



2'2019

Geologiya va mineral resurslar

Геология и минеральные ресурсы

Geology and mineral resources

Научно-практический журнал

Выходит 6 раз в год
Основен 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 Б.Д.
Абдуллаев Г.С.
Абдуллаев Р.Н.
Акбаров Х.А.
Алимов Ш.П.
Ахунджанов Р. (гл. редактор)
Зуннунов Ф.Х.
Исаходжаев Б.А.
Исламов Б.Ф.
(зам. гл. редактора)
Исоков М.У.
Ишбаев Х.Д.
Конеев Р.И.
Мавлонов А.А.
Максудов С.Х.
Мирзаев А.У.
Ниязов Р.А.
Нуртаев Б.С. (отв. секретарь)
Турамурадов И.Б.
Хамидов Р.А.
Чиникулов Х.

РЕДАКЦИЯ

Кочергина Т.Г.
(редактор, технический редактор,
оригинал-макет),
Вашурина Х.М. (корректор)
Левина Н.И. (компьютерная
графика и верстка)

Подписано в печать 30.04.2019 г.
Формат А3^{1/2}. Бумага глянцевая.
Гарнитура «Times».
Печать цифровая (листовая).
Усл. печ. л. 9,25. Уч.-изд. л. 11.
Тираж 200 экз. Цена договорная.
Заказ № .
Отпечатано в типографии
ГП «ИМР».
Ташкент, ул. Т.Шевченко, 11а.

© Академия наук
Республики Узбекистан

© Государственный комитет
по геологии и минеральным
ресурсам Республики Узбекистан

МУНДАРИЖА

УМУМИЙ ГЕОЛОГИЯ

Поваренных М.Ю., Матвиенко Е.Н., Кнотько А.В., Шумянец А.В. Углеродли фуллеренлар, фуллереноидлар, наноайчалар, графенлар ва уларнинг углеродсиз мукобилларини минералларнинг янги кенжа олами – кавикластларни (наноминералларни) таснифлаш тажрибаси

3

МАЪДАНЛИ КОНЛАР ВА МЕТАЛЛОГЕНИЯ

Ежков Ю.Б., Рахимов Р.Р., Рустамжонов Р.Р., Холиёров А.Т., Тошметов У.Х., Хамраев А.Дж. Ўзбекистон ва жаҳон таллийси. Ер қобиғида таллийнинг тарқалиши, учраш шакллари, эталон-конлари, ишлаб чиқариш ва истеъмоли

8

Карабаев М.С. Скарнлар ва вольфрам маъданлашувининг ўзаро муносабатлари ҳақида: янги маълумотлар асосида масаланинг тавсифи, тушунчалар тарифи ва равнақи (Ғарбий Ўзбекистон конлари мисолида)

22

Разиков О.Т. Скарн маъданларини ҳосил бўлиш жараёнларида атрофидаги тоғ жинсларнинг роли

32

Охунжонов Р., Усманов А.И., Зенкова С.О., Каримова Ф.Б. Ноёб металл лейкогранитлар билан боғлиқ метасоматитлар ва маъданлашув

36

ЛИТОЛОГИЯ ВА ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАР

Садыков Н.А. Бешқиз целестин номоёндаси тўғрисида

43

ГЕОФИЗИКА, ГИДРОГЕОЛОГИЯ, ИНЖЕНЕРЛИК ГЕОЛОГИЯ, ГЕОЭКОЛОГИЯ

Мордвинцев Д.О., Раджабов Ш.С. Фарғона ботиклигининг чуқурлик тузилиш элементлари билан нефт ва газ конларининг жойлашувини алоқадорлиги

49

Шоймуратов Т.Х., Худойбердиев Х.Ф., Буриева С.Р., Гафуров Ш.О., Жураев Ф.О. Бешкент ботиклиги Иймон тузилмаси нефтгазлилик башоратини ойдинлаштириш мақсадида юра босимли сув комплексининг гидрогеологик хусусиятларини ўрганиш

