



3'2013

# *Geologiya va mineral resurslar*

## *Геология и минеральные ресурсы*

### *Geology and mineral resources*

Научно-практический журнал

Выходит 6 раз в год  
Основан в 1957 г. академиком  
Х.М.Абдуллаевым

Перерегистрирован Агентством по  
печати и информации Республики  
Узбекистан 22.12.2006 г.  
Лицензия № 0049

#### УЧРЕДИТЕЛИ:

Академия наук  
Республики Узбекистан

Государственный комитет  
по геологии и минеральным  
ресурсам Республики Узбекистан

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Абдуазимова З.М.  
Абдуллабеков К.Н.  
Абдуллаев Г.С.  
Абдуллаев Р.Н.  
Абдумажитов А.А.  
Акбаров Х.А.  
Ахунджанов Р. (гл. редактор)  
Зуннунов Ф.Х.  
Исаходжаев Б.А.  
Исоков М.У.  
Конеев Р.И.  
Мавлонов А.А.  
Максудов С.Х.  
Ниязов Р.А.  
Нуртаев Б.С. (отв. секретарь)  
Рахимов В.Р.  
Турамуратов И.Б.  
(зам. гл. редактора)  
Хамидов Р.А.  
Чиникулов Х.

#### РЕДАКЦИЯ

Кочергина Т.Г.  
(редактор, технический редактор,  
оригинал-макет).  
Татарченко А.М. (корректор)  
Кочергина Е.А. (компьютерная  
графика и верстка)

Подписано в печать 3.07.2013 г.  
Формат А3½. Бумага глянцевая.  
Гарнитура «Times».  
Печать цифровая (листовая).  
Усл. печ. л. 7,25. Уч.-изд. л. 8.  
Тираж 200 экз. Цена договорная.  
Заказ № .

Отпечатано в типографии  
ГП «НИИМР».  
Ташкент, ул. Т.Шевченко, 11а.

© Академия наук  
Республики Узбекистан

© Государственный комитет  
по геологии и минеральным  
ресурсам Республики Узбекистан

## МУНДАРИЖА

### УМУМИЙ ГЕОЛОГИЯ

**Аллахвердиева Х.А.** Абшерон-Гобустон (Озарбойжон) палеоген ётқизиклари глобигериналарини таснифлаш учун белгилар кодини ишлаб чиқиш ва кўп ўлчамли статистик таҳлил (кластер-таҳлил) усулини қўллаш 3

**Рафиков Я.М.** Талас Олотови Шимолий-Ғарбий этаклари комагматик калийли ультрабазитли мажмуаси (Ўрта Тиён-Шон) 8

### МАЪДАНЛИ КОНЛАР ВА МЕТАЛЛОГЕНИЯ

**Рафаилович М.С., Шевкунов А.Г., Колоскова С.М., Ежков Ю.Б.** Ўрта Осиё углеводли терриген ётқизикларидаги йирик олтин конларида вольфрам минерализацияси 16

**Турапов М.К., Дўлабова Н.Ю., Жанибеков Б.О., Сагдуллаев Ш.Х., Вахитов А.А.** Марказий Қизилқумда структуравий вазият олтин кидириш мезони сифатида 29

### ГЕОФИЗИКА, ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРЛИК ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ

**Мордвинцев О.П., Мордвинцев Д.О.** Геофизик маълумотлар бўйича Фарғона ботиклигининг чуқурликдаги геологик тузилишига янги қарашлар. Томезозой ҳосилаларининг тахминий моддий таркиби 34

**Расулов Д.Х., Расулова Г.Д.** Тектоник зилзилаларнинг гидрозарба модели 39

**Мавлянов Т.Э.** Илмий-амалий тадқиқотларда устивор йўналиш сифатида интеграцияланган геоахборот-таҳлил тизимини яратиш концепцияси 48

