

**ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ТАДЖИКСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ПАЁМИ ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ
ТОҶИКИСТОН**
(маҷаллаи илмӣ)

**ВЕСТНИК ТАДЖИКСКОГО
НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА**
(научный журнал)

9(73)

ДУШАНБЕ: «СИНО»

2011

МАТЕМАТИКА

ФОРМУЛЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБЩЕГО РЕШЕНИЯ ОДНОЙ НЕКЛАССИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА
Д.Х. Сафаров, М.Г. Файзиев..... 3

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕШЕНИЙ ОДНОЙ ГИПЕРБОЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С СИНГУЛЯРНЫМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ
Х.Р. Шукуров 6

ЗАДАЧИ ТИПА КОШИ С УСЛОВИЯМИ НА СИНГУЛЯРНЫХ МНОГООБРАЗИЯХ ДЛЯ ОДНОГО КЛАССА ДВУМЕРНЫХ НЕМОДЕЛЬНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ТИПА ВОЛЬТЕРРА С ВНУТРЕННИМИ ОСОБЫМИ ЛИНИЯМИ
Л. Раджабова..... 9

ХИМИЯ В АБИОЛОГИЯ

СВОБОДНЫЕ КИСЛОТЫ МАСЛА *BUNIUM PERSICUM* (ЗИРА), ПРОИЗРОСТАЮЩЕЙ В ТАДЖИКИСТАНЕ
Ш.Х. Усманова, Д.Э. Ибрагимов, Ш.Х. Халиков..... 15

ИМБИРЬ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ (*ZINGIBER OFFICINALIS ROSOCE*) И ЕГО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ОСОБЕННОСТЬ
Захра Дороб, И. Кудратов..... 18

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ЭФИРНОГО МАСЛА ГЕРАНИ – *PELARGONIUM ROSEUM WILLD*
Н.А. Юсупова, Д.Э. Ибрагимов, С. Назжбудинов 21

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ УРОЛИТИАЗА У ЖИТЕЛЕЙ ГОРНОЙ МАТЧИ, АЙНИНСКОГО И ПЕНЖИКЕНТСКОГО РАЙОНОВ СОГДИЙСКОЙ ОБЛАСТИ
Н.С. Ибодов..... 25

РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОМ ПАРОДОНТИТЕ У ЛИЦ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ
А.А. Исмоилов, Г.Г. Ашуров..... 27

ГЕОЛОГИЯ

К ПРОБЛЕМЕ МЕЛ-ПАЛЕОГЕНОВОГО ВУЛКАНИЗМА ПАМИРА
Г.П. Винниченко, М. Таджибеков, Н. Раджабов 31

ИКТИСОД – ЭКОНОМИКА

ВЗАИМОСВЯЗИ НАЦИОНАЛЬНОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ
Ф.М. Муминова 35

СТАНОВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН
М.М. Алибаева, П.Х. Азимов, Б. Дустиमतов..... 39

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА ВВОЗНОЙ ТАМОЖЕННОЙ ПОШЛИНЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН
Л.Д. Буриев, Н.Р. Раджабова, М.Ш. Саидов..... 42

ОБЩИЙ ВЗГЛЯД НА ОПЫТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В ИРАНЕ
Самиулло Хусейни Макорим..... 45

К ПРОБЛЕМЕ МЕЛ-ПАЛЕОГЕНОВОГО ВУЛКАНИЗМА ПАМИРА

Г.П. Винниченко, М. Таджибеков, Н. Раджабов

Херсонский государственный университет, Украина, Таджикский национальный университет, Институт геологии АН РТ