53

Хусомидинов А.С. Тошкент-Қамчиқ автомобил трассасининг худудини муҳандис-сейсмогеологик турлаш

56

ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАЛАРНИ ИЗЛАШ, ҚИДИРИБ-ЧАМАЛАШ, ҚАЗИБ ОЛИШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ УСЛУБЛАРИ

Абдукадирова Ю.М., Сағдиева М.Г., Баранова А.В., Исматова Д.М. Омонтойтов конининг балансдан ташқари маъданлари чиқиндиларини гуч ишқорлаш усулида қайта ишлаш биотехнологияси

59

Охунов А.Х., Зималина В.Я., Мухаммедов Ж.Э. Мюntenбой кони маъдандор зонасининг ички тузулиши

64

ЮБИЛЕЙ

Попенко Галина Сергеевна

69

КАСБДОШЛАРИМИЗНИНГ ХОТИРАСИ

Граменицкий Дмитрий Михайлович

70

СВЯЗЬ РАЗМЕЩЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕФТИ И ГАЗА С ЭЛЕМЕНТАМИ ГЛУБИННОГО СТРОЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ВПАДИНЫ



Мордвинцев Дмитрий Олегович – старший научный сотрудник ИГиГ им. Х.М. Абдуллаева, доктор философии по наукам о Земле. E-mail: dmitriymordvintsev@gmail.com



Раджабов Шухрат Сайфуллаевич – директор филиала КНОС в Ташкенте, докт. г.-м. наук. E-mail: radjabovs@mail.ru

Ферганская впадина является одним из ведущих нефтегазовых регионов Узбекистана. Основными углеводородсодержащими толщами являются образования неогена и палеогена. В толщах мезозоя, палеозоя также встречаются нефтегазопроявления [1, 3].

Большая часть месторождений сосредоточена в пределах Южного борта. Это связано, в первую очередь, с достаточно большой изученностью данной территории. Кроме того, здесь месторождения находятся на доступных для бурения глубинах. Множество структур выявлено и подготовлено для бурения и в Центральном грабене, и на Северном борту, однако большинство из них так и остались в фонде подготовленных.

Тем не менее, подход к поискам месторождений нефти и газа, основанный только лишь на критерии доступной глубины и расположении этих месторождений в «традиционных» углеводородсодержащих горизонтах мезозоя и кайнозоя, на наш взгляд, уже исчерпал себя. Потому как открытый крупных, не говоря уже о гигантских, месторождений практически не происходит. Не в последнюю очередь это

связано со значительным истощением «традиционных» горизонтов ввиду их длительной разработки. Поэтому интересно пересмотреть поисковые направления в пользу более глубоководных площадей, а также привлечь в качестве поискового критерия информацию о глубинном строении.

Для этого рассмотрим образование нефти и газа с позиций неорганической и смешанной гипотез. В таком случае изучение глубинного строения и его взаимосвязи с распределением месторождений будет логично.

Наиболее часто месторождения тяготеют к зонам крупных разрывных нарушений. Также существует связь между расположением месторождений и зонами контактов между блоками земной коры с контрастными петрофизическими параметрами [2-4].

Для Ферганской впадины это также справедливо. Сопоставив положение глубинных тектонических нарушений, выделенных по данным моделирования, со схемой расположения месторождений углеводородов, легко заметить, что большая их часть так или иначе приурочена к зонам разломов (рис. 1). В данном случае разломы являются своего рода подводящими каналами, по которым углеводородные флюиды поднимаются из глубин земной коры, пока не достигнут подходящих для их аккумуляции условий.

Перед тем, как начать свой путь наверх, углеводороды должны где-то образоваться. На наш взгляд, местом образования углеводородных флюидов служат зоны контактов между блоками земной коры с ярко выраженными различиями в физических свойствах. Например, в плотности. Если сопоставить схему размещения месторождений нефти и газа со схемой размещения блоков с контрастными плотностными характеристиками, то легко можно видеть, что практически все месторождения так или иначе тяготеют к зонам контактов между этими блоками.

