

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ  
ИНСТИТУТИ, ЎЗБЕКИСТОН НЕФТЬ-ГАЗ САНОАТИ ИЛМИЙ-  
ТАДҚИҚОТ ВА ЛОЙИХАЛАШ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ВА И.М. ГУБКИН НОМИДАГИ  
РОССИЯ ДАВЛАТ НЕФТЬ ВА ГАЗ УНИВЕРСИТЕТИ ФИЛИАЛИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ  
ИНСТИТУТИ**

**ЕВСЕЕВА ГАЛИНА БОРИСОВНА**

**ФОРАМИНИФЕР КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИЯСИ ВА  
ФАЦИАЛ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНИШИ, УЛАРНИНГ ЮРА  
ҲАВЗАСИДАГИ НЕФТЬ ВА ГАЗГА БОЙ БУХОРО-ХИВА  
МИНТАҚАЛАРИ СЕДИМЕНТАЦИЯСИНИНГ БИОСТРАТИГРАФИК  
ТАРХИНИ ДЕТАЛЛАШТИРИШДАГИ РОЛИ**

**04.00.05 - Палеонтология ва стратиграфия**

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2017**

**Фан доктори (DSc) диссертацияси автореферати мундарижаси**  
**Оглавление автореферата диссертации доктора наук (DSc)**  
**Contents of dissertation abstract doctor sciences (DSC)**

**Евсеева Галина Борисовна**

Фораминафер комплексларининг эволюцияси ва фациал  
дифференцияланиши, уларнинг юра ҳавзасидаги нефть ва газга  
бой Бухоро-Хива минтақалари седиментациясининг  
биостратиграфик тархини деталлаштиришдаги роли. . . . . 3

**Евсеева Галина Борисовна**

Эволюция и фациальная дифференциация комплексов форами-  
нифер и их роль при детализации биостратиграфических схем  
юрского бассейна седиментации Бухаро-Хивинского нефтегазо-  
носного региона. . . . . 31

**Evseeva Galina Borisovna**

The evolution and facial differentiation of the complexes of the forami-  
nifer and their role in the detailization of the biostratigraphic schemes  
of the Jurassic swimming pool of the Bukharo-Khivin oil and gas re-  
gion sedimentation. . . . . 57

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works . . . . . 61

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ  
ИНСТИТУТИ, ЎЗБЕКИСТОН НЕФТЬ-ГАЗ САНОАТИ ИЛМИЙ-  
ТАДҚИҚОТ ВА ЛОЙИХАЛАШ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ  
ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ВА И. М. ГУБКИН НОМИДАГИ  
РОССИЯ ДАВЛАТ НЕФТЬ ВА ГАЗ УНИВЕРСИТЕТИ ФИЛИАЛИ  
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc  
27.06.2017.GM/Т.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ  
ИНСТИТУТИ**

**ЕВСЕЕВА ГАЛИНА БОРИСОВНА**

**ФОРАМИНИФЕР КОМПЛЕКСЛАРИНИНГ ЭВОЛЮЦИЯСИ ВА  
ФАЦИАЛ ДИФФЕРЕНЦИЯЛАНИШИ, УЛАРНИНГ ЮРА  
ҲАВЗАСИДАГИ НЕФТЬ ВА ГАЗГА БОЙ БУХОРО-ХИВА  
МИНТАҚАЛАРИ СЕДИМЕНТАЦИЯСИНИНГ БИОСТРАТИГРАФИК  
ТАРХИНИ ДЕТАЛЛАШТИРИШДАГИ РОЛИ**

**04.00.05 - Палеонтология ва стратиграфия**

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2017**

**Фан доктори (DSc) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий Аттестация Комиссияси томонидан B2017.2.DSc/GM9 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Нефть ва газ геологияси ҳамда қидируви институти бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасининг [www.ing.uz](http://www.ing.uz) ва «Ziyonet» ахборот-таълим портали [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz) манзилларига жойлаштирилган.

**Илмий маслаҳатчи:** **Абдуллаев Ғайбулла Сайфуллаевич**  
геология-минералогия фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:** **Абдуазимова Зоя Мусаевна**  
геология-минералогия фанлари доктори

**Хусанов Султанбой Тухтаевич**  
геология-минералогия фанлари доктори

**Троицкий Виталий Иванович**  
геология-минералогия фанлари доктори,  
профессор, академик

**Етакчи ташкилот:** **Геология ва геофизика институти**

Диссертация ҳимояси Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти, Ўзбекистон нефть-газ саноати илмий-тадқиқот ва лойиҳалаш институти, Тошкент давлат техника университети ва И.М. Губкин номидаги Россия давлат нефть ва газ университети филиали ҳузуридаги DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2017 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100059, Тошкент шаҳри, Шота Руставели кўчаси, 114-уй. Тел.: (+99871) 259-92-15, факс: (+99871) 259-92-15; e-mail: [igirnigm@ing.uz](mailto:igirnigm@ing.uz). Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти.

