматитах с обилием дисульфидного железа (содержания $W > 0,1$ % при 100 % встречаемости).

Молибден. Минеральная форма проявлений не выявлена.

Распределение во всех изученных типах пород, крайне неравномерное (от субкларковых концентраций до 150 кларков - концентрации). Повышенные содержания носят точечный характер (в метасоматически измененных известняках до 0,007 %, в скарноидах до 0,015 %, в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах до 0,005 %, в серицит-хлорит-кварц - полевошпатовых метасоматитах до $10-15 \cdot 10^{-3}$ %).

На пределе чувствительности микрозонда Мо отмечается в шеелите (0,18%).

Олово. Минеральная форма проявления - касситерит и станин. Распределение крайне неравномерное - от 2 до 500 кларков-концентраций. Распределение содержаний по метасоматитам и жильным образованиям: в метасоматически измененных известняках от <1 до $3-50 \cdot 10^{-3}$ % (67 % встречаемости); в скарноидах от <1 до $1,0-30 \cdot 10^{-3}$ % (36% встречаемости); в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах от <1 до $10-150 \cdot 10^{-3}$ % (38 % встречаемости); в серицит-хлорит-кварц-полево-шпатовых метасоматитах от 7 до $10-150 \cdot 10^{-3}$ % (67 % встречаемости); в жильном кварце содержание олова варьируют от <1 до $10 \cdot 10^{-3}$ %.

Максимально высокие содержания олова ($> 1\%$) установлены в гнездах интенсивной карбонатизации и лимонитизации в брекчии кварц-полевошпатового состава.

Медь. Минеральная форма проявления - халькопирит, ковеллин, халькозин, медь

самородная, станин, в виде примеси медь входит в сульфосоли Bi-Pb состава.

Широко распространенный элемент, как по площади, так и по литотипа моколорудно-измененных пород, со стабильно-высокими (0,1-0,5 %) содержаниями в серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах с наложенной карбонатизацией и густовкрапленной до сплошной сульфидной минерализацией.

Дисперсия содержаний меди в других типах метасоматитов более высокая: в скарноидах от 1,5 до $10-150 \cdot 10^{-3}$ % (82 % встречаемости); в метасоматически измененных известняках от <1 до $50-70 \cdot 10^{-3}$ % (50 % встречаемости); в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах от <1 до $10-30 \cdot 10^{-3}$ % (71 % встречаемости). В кварц-полевошпатовых брекчиях содержания меди варьируют от <1 до $100-10 \cdot 10^{-3}$ %; в жильном кварце от <1 до $15-10 \cdot 10^{-3}$ %.

Висмут. Минеральная форма проявления - висмутин, висмут самородный, сульфосоли Bi-Pb с примесью Ag. В скарноидах и серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах содержание висмута на 4-5 порядка превышает кларковые (до $10-30 \cdot 10^{-3}$ % - 36% встречаемости и до $10-150 \cdot 10^{-3}-100$ % встречаемости соответственно); в метасоматически измененных известняках и биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах на 2-4 порядка выше кларка (до $2-15 \cdot 10^{-3}$ % - 67% встречаемости и до $1-30 \cdot 10^{-3}-71$ % встречаемости соответственно). В жильном кварце и кварц-полевошпатовой брекчии наряду с низкими содержаниями ($0,3 \cdot 10^{-3}\%$) отмечаются значения $30 \cdot 10^{-3}$ % (в брекчии) и $> 50 \cdot 10^{-3}$ % (в кварце).

Цинк. Минеральная форма проявления - сфалерит. Широко распространенный элемент во всех типах метасоматитов, спадением кларков-концентрации от серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитов (200-300 кларков-концентрации) к скарноидам ($10-30$ кларков-концентрации) и далее к биотит-полевошпат-кварцевым метасоматитам ($5-15$ кларков-концентрации).

В серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах содержания цинка варьируют 0,1 до 0,5 % (89 % встречаемости), в скарноидах от <6 до $30-200 \cdot 10^{-3}$ % (64 % встречаемости), в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах от <6 до $10-30 \cdot 10^{-3}$ % (83 % встречаемости, в единичной пробе 0,1 %). В кварц-полевошпатовых брекчиях и жильном кварце содержание цинка в основном ниже порога чувствительности полуколичественного спектрального анализа ($6 \cdot 10^{-3}$ %).