Впервые для этого региона такие исследования проведены в 2009 г. [2]. Тогда, основны-

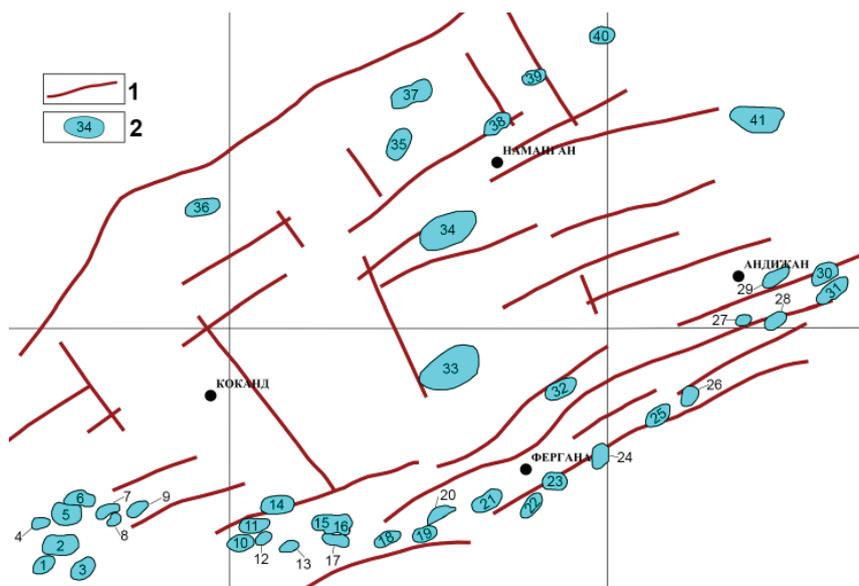


Рис. 1. Схема размещения месторождений нефти и газа относительно разрывных нарушений Ферганской впадины. Составил Д.О.Мордвинцев, 2018 г. 1 – разрывные нарушения; 2 – месторождения углеводородов: 1 – Ким; 2 – Айритан; 3 – Нефтебад; 4 – Канибадам; 5 – Рават; 6 – Варык II; 7 – Варык; 8 – Шорсу IV; 9 – Ачису; 10 – Чонгара; 11 – Северный Сох; 12 – Гальча; 13 – Сарыкамьш; 14 – Западный Бурдалык; 15 – Северный Риштан; 16 – Южный Риштан; 17 – Сарытак; 18 – Чаур; 19 – Чимюн; 20 – Западный Ханкыз; 21 – Ханкыз; 22 – Авваль; 23 – Восточный Авваль; 24 – Якатут; 25 – Западный Палванташ; 26 – Палванташ; 27 – Андижан; 28 – Ходжабад; 29 – Хартум; 30 – Северный Аламышик; 31 – Южный Аламышик; 32 – Гумхона; 33 – Караджиджа; 34 – Мингбулак; 35 – Касансай; 36 – Чустпап; 37 – Тергачи; 38 – Шорбулак; 39 – Наманган; 40 – Майлисай; 41 – Майлису IV.

ваясь на данных геолого-геофизических моделей 1:500 000 масштаба, была построена схема, отображающая размещение блоков с указанными свойствами относительно схемы расположения месторождений нефти и газа Ферганского нефтегазоносного региона (рис. 2).

Уже тогда было ясно, что большая часть месторождений так или иначе тяготеет к зонам контактов между плотными и разуплотненными (для своих глубин) блоками. Однако, данные построения получились слишком схематичными, а выделяемые блоки – слишком крупными.

Было решено продолжить эти исследования и перестроить имеющуюся схему, но уже на базе моделей 1:200 000 масштаба [5, 6] (рис. 3).