### ЯНГИЛИКЛАР, ЙИЛНОМАЛАР, АХБОРОТЛАР

**Акбаров Х.А., Ганиев И.Н., Мирусманов М.А.** Ўзбекистоннинг олтин ва мис металлогенияси бўйича йирик илмий-назарий умумлаштириш 53

### КАСБДОШЛАРИМИЗНИНГ ХОТИРАСИ

**Мордвинцев Олег Петрович** 55

# СОДЕРЖАНИЕ \* CONTENTS

## ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

**Аллахвердиева Х.А.** Разработка кода признаков и применение метода многомерного статистического анализа (кластер-анализ) для классификации глобигерин палеогеновых отложений Абшерон-Гобустана (Азербайджан)

**Рафиков Я.М.** Комагматическая калиевая ультрабазитовая ассоциация Северо-Западных отрогов Таласского Алатау (Срединный Тянь-Шань)

## GENERAL GEOLOGY

**Allakhverdieva Kh.A.** Development of characteristics code and application of multivariate statistical analysis (cluster analysis) to classify globigerina of Absheron-Gobustan (Azerbaijan) paleogene deposits

**Rafikov Ya.M.** Comagmatic potassium ultramafic association of North-Western branch of Talas Alatau (Middle Tien Shan)

3

8

## РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ И МЕТАЛЛОГЕНИЯ

**Рафаилович М.С., Шевкунов А.Г., Колоскова С.М., Ежков Ю.Б.** Вольфрамовая минерализация в крупных месторождениях золота в углеродисто-терригенных толщах Средней Азии

**Турапов М.К., Дулабова Н.Ю., Жанибеков Б.О., Сагдуллаев Ш.Х., Вахитов А.А.** Структурные позиции как поисковые критерии золота Центральных Кызылкумов

## ORE DEPOSITS AND METALLOGENY

**Rafailovich M.S., Shevkunov A.G., Koloskova S.M., Ezhkov Yu.B.** Tungsten mineralization in large gold deposits associated with carbonaceous terrigenous sequences of Middle Asia

**Turapov M.K., Dulabova N.Yu., Zhanibekov B.O., Sagdullaev Sh.Kh., Vakhitov A.A.** Structural position as search criteria of gold in Central Kyzyl Kum

16

29

## ГЕОФИЗИКА, ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ

**Мордвинцев О.П.**, Мордвинцев Д.О. Новые взгляды на глубинное геологическое строение Ферганской впадины по геофизическим данным. Предполагаемый вещественный состав домезозойских образований

**Расулов Д.Х., Расулова Г.Д.** Гидроударная модель тектонических землетрясений

**Мавлянов Т.Э.** Концепция создания интегрированной геоинформационно-аналитической системы – приоритетное направление научно-прикладных исследований

## GEOPHYSICS, HYDROGEOLOGY, ENGINEERING GEOLOGY, GEOECOLOGY

**Mordvintsev O.P.**, Mordvintsev D.O. New views on the deep geological structure of Fergana basin by geophysical data. Estimated composition of pre-mesozoic formations

**Rasulov D.Kh., Rasulova G.D.** Hydropercussion model of tectonic earthquakes

**Mavlyanov T.E.** Concept of integrated geoinformation-analytical system – a priority orientation of scientific applied research

34

39

48

## НОВОСТИ, ХРОНИКА, ИНФОРМАЦИЯ

**Акбаров Х.А., Ганиев И.Н., Мирусманов М.А.** Крупное научно-теоретическое обобщение по металлогении золота и меди Узбекистана

## NEWS, CHRONICLE, INFORMATION

**Akbarov Kh.A., Ganiev I.N., Mirusmanov M.A.** Large scientific-theoretical generalization on metallogeny of gold and copper of Uzbekistan