Диссертацияси билан Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_ рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100059, Тошкент шаҳри, Шота Руставели кўчаси, 114-уй. Тел.: 250-92-15)

Диссертация автореферати 2017 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2017 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_ рақамли реестр баённомаси)

**Ю.И. Иргашев**  
Илмий даражалар бериш бўйича илмий кенгаш раиси,  
г-м.ф.д., профессор

**М.Г. Юлдашева**  
Илмий даражалар бериш бўйича илмий кенгаш  
илмий котиби, г.м.ф.н.

**Ф.Г. Долгополов**  
Илмий даражалар бериш бўйича илмий кенгаш ҳузуридаги  
илмий семинар раиси, г-м.ф.д.

## КИРИШ (Фан доктори (DSc) диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва аҳамияти.** Геология соҳасида янгиланишлар содир бўлаётган бир даврда углеводород хом ашёси разведкаси учун ишончли стратиграфик асослар яратиш зарурият тусини олди. Шу боис, маҳаллий ва ҳудудлараро боғлиқликлари билан чўкинди қатламларни ажратиш, изчил стратиграфик схемаларини тузиш мақсадида палеонтолог-стратиграфик тадқиқотларнинг замонавий босқичи биотлар ва унинг алоҳида гуруҳларининг ривожланиш қонуниятларини аниқлашга йўналтирилган.

Бугунги кунда жаҳон миқёсида юра даврига оид нефть-газли ётқизиклар стратификациясини ишлаб чиқишда фораминиферни ўрганишнинг аҳамияти алоҳида қайд этилмоқда. Чунончи, бурғу қудуқларидан олинадиган керн материалида макрофауна қолдиқлари, жумладан, ортостратиграфик гуруҳ – аммонитлар деярли кам учрайди. Таъкидлаш лозимки, бунда парастратиграфик гуруҳга мансуб фораминиферлар бир поғона илгари силжийди ва алоҳида гуруҳларнинг жадал ривожланишида фораминиферларнинг аҳамиятини оширади. Бу эса маълум стратиграфик бўлинмаларга хос шакл ва турларни аниқлаш имконини беради. Шунга кўра, нефть ва газга маҳсулдор юра даври седиментацион ҳавзасида ривожланган фораминифер комплексларини аниқлаш, терриген ва карбонат формацияларини литологоик-фацциал асослаш, фораминиферларни монографик тавсифлаш муҳим илмий-амалий аҳамиятга эга.

Мамлакатимиз мустақилликка эришгач, нефть-газ саноатини жадаллаштириш ва қайта ишлашни такомиллаштириш бўйича муайян ютуқларга эришилди. Мазкур йўналишда амалга оширилган чора-тадбирлар асосида муайян натижаларга, жумладан, нефть ва газ захирасини кўпайтиришни таъминлайдиган геологик-қидирув ишлар жадаллаштирилди ҳамда Бухоро-Хива нефть-газли регионидан 35 дан ортиқ нефть ва газ конлари топилди. Шунингдек, янги нефть-газ конларини очиш учун ўтказиладиган геологик қидирув ишларини янада оптималлаштириш ва бунда фораминифер комплекслари таркибини тизимли асослашга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегиясида<sup>1</sup> «ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, саноатни юқори технологияли қайта ишлаш тармоқларини жадал ривожлантиришга қаратилган сифат жиҳатдан янги босқичга ўтказиш» вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, Бухоро-Хива нефть-газли регионидан юра даврига оид терриген ва карбонат структурали маҳсулдор қатламлар ёшини ўз вақтида аниқлаш, фораминифер комплекслар таркибини асослаш ва бунда биостратиграфик схемаларни ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий тадқиқотлар муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Харакатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2010 йил 15 декабрдаги ПҚ-1442-сон «2011-2015 йилларда Ўзбекистон Республикаси саноатини ривожлантиришнинг устувор йўналишлари» қарори, 2015 йил 4 мартдаги ПФ-4707-сон «2015-2019 йилларда ишлаб чиқаришни таркибий ўзгартириш, модернизация ва диверсификация қилишни таъминлаш бўйича чоратadbирлар дастури тўғрисида»ги ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг VII. «Ер тўғрисидаги фанлар (геология, геофизика, сейсмология ва минерал хом ашёларни қайта ишлаш)» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи<sup>2</sup>.** Таксономик хилма-хилликка ҳамда юра қатламларида ривожланган фораминифернинг монографик тавсифлашга йўналтирилган илмий изланишлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан, American Association of Petroleum Geologists (USA), Association of Petroleum Geologists of India (India), Slovak Academy of Sciences (Bratislava, Slovakia), Озарбайжон Фанлар академиясининг И.М.Губкин номидаги Геология институти, А.А. Борисяк РАН номидаги Палеонтология институти (Россия), “Нефть ва газ конлари разведкаси институти”да олиб борилмоқда.