Серебро отмечается в основном в виде примеси в галените (до 0,5-0,7 %) и в Bi-Pb сульфосолях (6-8 %).

Отмечается контрастным поведением по различным типам метасоматитов. Максимальные концентрации серебра отмечаются в серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах от 0,05 до $0,7 \cdot 10^{-3}$ % (45 % встречаемости - 200-330 кларков-концентрации); в скарноидах - <0,01 до $0,03 \cdot 10^{-3}$ % (5-20 кларков-концентрации); в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах $0,01 \cdot 10^{-3}$ % (67 % встречаемости - 2-10 кларков-концентрации). Повышенные содержания серебра в метасоматически измененных известняках ($0,02 \cdot 10^{-3}$ %), в кварц-полевошпатовых брекчиях ($0,15 \cdot 10^{-3}$ %) и жильном кварце ($0,07 \cdot 10^{-3}$ %) носят точечный характер и отмечаются в единичных пробах.

Свинец в основном представлен сульфосолями Bi-Pb состава и микровыделениями галенита. Содержания свинца во всех типах метасоматитов - субкларковые.

Сурьма. Минеральная форма проявления не известна - вероятно, микровключения блеклой руды и в виде примеси в висмутине. Характеризуется контрастным поведением и близкими значениями концентраций во всех типах метасоматитов. В метасоматически измененных известняках от <2 до $2 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % (50 % встречаемости - 200 кларков-концентрации), в скарноидах от <2 до $3 \cdot 10^{-3}$ % (18 % встречаемости - 100 кларков-концентрации), в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах от <2 до $2 \cdot 5 \cdot 10^{-3}$ % (30 % встречаемости - 40-100 кларков-концентрации), в серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах от <2 до $2 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % (33 % встречаемости 50-140 кларков-концентрации).

Никель и кобальт во всех типах пород характеризуются низкими (субкларковыми) содержаниями, связанными с тем, что, видимо, эти элементы входят в виде примеси в состав пирита и пирротина.

Ванадий и хром имеют существенно подобный характер распределения в изученных типах метасоматитов с повышением содержаний в скарноидах (V- $15 \cdot 50 \cdot 10^{-3}$ % - 91% встречаемости, Cr - $15 \cdot 30 \cdot 10^{-3}$ % - 100% встречаемости); и в биотит-полевошпат-кварцевых метасоматитах (V- $10 \cdot 110 \cdot 10^{-3}$ % - 96 % встречаемости, Cr - $10 \cdot 50 \cdot 10^{-3}$ % - 96 % встречаемости) и понижением - в метасоматически измененных известняках (V- $1,5 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % - 67 % встречаемости, Cr - $2 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % - 67 % встречаемости) и в серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах (V- $3 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % -

67 % встречаемости, Cr - < $1 \cdot 7 \cdot 10^{-3}$ % - 67 % встречаемости).

Минеральные формы проявления ванадия и хрома неизвестны.

Мышьяк во всех типах метасоматитов и жильных образованиях характеризуется стабильными содержаниями ниже порога чувствительности полуколичественного спектрального анализа ($10 \cdot 10^{-3}$ %).

Золото. Данных по анализам высокочувствительным на этот элемент недостаточно для характеристики его поведения и по площади, и по отдельным типам метасоматитов. Проведенный пробирный анализ позволяет лишь отметить наличие участков обогащения золотом в серицит-хлорит-кварц-полевошпатовых метасоматитах с густо вкрапленными и колчеданными скоплениями пирита, марказита и включениями медной и висмутовой минерализации (содержания от 0,25 до 3,9 г/т и в скарноидах с вкрапленностью сульфидов (от 0,11 до 2,9 г/т).

Отсутствие системного анализа проб на золото по канавам и скважинам не позволяет дать характеристику его эндогенным ореолам, но как возможную тенденцию наметить значительное его распространение по площади при концентрациях 0,006-0,05 г/т и точечный характер повышенных содержаний (0,1-1,0 г/т).