53

## ПАМЯТИ НАШИХ КОЛЛЕГ

Мордвинцев Олег Петрович

## COLLEGUES, ENGRAVED ON OUR MEMORY

Mordvintsev Oleg Petrovich

55

**Аллахвердиева Х.А. АБШЕРОН-ГОБУСТОН (Озарбойжон) ПАЛЕОГЕН ЁТҚИЗИҚЛАРИ ГЛОБИГЕРИНАЛАРИНИ ТАСНИФЛАШ УЧУН БЕЛГИЛАР КОДИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ ВА КЎП ЎЛЧАМЛИ СТАТИСТИК ТАҲЛИЛ (кластер-таҳлил) УСУЛИНИ ҚЎЛЛАШ**

Ёндош ҳосилаларни стратификациялашда муҳим аҳамиятга эга бўлган Ғарбий Абшерон-Гобустон палеоген ётқиқиқлари глобигериналари (26 тур) таснифи кўриб чиқилган. Бунинг учун кўп ўлчамли статистик усул – кластер-таҳлилдан фойдаланилди. Глобигериналар чиғаноқлари тузилишининг муҳим томонларини характерловчи 12 та белги ажратилди. Улар бинар тизимда кодланган 45 та белгига бўлинади. Объектлар оралигидаги яқинликни ҳисоблашда эвклид масофасидан фойдаланилди. Кластер-таҳлил усулини қўллаш палеоген глобигериналарини 5 гуруҳга (морфологик хусусиятлари ва стратиграфик тутган ўрни бўйича) ажратиш ва улар орасидаги эҳтимолий филогенетик муносабатларни кўриб чиқиш имконини берди. Олинган натижалардан кейинчалик палеоген глобигериналарининг филогенетик схемаларини тузишда фойдаланиш мумкин.

**Аллахвердиева Х.А. РАЗРАБОТКА КОДА ПРИЗНАКОВ И ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА МНОГОМЕРНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (кластер-анализ) ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ ГЛОБИГЕРИН ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ АБШЕРОН-ГОБУСТАНА (Азербайджан)**

Рассматривается классификация глобигерин (26 видов) палеогеновых отложений Западного Абшерон-Гобустана, имеющих важное значение для стратификации вмещающих образований. Для этого использован многомерный статистический метод – кластер-анализ. Выделены 12 свойств, характеризующих наиболее важные стороны строения раковины глобигерин. Они делятся на 45 признаков, кодированных в бинарной системе. Для вычисления близости между объектами использовано евклидовое расстояние. Применение метода кластер-анализа дало возможность разделить палеогеновые глобигерины на 5 групп (по морфологическим особенностям и стратиграфическому положению) и рассмотреть возможные филогенетические отношения между ними. Полученные результаты в дальнейшем могут быть использованы для построения филогенетической схемы палеогеновых глобигерин.

**Allakhverdieva Kh.A. DEVELOPMENT OF CHARACTERISTICS CODE AND APPLICATION OF MULTIVARIATE STATISTICAL ANALYSIS (cluster analysis) TO CLASSIFY GLOBIGERINA OF ABSHERON-GOBUSTAN (Azerbaijan) PALEOGENE DEPOSITS**

Classification of globigerina (26 types) of the Paleogene sediments of the West Absheron-Gobustan, that are important for the stratification of host formations are considered. To do this, a multivariate statistical method - cluster analysis is used. Identified 12 properties which are characterized the most important aspects of the structure of globigerina shells. They are divided into 45 signs coded in a binary system. To calculate the proximity between objects used Euclidean distance. Application of the method of cluster analysis made it possible to divide the Paleogene globigerina into 5 groups (based on morphological characteristics and stratigraphic position), and to consider possible phylogenetic relationship between them. The results can later be used to construct phylogenetic schemes of Paleogene globigerina.