Предположения о проявлении мелового и возможно палеогенового вулканизма в пределах Памира высказывались еще в пятидесятые годы прошлого столетия. Н.Кузьмин в своей кандидатской диссертации отмечал, что меловые и палеогеновые вулканогенные образования с большой вероятностью могут быть установлены в исследованном им районе Памира. Этот вывод он обосновал по аналогии и сопоставлению Памира с Кавказом. Более определенно мнение о молодом, в частности, палеогеновом вулканизме Памира было сформулировано несколько позднее, в конце пятидесятых годов. Решающую роль в подтверждении такого мнения сыграли, прежде всего находки в пестроцветных отложениях долины р. Ванч органических остатков, которые по заключению определявших их Л.П. Кахановой, указывают на возраст вмещающих пород как танетский ярус палеогена. Именно эти находки послужили поводом для коренного пересмотра возраста красноцветных и пестроцветных отложений, с находящимися среди них вулканитами по существу по всей территории Памира, независимо от занимаемого ими положения в наблюдаемых разрезах и обнажениях. В Язгулемском хребте, в правобережье р. Кокуйбель в Акбайтальском районе и в ряде других мест красноцветные породы, подстилающие верхнемеловые рудистовые известняки, и относимые предшествующими исследователями Таджикско-Памирской экспедиции к нижнемеловым образованиям, стали безоговорочно считать палеогеновыми по возрасту. Повсеместно они были ограничены от фаунистически охарактеризованных как покрывающих нередко с постепенным переходом толщ верхнего мела, так и подстилающих также с фаунистическими окаменелостями верхнеюрских известняков дизъюнктивными нарушениями. В Акбайтальском районе и в левобережье Къзылджика к палеогену были отнесены (Карапетов, Воскоянц, 1962) эффузивы, выступающие из-под красноцветных накоплений в виде эрозийных останцов и ранее обычно включаемые в состав ордовикского тузгуньперескской комплекса. Стали считать, что сероцветные и зеленоватые вулканогенно-обломочные и терригенные образования правобережья р. Бартанг выше Сипонджа переходят в левобережье, где постепенно сменяются красноцветными и фиолетовыми породами с прослоями и горизонтами вулканитов. В этой связи толща вулканитов Бартанга вплоть до устьевой части была отнесена к палеогену. Светло-серые и красновато-бурые породы, залегающие под вулканитами нижнего и среднего течения р. Бартанг рассматривались при этом как верхнемеловые или верхнеюрские отложения. Органические остатки в данных породах нигде не были обнаружены.

Позднемеловой или позднетюрский возраст указанных пород, подстилающих вулканиты, принимался по аналогии и сопоставлению с разрезами соседних районов, т.е. без какого-либо фаунистического обоснования. В результате пересмотра возраста красноцветных пород и отнесения их по всей территории Памира к палеогену на геологических картах во многих местах стали показывать покровные тектонические структуры. Существенно изменились мнения о схеме магматизма Памира в пользу омоложения большинства интрузивов и, в частности, гранитоидов. Была переработана и общая история геологического развития Памира.

Материалы, полученные как нами, так и другими исследователями в результате многолетних полевых работ в пределах Памира позволяют во многом уточнить существующие сейчас представления о стратиграфическом положении и возрасте красноцветных вулканогенно-обломочных и терригенных образований рассматриваемого района. Большинство исследователей а также сторонники палеогенового возраста красноцветов Памира довольно быстро убедились, что существует не одна, а как было установлено еще в результате исследований Таджикско-Памирской экспедиции, по крайней мере две толщи красноцветных пород - нижнемеловая, подстилающая рудистовые известняки верхнего мела и третичная, несогласно лежащая на подстилающих отложениях, включая верхнемеловые, и содержащая гальки рудистовых известняков. Более того последующие исследования показали, что в мезозойско-кайнозойском разрезе Памира имеется значительно больше, а точнее семь разновозрастных толщ и горизонтов красноцветных пород (Кухтиков, Винниченко, 1971). Одновременно было установлено, что органические остатки, содержащиеся в пестроцветных отложениях долины р. Ванч указывают не на палеогеновый возраст, как считала Л.П. Каханова, а на юрский (Крейденов и др., 1970). Уместно отметить, что ряд исследователей продолжали относить пестроцветные отложения долины р. Ванч к юрским образованиям (например Бархатов, 1963; Хамидов, 1967 и др.), хотя уже было известно о находке остатков фауны, которые Л.П. Каханова определяла палеогеновыми. Факты постепенного перехода красноцветных и фиолетовых вулканогенных и