Проявленные на Жамской площади основные парагенетические минеральные ассоциации определяют корреляционные связи основных рудогенных элементов.

Для расчета корреляции элементов были сформированы две выборки по аномалиям: 1) «вольфрамового спектра» и 2) «молибденового спектра». Полученные результаты представлены на рисунках 1 и 2.

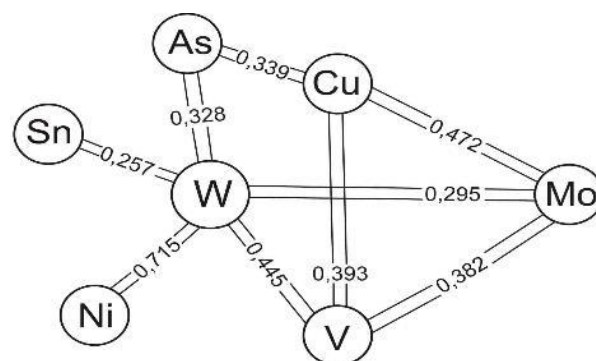


Рис. 1

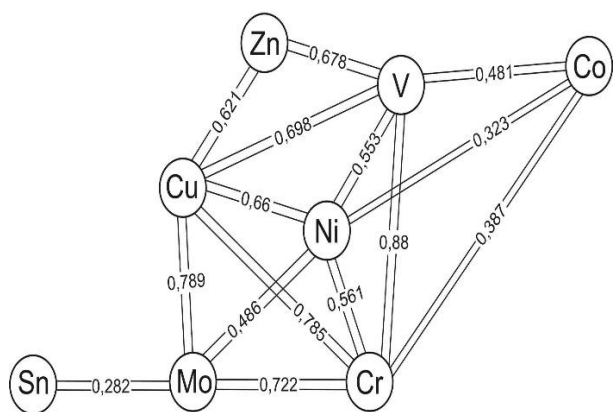


Рис. 2

==== 0,472 ===== коэффициент корреляции с критическими значениями при уровне значимости 0,05=0,22; при 0,1=0,20

Разделение объектов изучения корреляционных связей на две группы с вольфрамовой и молибденовой доминантами позволило наметить общие закономерности и особенности поведения геохимических ассоциаций в геохимическом поле Жамской площади.

Общим для обеих доминантных групп является групповая форма корреляционной матрицы с W-Cu-Mo-V ассоциацией (для вольфрамовой группы) и Mo-V-Cu-Cr-Ni ассоциацией (для молибденовой), а отличием – состав боковых ветвей матрицы «косыночного» типа (W-Cu-As для первой и V-Cr-Co, V-Cu-Zn для второй) и проявленные корреляционные связи в парах элементов (W-Sn, W-Ni и Mo-Sn, V-W соответственно).

Исследования особых форм внутренних структур пространственно-корреляционных групповых матриц распределения элементов, а также пространственная разобщенность ореолов отдельных рудогенных элементов, может свидетельствовать о двух группах геохимических ассоциаций (W-Cu-V-Mo и Mo-V-Cu-Cr-Ni), а наличие надежных корреляционных связей в парах W-Cu, Mo-Cu, W-Mo о возможности их телескопирования.

Особо надо остановиться на корреляционных связях с рудогенными элементами золота и висмута. В сформированных выборках для расчёта корреляционной матрицы лишь 40 % проб прошли спектро-золотометрический анализ. Коэффициенты парной корреляции по «усеченной» выборке следующие: Au-W – 0,793; Au-Cu – 0,735; Au-Sn – 0,519; Au-Cr – 0,501; Au-V – 0,490; Au-Mo – 0,431; Au-Ni – 0,430; Au-As – 0,398 (при отсутствии

значимых корреляционных связей со Pb, Zn и Ag). Обширный круг геохимических элементов, с которыми для золота установлена значимая парная корреляция, при достоверности полученных результатов, может свидетельствовать о рассеянном характере привнесённого (либо переотложенного седиментогенного) золота.