**Рафиков Я.М. ТАЛАС ОЛОТОВИ ШИМОЛИЙ-ҒАРБИЙ ЭТАКЛАРИ КОМАГМАТИК КАЛИЙЛИ УЛЬТРАБАЗИТЛИ МАЖМУАСИ (Ўрта Тиён-Шон)**

Довудоба майдони вулканитлари Ирисув ва Қаинди массивлари бўйича тўпланган материалларни умумлаштириш натижасида улар ягона комагматик калийли ультрабазит мажмуасини ташкил этади дейиш мумкин.

**Рафиков Я.М. КОМАГМАТИЧЕСКАЯ КАЛИЕВАЯ УЛЬТРАБАЗИТОВАЯ АССОЦИАЦИЯ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ ОТРОГОВ ТАЛАССКОГО АЛАТАУ (Срединный Тянь-Шань)**

В результате обобщения данных по вулканитам Даудабинского поля, Ирисуйского и Каиндинского массивов представляется, что они являются единой комагматической калиевой ультрабазитовой ассоциацией.

**Rafikov Ya.M. COMAGMATIC POTASSIUM ULTRAMAFIC ASSOCIATION OF NORTH-WESTERN BRANCH OF TALAS ALATAU (Middle Tien Shan)**

As a result of data summary on volcanics of Daudaba field, Irisu and Kainda massifs, it appears that they are uniform comagmatic potassium ultrabasic association.

**Рафаилович М.С., Шевкунов А.Г., Колоскова С.М., Ежков Ю.Б. ЎРТА ОСИЁ УГЛЕРОДЛИ ТЕРРИГЕН ЁТҚИЗИҚЛАРИДАГИ ЙИРИК ОЛТИН КОНЛАРИДА ВОЛЬФРАМ МИНЕРАЛИЗАЦИЯСИ**

Ўрта Осиёнинг қора сланецли туркумидаги вольфрамли йирик олтин конларининг геологик тутган ўрни, структуравий-морфологик хусусиятлари, минерал мажмуалари ва геокимёвий зоналлиги кўриб чиқилган.

Энг йирик Мурунгов ва Кумтор конларидаги шеелитнинг типоморф белгилари тавсифланган. Олтин-нодир-металли объектларни ўрганишда ва ишга туширишда комплекс ёндошув тавсия этилади.

**Рафаилович М.С., Шевкунов А.Г., Колоскова С.М., Ежков Ю.Б.**  
**ВОЛЬФРАМОВАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ В КРУПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ЗОЛОТА**  
**В УГЛЕРОДИСТО-ТЕРРИГЕННЫХ ТОЛЩАХ СРЕДНЕЙ АЗИИ**

Рассматриваются геологическая позиция, структурно-морфологические особенности, минеральные ассоциации и геохимическая зональность крупных вольфрамсодержащих месторождений золота черносланцевого типа Средней Азии. Охарактеризованы типоморфные признаки шеелита наиболее представительных месторождений – Мурунтау и Кумтор. Рекомендуется комплексный подход к изучению и освоению золото-редко-металльных объектов.

**Rafailovich M.S., Shevkunov A.G., Koloskova S.M., Ezhkov Yu.B.**  
**TUNGSTEN MINERALIZATION IN LARGE GOLD DEPOSITS ASSOCIATED**  
**WITH CARBONACEOUS TERRIGENOUS SEQUENCES OF MIDDLE ASIA**

The geological setting, structural-morphological features, mineralogical associations and geochemical zonality of large tungsten-bearing gold deposits of black shale type of Middle Asia are considered. The typical features of scheelite of the representative Muruntau and Kumtor deposits are characterized. The complex approach to exploration and mining of the gold-rare metal deposits is recommended.