терригенных пород левобережья Бартанга в сероцветные и зеленоватые вулканиды правобережья выше Сипонджа не нашли подтверждения в специальных детальных исследованиях в данном регионе. Оказалось, что между право- и левобережными толщами выявляется дизъюнктивное нарушение. К тому же состав вулканидов, разделяемых этим дизъюнктивом, резко различный. В левобережной части среди плотных фиолетовых песчаников и конгломератов наблюдаются горизонты и пачки туфоконгломератов, туфосланцев и туфолов субщелочного состава. В сероцветной толще правого борта р. Бартанг обнаруживаются зеленовато-серые туфоконгломераты, туфогенные песчаники, туфосланцы и туфоловы преимущественно андезитового и андезито-базальтового состава. Изучение разреза светло-серых и красновато-бурых пород, обнажающихся под вулканидами устьевой части р. Бартанг и их взаимоотношение как с подстилающими, так и перекрывающими толщами показало, что данные породы в литологическом отношении не имеют ничего общего ни с верхнемеловыми, ни с верхнеюрскими отложениями окружающих районов Памира. В окрестностях села Рушан (у автозаправки) породы, залегающие под вулканидами у устьевой части р. Бартанг и принимаемые за рудистовые известняки или же карбонатные накопления верхней юры, оказались пачкой слоев терригенных пород согласно залегающих на вомарских песчаниках и сланцах с остатками поздне триасовой флоры. Наиболее широко, здесь развиты грубообломочные конгломераты и брекчии, состоящие из хорошо окатанных, полукатанных и совершенно неокатанных обломков кварца белых мраморов, песчаников, кремней и глинистых сланцев. Размер обломков самый разнообразный - от первых сантиметров до нескольких первых десятков сантиметров. Цемент, количественно резко преобладающий над обломочным материалом, представлен мраморно-слоистой песчанистой массой. Кроме конгломератов в этой же пачке светло-серых пород отмечаются песчаники и гравелиты, имеющие с конгломератами идентичный состав цемента и обломков. Среди терригенных пород изредка встречаются маломощные линзообразные тела желтоватых и зеленоватых мергелей и окварцованных белых мраморов. Мощность описанных пород в районе села Рушан несколько десятков метров. Северо-восточнее в долине р. Обирун значительную роль играют белые мелкогалечные конгломераты с обломками кварца и мраморов. Отдельные пласты таких конгломератов достигают мощности до одного метра. Среди конгломератов появляются линзы и прослои темных глинистых сланцев. Органические остатки в охарактеризованной пачке светлых пород нигде не обнаруживаются. В этой связи отнесение их к верхнему мелу или к верхней юре и определение возраста вулканидов Бартанга по взаимоотношению с ними было признано неоправданными геологическими данными (Винниченко, Кухтиков, 1973).

Детальные исследования в более позднее время (семидесятые – восьмидесятые годы) позволили в значительной степени дополнить и уточнить представление о разрезах и возрасте красноцветных вулкано-обломочных и терригенных толщ Памира. Было показано наличие вулканидов юрской толщи Восточного Пшарта (Кухтиков, Винниченко, 1971). Подтвержден ранее уже высказывавшийся вывод о позднеюрском возрасте кзылпратских вулкано-генных образований (Винниченко 1974). Надежно обосновано наличие вулканидов в нижнемеловой красноцветной толще. Установлено, что эта толща в Акбайтальском районе, в правобережье р. Кокуйбель и в Язгулемском хребте залегает согласно с постепенным переходом, иногда с локальным размывом на фаунистически охарактеризованных верхнеюрских известняках и в свою очередь перекрывается с параллельным пластованием известняками с остатками рудистов позднего мела. Более уверенно и надежно стали определять возраст послерудистовых третичных отложений, выполняющих внутригорные впадины Памира по наличию в них пыльцевых комплексов, а также органических остатков в обломках. Во время проведения совместных с А.Р. Кариевым полевых работ летом 1986 года в пределах Восточного Памира из самых верхов известняковой толщи с остатками рудистов, нами были взяты образцы в устьевой правобережной части р. Джалан, в Акбайтальском районе в ур. Куленкоташ и в левобережье нижнего течения р. Сассык. В шлифах, изготовленных из этих образцов, Р.М. Давидзон обнаружил остатки палеоцен и возможно эоценовых фораминифер. К сожалению по непредвиденным обстоятельствам коллекция не была окончательно обработана. Тем не менее, есть все основания считать, что в верхах известняковой толщи, содержащей в нижней и средней своей части, остатки поздне меловых рудистов вполне могут быть слои палеогеновых отложений.