Основные содержания висмута по отобраным борздовым и литохимическим пробам ниже порога чувствительности спектрального анализа методом «просьпки» ($0,6 \cdot 10^{-3}$ %), что не позволило включить этот элемент в выборки. В тоже время, вольфрамово-рудные тела, сформированные по скарноидам и серицит-хлорит-кварц-полевошпатовым метасоматитам с наложенной сульфидной минерализацией, характеризуются стабильно высокими содержаниями висмута (от 0,01 до >0,05 %). Коэффициенты парной корреляции, рассчитанные для выборки по скарноидам и серицит-хлорит-кварц-полевошпатовым метасоматитам (результаты по 20 штучным пробам): Bi-W – 0,842; Bi-Cu – 0,811; Bi-Sn – 0,544; Bi-Ag – 0,412; Bi-Mo – 0,327.

Таким образом предварительные выводы по результатам анализа геохимического поля Жамской площади:

1. Ореолы основных рудогенных элементов (W, Mo, Sn, V, Cu) имеют линейную форму и четко трассируют основное северо-западное направление рудоконтролирующей структуры; пространственное положение комплексных аномалий (W-No-Sn, W-Sn, V-Cu-Mo-Cr-Zn) фиксирует узловые позиции пересечения северо-западных и северо-восточных разрывных зон.

2. Выявленные эндогенные ореолы группируются в две геохимические ассоциации (W-Cu-Mo-V и V-Cu-Mo-Cr-Ni), по-видимому, представляющие самостоятельные типы оруденения (вольфрамоносных метасоматитов поликомпонентного состава и ванадиевого оруденения неясного генезиса).

3. Обособление в геохимическом поле аномалий № 1 и № 2 предположительно указывает на кулисное строение минерализованных зон и возможность выявления в зоне юго-восточного продолжения рудоконтролирующей позиции рудных узлов на пересечении северо-западных и северо-восточных структур

СОДЕРЖАНИЕ

1. Химия и физикохимия композиционных материалов и нанокomпозитов

Р.И. Абдуллаева, В.С. Туляганова, Р.Х. Пирматов, С.С. Негматов, Г.Ф. Валиева, Ш.А. Аззамова. Петрографическое исследование фазового состава опытных образцов электрокерамических композиций.....	3
А.М. Эминов, И.Р. Байжанов, М.Т. Боймуродова, Д.С. Джабберганов, М.У. Насиров. Физико-химические процессы образования алюмосиликатной керамики.....	8
Д.Й. Хакимова, М.Э. Икрамова, Н.С. Абед, С.С. Негматов, А.Н. Бозоров. Исследование физико-химических свойств марганецсодержащих руд.....	12
Н.Б. Кадырова, А.А. Абдурахимов, Р.Ж. Эшметов, Д.С. Сагдуллаева, М.И. Карабаева. Изучение коллоидно-химических свойств полученных моющих средств.....	14
И.Б. Хакимов, З.Р. Обидов, А.Н. Тураев. Окисление сплава Zn22Al, легированного хромом.....	17
Б.К. Шайкулов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов. Акрил ва азот сақлаган органик мономерлар асосида олинган сополимерларни физик-кимёвий хусусиятларини тадқиқ этиш.....	21
С.Н. Асатов, А. Шодиев, Т. Халимжонов. Особенности условий восстановления трехокси молибдена водородом.....	24
Д.З. Эшметова, А.Н. Бобокулов, А.У. Эркаев, М.С. Джандуллаева. Изучение некоторых физико-химических свойств системы Et ₂ NH-H ₂ SO ₄ -H ₂ O.....	27
С.Т. Содиков. Геохимические особенности Жамской площади.....	30
О.Х. Расулов, А.А. Маматалиев, Ш.С. Намазов, Ф.А. Ибатов. Модифицированная известково-аммиачная селитра с добавкой сульфата аммония и реологические свойства её расплавов.....	36
Н.Т. Рахматуллаева, Ш.А. Муминжонов, А.Ш. Гиясов, С.М. Турабджанов, Л.С. Рахимва. Избирательное экстракционное извлечение меди (II) и комплексообразование её с 1-(2-пиридилазо)-2-нафтолом (ПАН) в органической фазе.....	40
К.К. Кадирбекова. Экспериментальные исследования фазового, химического состава и свойств покрытий на основе Zr-Nb.....	44
Н.У. Пулатова, О.С. Максумова. Таркибида турли функционал гурухлар тутган гетероциклик бирикмалар асосида сополимерлар синтези.....	47
У.А. Сафаев, П.Х. Расулева, З.Т. Карабаева, З.М. Агзамова. Новые возможности извлечения йода из пластовых вод с использованием ионогенных сорбентов.....	50
Х.А. Адинаев, З.Р. Қодирова. PbO-R ₂ O ₃ -SiO ₂ системаси асосида рангли шиша синтези ва физик-кимёвий хоссалари.....	53
С.К. Юсупов, Ф.М. Юсупов, Н. Ёдгаров, Г.А. Байматова, С.У. Халилов. Синтез новых вспенивателей для извлечения драгметаллов из ульев.....	56