В результате анализа моделей выделены множество блоков с аномальными для своих глубин петрофизическими параметрами (рис. 4). В качестве нижнего предела, влияющего на вышележащие толщи, выбрана глубина 15 км – именно до нее с большой долей уверенности можно выделять и разделять геологические объекты по плотностям. Верхним пределом служила дневная поверхность (в тех местах, где выделяемые блоки на нее выходят). Основной аномальный параметр, разделяющий и выделение блоков, – плотность

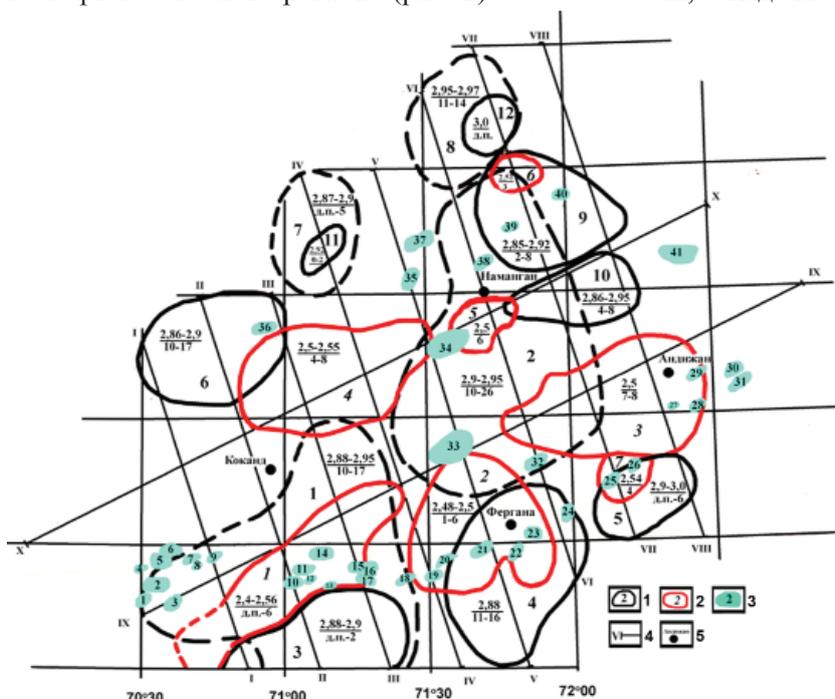


Рис. 2. Схема распределения плотностей и месторождений Ферганской впадины [4]. 1 – блоки с повышенной плотностью; 2 – разуплотненные блоки; 3 – месторождения (см. рис. 1); 4 – профили геоплотностного моделирования; 5 – города.