**Турапов М.К., Дўлабова Н.Ю., Жанибеков Б.О., Сагдуллаев Ш.Х., Вахитов А.А.**  
**МАРКАЗИЙ ҚИЗИЛҚУМДА СТРУКТУРАВИЙ ВАЗИЯТ ОЛТИН ҚИДИРИШ МЕЗОНИ СИФАТИДА**

Томдитов–Белтов маъданли районидаги олтин маъданли конларнинг шаклланишидаги структуравий шароитларни ўрганиш натижалари кўриб чиқилган. Уларнинг структурарада тутган ўрни маъдан шаклланиш вақтида тектоник ер ёриқлари бурдаланиш зоналари ва уларнинг тўпламларида жойлашганлиги билан тавсифланади. Олтин маъданлашуви жойлашишини назорат қилувчи структураларнинг шаклланишидаги муайян қонуният аниқланди. Ушбу натижалардан қидирув-башорат ишларида фойдаланиш тавсия этилади.

**Турапов М.К., Дулабова Н.Ю., Жанибеков Б.О., Сагдуллаев Ш.Х., Вахитов А.А.**  
**СТРУКТУРНЫЕ ПОЗИЦИИ КАК ПОИСКОВЫЕ КРИТЕРИИ ЗОЛОТА ЦЕНТРАЛЬНЫХ КЫЗЫЛКУМОВ**

Рассматриваются результаты исследований структурных условий формирования золоторудных месторождений Тамдытау-Бельтауского рудного района. Их структурные позиции характеризуются приуроченностью к разрывным элементам и их сочетаниям, которые к моменту рудообразования были тектонически ослабленными. Выявлена определенная закономерность в формировании структурных позиций, контролировавших размещение золотого оруденения. Предлагается использовать эти результаты в поисково-прогнозных работах.

**Turapov M.K., Dulabova N.Yu., Zhanibekov B.O., Sagdullaev Sh.Kh. Vakhitov A.A.**  
**STRUCTURAL POSITION AS SEARCH CRITERIA OF GOLD IN CENTRAL KYZYL KUM**

It is considered the research results of structural conditions of gold ore deposits formation in Tamdytau-Beltau ore area. Their structural positions are characterized with their confinedness to disjunctive dislocations and their combinations which to the time of ore formation were tectonically weakened. It is revealed the certain regularity in formation of structural positions controlled the placing of gold ore formation. It is proposed to use the results in search and forecasting work.

**Мордвинцев О.П., Мордвинцев Д.О.**  
**ГЕОФИЗИК МАЪЛУМОТЛАР БЎЙИЧА**  
**ФАРҒОНА БОТИҚЛИГИНИНГ ЧУҚУРЛИҚДАГИ ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИГА**  
**ЯНГИЧА ҚАРАШЛАР. ТОМЕЗОЗОЙ ҲОСИЛАЛАРИНИНГ ТАХМИНИЙ МОДДИЙ ТАРКИБИ**

Комплекс геологик-геофизик талқин маълумотлари асосида Фарғона ботиқлиги тоюра ҳосилаларининг моддий таркиби тўғрисида маълумотлар келтирилган.

**Мордвинцев О.П., Мордвинцев Д.О.**  
**НОВЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ГЛУБИННОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ**  
**СТРОЕНИЕ ФЕРГАНСКОЙ ВПАДИНЫ ПО ГЕОФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ.**  
**ПРЕДПОЛАГАЕМЫЙ ВЕЩЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ДОМЕЗОЗОЙСКИХ ОБРАЗОВАНИЙ**

В статье приводятся сведения о вещественном составе доюрских образований Ферганской впадины, по данным комплексной геолого-геофизической интерпретации.

**Mordvintsev O.P.**, Mordvintsev D.O. NEW VIEWS ON THE DEEP GEOLOGICAL STRUCTURE OF FERGANA BASIN BY GEOPHYSICAL DATA. ESTIMATED COMPOSITION OF PRE-MESOZOIC FORMATIONS

Information about Fergana depression pre-Jurassic rocks composition (by geological-geophysical data interpretation) is presented.