2. Физико-механика и трибология композиционных материалов

С.С. Негматов, Ш.В. Рахимов, К.М. Иноятгов, Н.О. Умирова, К.С. Негматова, Н.С. Абед, С.К. Имомназаров, Ё.С. Раджабов, М.А. Абдуразаков, Т.У. Улмасов, З.У. Махаммаджанов, Ш.А. Бозорбоев, С.У. Султонов. Влияние природы, вида и содержания органоминеральных наполнителей на адгезионную прочность при формировании покрытий.....	59
К.С. Негматова, Ш.В. Рахимов, Н.С. Абед, Н.О. Умирова, Т.У. Улмасов, К.М. Иноятгов, З.У. Махаммаджанов, Ё.С. Раджабов, М.А. Абдуразаков, С.К. Имомназаров, С.У. Султонов, Ш.А. Бозорбоев. Влияние вида, морфологии твердой поверхности субстрата -металлической подложки на адгезионную прочность полимерных покрытий.....	64
Дж.С. Файзуллаев, К.С. Негматова, Р.Х. Пирматов, С.С. Негматов, М.Э. Икрамова. Влияние ванадия на механические и эксплуатационные свойства свариваемой арматурной стали класса А500С.....	68
С.С. Негматов, Н.С. Абед, С.К. Имомназаров, Ш.А. Аликобилов, Н.О. Умирова, М.Б. Мухитдинов, Ш.В. Рахимов, Т.О. Камолов, Ё.С. Раджабов, Т.У. Улмасов. Исследование влияния содержания различных наполнителей на износостойкость и другие физико-механические свойства композиционных эпоксидных полимерных материалов.....	72
С.С. Негматов, Т.О. Камолов, Ф.М. Наврузов. Исследование релаксационных и резонансных максимумов взаимопроникающих систем (впс) на основе эпоксидиановых полимеров и полиуретановых эластомеров.....	77
Н.Х. Бозорова, Ж.Х. Асомов, М.А. Иброхимов, Э.Р. Тураев. Обработка полипропилена различными наполнителями и улучшение его физико-механических свойств.....	80
Г.Э. Эшдавлатова, М.Р. Амонов. Физико-механические и колористические свойства набивных тканей загущенными полимерными композициями.....	83
С.С. Негматов, Н.С. Абед, М.Э. Икрамова, А.Х. Аликулова. Нефт маҳсулотларининг зичлигини аниқловчи воситаларни калибрлашда фойдаланиладиган суоқликларнинг стандарт намуналарини яратиш.....	86

3. Разработка и технология получения композиционных материалов

С.С. Негматов, Д.К.Холмуродова, Д.Ш. Киямова, Н.С. Абед. Кўмир брикетларининг шаклланиш жараёнини ўрганиш.....	89
Х. Ахмедов, Ж.М. Бекпулатов, М.М. Якубов, Ш.Н. Асиров, Ш.Ш. Пардаев. Исследование и разработка флотационной схемы обогащения руд месторождения кокпатас.....	91
Ф.А. Хамдамова, О.С. Максумова. Акриламид ва марганец асосида олинган бирикманинг мономерини кристал ва молекуляр тузулиши.....	94
J.B. Sunnatov, H.K. Qarshiyev, Sh.M. Munosibov, X.R. Xaydaraliyev, M.M. Yakubov. Kobalt- nikelli keklarni qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalarini tadqiq qilish.....	96