В этой связи значительная часть третичных красноцветных накоплений, выполняющая внутригорные впадины Памира, являются скорее всего неогеновой по возрасту и в самых низах частично эоцен-олигоценовой. Такому заключению не противоречат в общих чертах пыльцевые комплексы, которые сейчас обнаруживаются в красноцветах внутригорных впадин Памира. Факты же, позволяющие достоверно установить палеогеновый возраст вулканидов устьевой части и среднего течения Бартанга в настоящее время не известны. Тем не менее, указанные породы продолжают относить к палеогену и соответственно решать важнейшие проблемы геологии Памира в целом (Дронов, Мельникова, 2009). Более того, сами факты нахождения вулканидов в составе красноцветных толщ стали нередко использоваться в качестве обоснования палеогенового возраста таких толщ. Вырисовывается, таким образом, парадоксальная картина – интенсивный эффузивно-эксплозивный вулканизм бассейна р. Бартанг практически не отразился в разновозрастном

осаждениях близлежащих соседних внутригорных впадин. По свидетельству самих же сторонников палеогенового возраста бартангских вулканитов эффузивный и туфогенный материал в составе третичных отложений хотя и содержится здесь, но в незначительном количестве не повсеместно и отличается своим составом. Палеогеновый возраст их в подавляющем большинстве случаев принят условно, так как органических остатков в них нигде не обнаружено. Взаимоотношения с фаунистически охарактеризованными толщами, и на основании чего определяются их стратиграфическое положение в качестве палеогеновых образований, истолковываются неоднозначно. В частности, конгломераты и песчаники, в которых обнаруживаются эоцен-олигоценые пыльцевые комплексы выполняют, как правило, неровности древнего рельефа, выработанного на подстилающих толщах, включая красноцветы с вулканитами. Слои указанных конгломератов и песчаников имеют нередко прислоненное к склонам древнего рельефа залегание. Подобные соотношения третичных толщ, с более древними отложениями не представляют редкость и специфику лишь территории Памира. Такие же соотношения зафиксированы и достаточно надежно задокументированы во многих регионах горных областей Юго-Востока Средней Азии (Таджибеков 2006). Выше отмечалось, что светло-серые породы, обнажающиеся под вулканитами устьевой части и среднего течения р. Бартанг и отождествляемые с верхнемеловыми или верхнеюрскими карбонатными породами не имеют ничего общего с таковыми с соседних районов Памира. Нет в этих светлосерых породах и органических остатков, которые позволяли бы определить их возраст. Единичные находки в поле развития светлосерых пород и, в частности, в верховьях сая Падруд происходят из обломков брекчиевых конгломератовидных полурыхлых и рыхлых осадков. По обоим бортам р. Бартанг на высотах в пределах 3800-4100 м. кое-где наблюдаются фрагменты древней поверхности выравнивания с лежащими на них глыбовыми обломочными, накоплениями скорее всего древнечетвертичного возраста. В обломках таких накоплений в ряде мест обнаруживаются фаунистические окаменелости различного возраста. Так небольшой останец поверхности выравнивания, срезающий темносерые песчаники и сланцы верхнего триаса, и перекрывающие их светлосерые полосатые мраморизованные известняки, подстилающие в свою очередь вулканиты, отмечается в верховьях сая Падруд. Здесь на этой поверхности имеется столбообразное обнажение слабосементированных брекчиево-конгломератовидных образований, состоящих из обломков мраморов, белых известняков, песчаников, кварцевых галек. Вокруг этого обнажения наблюдается шлейф продуктов разрушения вышеуказанных образований. В