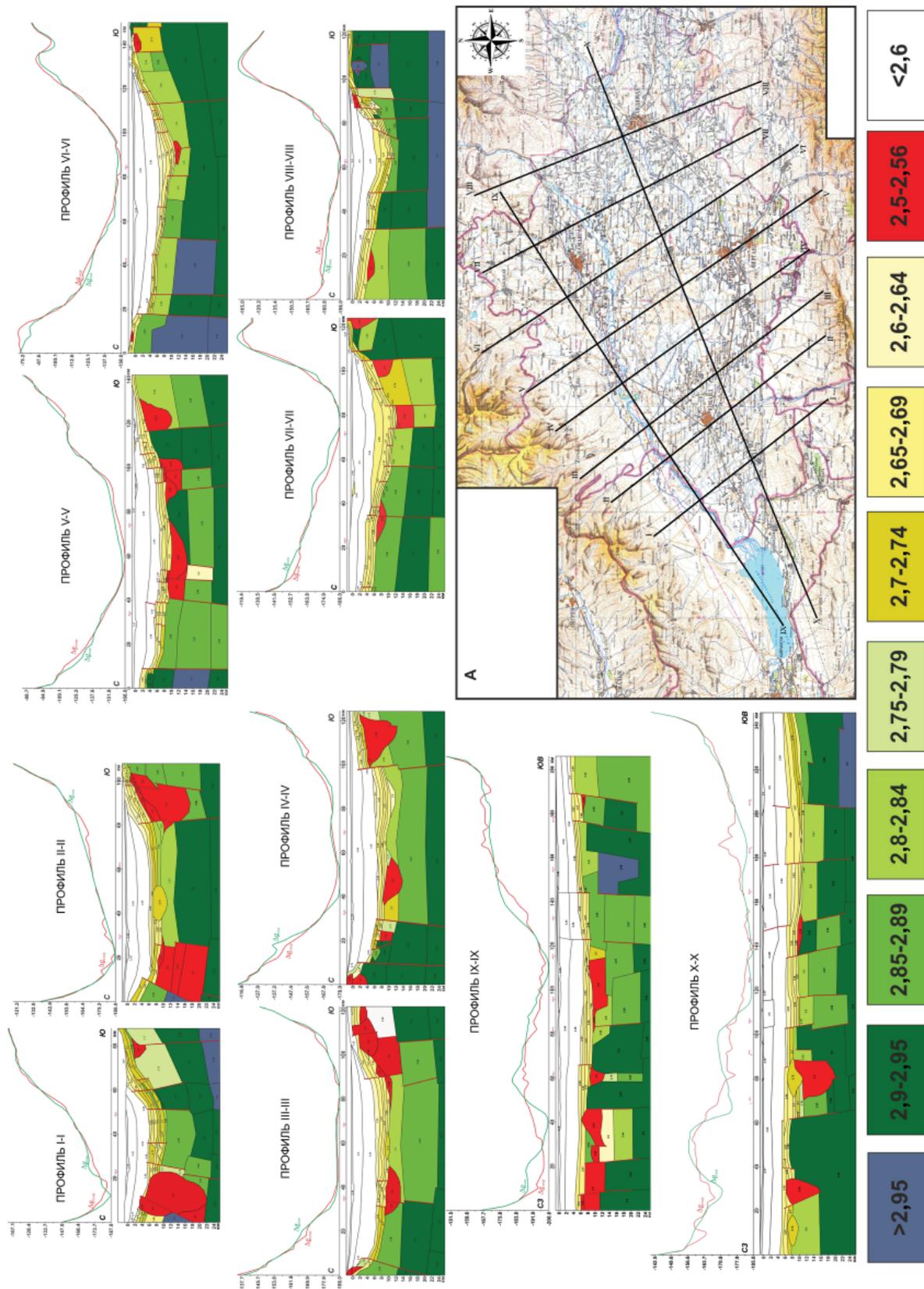


Рис. 3. Полнотные модели глубинного строения Ферганской впадины [5]. А – схема положения профилей относительно Ферганской межгорной впадины.

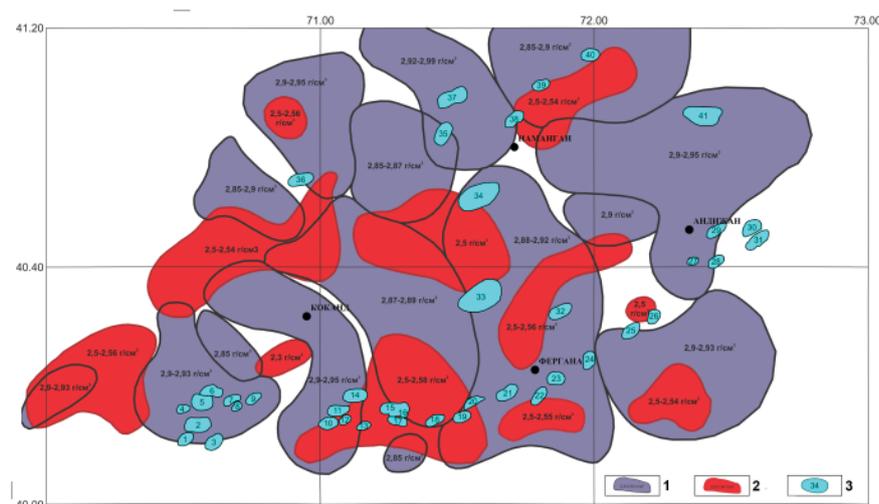


Рис. 4. Схема размещения месторождений нефти и газа относительно элементов глубинного строения Ферганской впадины. Составил Д.О.Мордвинцев, 2018 г. 1 – anomalously плотные для своих глубин залегающие блоки; 2 – разуплотненные блоки; 3 – месторождения углеводородов (см. рис. 1).