**Расулов Д.Х., Расулова Г.Д. ТЕКТОНИК ЗИЛЗИЛАЛАРНИНГ ГИДРОЗАРБА МОДЕЛИ**

Таклиф этилаётган моделга мувофиқ zilzila ўчиғида тоғ жинсларининг фазавий ҳолати қаттиқдан суюққа ўзгаради ва бу унда тектоник кучланиш таъсирининг турли йўналишларда амалга ошишига олиб келади. Суюқланган ўчок табиий гидравлик пресс ролини ўйнаши туфайли уни ўраб турган тоғ жинсларига таъсир этувчи кучларнинг кўп марта ошишига олиб келиши кўрсатилган. Ушбу ёндошув модели бўйича zilzila ўчоғининг ҳажми тушунчасига таъриф берилган; zilzila энергияси ва ўчиғининг ҳажмини ҳисоблаб чиқиш учун аналитик формулалар келтириб чиқарилган; zilzila ўчоғи ва сейсмик тўлқинлар тарқатувчи тоғ жинслари ҳажмлари орасидаги фарқ кўрсатилган; форшоқлар ва афтершоқларнинг табиати акс эттирилган.

**Расулов Д.Х., Расулова Г.Д. ГИДРОУДАРНАЯ МОДЕЛЬ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ**

Согласно предложенной модели, фазовое состояние горных пород в очаге перед землетрясением меняется с твердого на жидкое, что приводит в нем к всевозможным направлениям действия тектонического напряжения. Показано, что жидкий очаг может выполнять роль природного гидравлического пресса, благодаря которому происходит многократное увеличение тектонической силы, действующей на окружающие его породы. С позиций модели дано определение понятию объема очага землетрясения; выведены аналитические формулы для расчета энергии и объема очага землетрясения; показано различие между объемами очага и горных пород, излучающих сейсмические волны; изложена физическая природа форшоков и афтершоков.

**Rasulov D.Kh., Rasulova G.D. HYDROPERCUSSION MODEL OF TECTONIC EARTHQUAKES**

According to the proposed model, the phase state of rocks changes from solid to liquid in the source before the earthquake, that leads the action of tectonic tension in it to all possible directions. It is shown that liquid source may fulfill the role of natural hydraulic press and by this increases many times the tectonic force acting on the rocks surrounding it. From the standpoint of the model provided definition of the concept of the earthquake source volume, derived the analytical formula for calculating the energy and volume of the earthquake, indicated the difference between the amount of focus and rocks, radiating seismic waves, set out the physical nature of foreshocks and aftershocks.

**Мавлонов Т.Э. ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТАДҚИҚОТЛАРДА УСТИВОР ЙЎНАЛИШ СИФАТИДА ИНТЕГРАЦИЯЛАНГАН ГЕОАХБОРОТ-ТАҲЛИЛ ТИЗИМИНИ ЯРАТИШ КОНЦЕПЦИЯСИ**

«ГИДРОИНГЕО институти» Давлат корхонасида олиб борилаётган гидрогеологик, муҳандис-геологик ва геоэкологик илмий-амалий тадқиқотлардаги устивор йўналишлар акс эттирилган. Таклиф этилган концепция гидрогеология фанининг ривожига ва геологик разведка ишларини режалаштириш самарадорлигини оширишга ёрдам беради.

**Мавлянов Т.Э. КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ НАУЧНО-ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Отражены приоритетные направления гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических научно-прикладных исследований ГП «Институт ГИДРОИНГЕО». Предлагаемая концепция будет способствовать развитию гидрогеологической науки и повышению эффективности планирования геолого-разведочных работ.

**Mavlyanov T.E. CONCEPT OF INTEGRATED GEOINFORMATION-ANALYTICAL SYSTEM – A PRIORITY ORIENTATION OF SCIENTIFIC APPLIED RESEARCH**

Reflected the priorities of hydrogeological, engineering-geological and geo-environmental science and applied research of SE «GIDROINGEO Institute». The proposed concept will contribute to the development of hydrogeological science and improve the efficiency of planning exploration works.