обломках изредка встречаются известняки с мелким и редким органическим детритом. Ниже перевального седла Падруда (примерно 15-20 метров) в плотных полосатых мраморизованных известняках, подстилающих вулканиты, в одном лишь месте были встречены остатки одиночного коралла. Заключение о его возрасте по независимым от нас обстоятельствам не были получены. Еще один останец древней поверхности выравнивания имеется в левобережье р. Бартанг. Здесь, в водораздельной части между реками Чедегив и Уедмив устанавливаются глыбовые накопления, состоящие из мраморизованных известняков и хлорит-серицитовых сланцев. Находки пермских органических остатков в известняках стали основополагающими в последующем в обосновании возраста шувдарьинской свиты Рушанского комплекса. Брекчиевое строение, хаотичность нагромождения глыб истолковывались как результат интенсивных горизонтальных тектонических движений. На государственной геологической карте масштаба 1:200000 этот выход откартирован останцом шарьяжа. Само собой разумеется, что учет находок остатков фауны в подобных условиях существенно ограничивает возможности их использования в стратиграфических построениях. К тому же, как выясняется, скорее всего в данном случае имеют место древне-четвертичные накопления. Есть и другие места в бассейне р. Бартанг, где выявляются фрагменты древней поверхности выравнивания с лежащими на них рыхлыми и полурыхлыми глыбовобрекчиевыми осадками древнечетвертичного возраста. Труднодоступность рельефа области распространения бартангских вулканитов, однообразие состава, нередко массивное сложение, затрудняющее установить направление падений напластований и тем самым расшифровать тектонические структуры, образуемые ими а, главное полное отсутствие органических остатков в прослоях осадочных пород, несомненно, усложняет решение проблем определения возраста этих вулканитов. По соотношениям вулканитов с фаунистически охарактеризованными толщами в разные годы предлагались неоднозначные мнения. В результате работ Таджикско-Памирской экспедиции возраст вулканитов Бартанга считался не моложе юры, многие исследователи в тоже время относили их к пермо-триасовым образованиям. Позднее появились высказывания о юрском, позднеюрско-раннемеловом (Расчленение, 1976) меловом – раннепалеогеновом (Таджидинов, 1963) возрасте вулканогенных толщ бассейна р. Бартанг. Приводились также данные, свидетельствующие о том, что вулканиты Бартанга слагают три разновозрастные толщи. Древнейшая из них развитая в устьевой части относится к верхнему триасу. Толща, обнажающаяся в левобережье среднего течения р. Бартанг является юрской, вероятно раннеюрской. Вулканогенно-обломочные породы правобережья послесреднеюрские, условно они могут быть отнесены к верхней юре – нижнему мелу (Винниченко, Кухтиков, 1973).

Из вышеизложенного видно, что бартангские вулканиты несомненно допалеогеновые по своему возрасту. В настоящее время нет никаких оснований для отнесения их к палеогеновым образованиям. В связи

с этим теряет смысл по существу одно из основных доказательств проявления молодого послепалеогенового гранитоидного магматизма в области Памира. Утрачивают свое значение и факты в конструировании покровных тектонических структур в тех районах, где красноцветы с вулканитами обнажаются под толщей рудистовых известняков верхнего мела. Очевидно незамедлительно следует отказаться от мнения, получившего, и еще и сейчас имеющего, широкое признание о палеогеновом возрасте бартангских вулканитов с тем, чтобы внести коррективы и исправления в сложившееся с учетом этого мнения ошибочные представления по важнейшим проблемам геологии Памира.