горных пород. Для разуплотненных блоков взят предел 2,5-2,56 г/см³, для anomalously плотных – 2,85-2,99 г/см³. В результате выделены 11 разуплотненных и 15 плотных блоков. Характерно, что все они более-менее равномерно распределены по площади Ферганской впадины, но можно заметить, что «легкие» блоки тяготеют к бортовым зонам депрессии, в то время как «тяжелые» заполняют все пространство впадины. Сопоставив с получившейся схемой схему расположения месторождений нефти и газа, подтвердилась закономерность, что все месторождения тяготеют к зонам контактов между блоками с контрастными параметрами. Причем контакт не обязательно должен быть непосредственно сторона к стороне. Из схемы видно, что границы разуплотненных блоков выделяются внутри границ anomalously плотных объектов. К этим зонам перекрытий и приурочено большинство месторождений. Также можно отметить и зону контакта между двумя «плотными», по нашей классификации, блоками на севере впадины, западнее Намангана. Видно, что один из блоков, чей плотностной диапазон ниже, является для другого «легким», что также способствует образованию над зоной их контакта месторождений. Так, для образования над таким контактом скопления углеводорода не обязательно наличие ярко выраженного контраста в петрофизических свойствах пород, слагающих земную кору. Тем не менее, наибольшее количество месторождений все же приурочено именно к зонам с большой разницей в плотностях слагающих их блоков. Это наблюдается, в основном, в пределах Южного борта. Можно также связать наличие здесь большого скопления месторождений с Южно-Ферганским глубинным разломом – частью сутуры Туркестанского океана. Как упоминалось выше, месторождения углево-

дородов очень часто тяготеют к зонам крупных тектонических нарушений, которые являются своего рода подводными каналами для подъема флюидов с глубин и последующего их накопления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акрамходжаев А.М., Сайдалиева М.С. Ферганский нефтегазоносный бассейн. - М.: Недра, 1971. - 280 с.
2. Мордвинцев Д.О. Региональные особенности глубинного строения Ферганской впадины и их связь с размещением месторождений нефти и газа // Geologiya va mineral resurslar. - 2010. - № 5. - С. 37-38.
3. Бабаджанов Т.Л., Кунин Н.Я., Лук-Зильберман В.И. Строение и нефтегазоносность глубокопогруженных комплексов Средней Азии по геофизическим данным. - Т.: Фан, 1986.
4. Новый подход к прогнозированию размещения месторождений полезных ископаемых на основе глубинных критериев / Бабаджанов Т.Л., Мордвинцев О.П., Бабаджанов А.Т., Хасанов Р.Р. // Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. «Теоретические и практические аспекты нефтегазовой геологии Центральной Азии и пути решения современных проблем отрасли». - Т.: ОАО «ИГИРНИГМ», 2009. - С. 56-58.
5. Мордвинцев Д.О., Инатов Н.К., Сахобидинов Р.И. Плотностные характеристики глубинных разрезов Ферганской впадины (по геофизическим данным) // Мат-лы науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы геологии, геофизики и металлогении». - Т.: ИГиГ, 2017. - С. 114-116.
6. Мордвинцев Д.О., Раджабов Ш.С. Глубинное строение земной коры как поисковый признак (на примере Ферганской впадины) // Мат-лы междунар. конф. «Науки о Земле». - Т.: ИГиГ им. Х.М.Абдуллаева, 2018. - С. 25-27.

Статья представлена членом редколлегии канд. физ.-мат. наук Б.С.Нуртаевым.