Уточняется стратиграфическое положение красноцветных терригенно-вулканогенных толщ Памира. Обосновывается допалеогеновый возраст бартангских вулканитов. Большая часть третичных красноцветных отложений внутригорных впадин относится к неогеновым и частично к эоцен-олигоценным образованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бархатов Б.П. Тектоника Памира // Л.: Изд-во ЛГУ, 1963, 243с.
2. Винниченко Г.П. Стратиграфическое положение вулканогенных толщ бассейна Къзылрабат (Юго-Восточный Памир) // Докл. АН Тадж. ССР, т. 17, № 12, 1974, с. 37-40.
3. Винниченко Г.П., Кухтиков М.М. Стратиграфическое положение вулканогенно-обломочных толщ бассейна р. Бартанг // Изв. АН Тадж. ССР, Отд. Физ.-математ.-хим. наук, №4 (50), 1973, с. 74-80.
4. Дронов В.И., Мельникова Г.К. Палеоген Памира // В кн.: Тр. Ин-та геологии АНРТ, новая серия, вып. 8, Душанбе, 2009, с. 63-82.
5. Карапетов С.С., Воскоянц Г.С. Палеогенные отложения Восточного Памира // Докл. АН Тадж. ССР, т. 5, № 3, 1962, с. 25-29.
6. Крейденков Г.П., Расколин В.А., Фроленкова А.Я. Новые данные по стратиграфии мезо-кайнозойских отложений Северного и Центрального Памира // Сов. геология № 7, 1970, с. 71-79.
7. Кухтиков М.М., Винниченко Г.П. Стратиграфическое положение красноцветных толщ Центрального Памира // Докл. АН Тадж. ССР, т. 14, № 5, 1971, с. 31-34.
8. Расчленение стратифицированных и интрузивных образований Таджикистана // Душанбе: Дониш, 1976, 268 с.
9. Таджикиев М. Важнейшие закономерности строения и история формирования внутригорных впадин Юго-Востока Средней Азии на новейшем этапе // Автореф. диссерт. на соиск. уч. степени док. ра геол.-мин. наук, Алматы, 2006, 51с.
10. Таджикинов Ж.С. К стратиграфии Бартангского вулканогенного комплекса // Изв. АН Тадж. ССР, Отд. геол.-химии техн. наук, № 3 (12), 1963, с. 89-100.
11. Хамидов М.Х. Петрология Ванчского гранитоидного интрузива (Памир) // Душанбе: Дониш, 1967, 276с.

К ПРОБЛЕМЕ МЕЛ-ПАЛЕОГЕНОVOГО ВУЛКАНИЗМА ПАМИРА

Красноцветные терригенно-вулканические толщи Памира относятся к юрским и раннемеловым образованиям. Бартангские вулканиты имеют несомненно допалеогеновый возраст. Большая часть третичных красноцветных накоплений внутригорных впадин является по возрасту неогеновой и в самых низах частично эоцен-олигоценной.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: терригенно-вулканические толщи, вулканиты, танетский ярус, рудистовые известняки, покровные структуры – туфокогломераты, туфолавы, андезиты, эффузивно-эксплозивный вулканизм, Памир, Бартанг, Язгулемский хребет.

ON THE PROBLEM OF CRET-PALEOGENE VOLCANISM OF PAMIR

The red-colored terrigenous-volcanic thicknesses of Pamir concern to Jurassic and early cretaceous formations. Bartangsky volcanic have undoubtedly pre-Paleogene age. The most part of tertiary red-colored accumulation of intermountain hollows is of Neogene's age and in the bottoms partially of Eocene-Oligocene's age.

KEY WORDS: Terrigenous-volcanic thicknesses, volcanism, tanetski circle, ore limestones, integumentary structures, tufaconglomerate tufas, andesite, effuzivno-ekspolzivnyj volcanism, Pamir, Bartang, Jazgulemsky ridge.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ: Г.П. Винниченко – профессор Херсонского государственного университета, Украина

М. Тажибаев – профессор Таджикского национального университета. E-mail: madad_49@mail.ru

Н. Рахмонов – доц. Институт геологии АНРТ