Фораминиферни ўрганишга оид жаҳонда олиб борилган палеонтологик тадқиқотлар натижасида қатор, жумладан, қуйидаги илмий натижалар олинган: нефть-газ қидирув ишларини амалга ошириш жараёнида стратиграфик ажратиш ва ўзаро боғлиқлик схемалари ишлаб чиқилган (American Association of Petroleum Geologists (USA), Association of Petroleum Geologists of India (India)); юра денгизининг турли биономик зоналарида шаклланган туркумлар боғлиқ бўлган фораминифер комплексларининг хилма-хил турлари аниқланган (Slovak Academy of Sciences (Bratislava, Slovakia), фораминиферларнинг фашиал дифференциацияси, ривожланиш босқичларининг ўзига хос хусусиятлари аниқланган (Озарбайжон Фанлар академиясининг И.М.Губкин номидаги Геология институти), микропалеонтологик тадқиқотлар асосида юра даври фораминиферлар ассоциациялари тикланган (А.А. Борисяк РАН номидаги Палеонтология институти (Россия).

Дунёда биостратонларни ажратиш бўйича парастратиграфик гуруҳлар асосида қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда,

<sup>2</sup>Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий - тадқиқотлар шарҳи <http://earthpapers.net>; <http://www.ngtp.ru>; <http://www.geokniga.org/books>; <http://geologinfo.ru>; <https://www.niuif.ru>, <https://www.ionx.uz> ва бошқа манбаълар асосида ишлаб чиқилган.

жумладан, фораминиферларнинг изчил таркиби ва монографик тавсифлаш; фораминифер туркумини ўлчам ва ҳудуд бўйича тақсимлаш, туркумлардаги элементларнинг тузилмасини ишлаб чиқиш, литологик белгилари билан алоқаларини аниқлаш методикасини ишлаб чиқиш.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ўзбекистон ҳудудида ўтган асрнинг 60-70-йилларигача юра даврига оид қатламларда учрайдиган фораминиферлар деярли ўрганилмаган. 50-йилларда Туркменистон ҳудудида Балахматова В.Т. ҳамда Агаларова Д.А. томонидан Гуардский таянч кудуқлари фораминиферларига аниқлик киритган, XX асрнинг 30-йилларида Қозоғистонда Мятлюк Е.В., 60-йилларда Азбель А.Я. фораминиферларни тадқиқ этган. 1960 йилдан бошлаб Хисор тоғ тизмаларининг жануби-ғарбий тармоқларидаги юра даврига оид қатламларда учрайдиган фораминиферлар Курботов В.В. томонидан мақсадли равишда ўрганилган. XX асрнинг 70-йиллари ўртасидан 90-йилга қадар юқори юра даври карбонат қатламларидаги фораминифер бўйича асосан Хисор тоғ тизмаларининг жануби-ғарбий қисми, нефть ва газга бой Бухоро-Хива регионида тадқиқотлар олиб борилди. 1983 йилда Долицкая И.В. Говурдоқнинг риф ётқизикларидаги юқори юра даври фораминиферларга аниқликлар киритган. 1992 йилда Курботов В.В. илк бор қуйи оксфорд – Говурдоқ ва Тўбақўтон қора сланецлари (Хўжаипак свитаси) даги дастлабки кимериж фораминифер комплекси ҳамда Шўрчи кудуғи ҳудуди Говурдоқ риф комплексининг юқори шлейф қисмидаги сўнгги оксфорд комплексларни тадқиқ этган ва уларга тавсиф берган. Бироқ нефть ва газга бой Бухоро-Хива регионидаги юра даврига оид ётқизикларнинг фораминифер комплекслари доимий тарзда тадқиқ этилмаган ва бугунги кунда улар кам ўрганилганлигича қолмоқда.

**Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти “Ўзбекнефтегаз” акциядорлик жамиятининг “Нефть ва газ қонлари геологияси ва қидируви институти” акциядорлик жамияти илмий-тадқиқот ишлари режасининг №4-09 “УВ карбонат резервуарларининг, қўлтиқ ётқизиклари ривожланган ҳудуд (қатламлар қалинлиги, оолит саёзликлари) да уларнинг биостратиграфик структурасига аниқлик киритган ҳолда, литологик-фациал ва ҳажмли андазаларини ишлаб чиқиш”, №6-11 “УВ уюмларини аниқлашда истиқболли ҳудудларни белгилаш мақсадида тўсиқли рифларнинг Бухоро поғонасида тарқалиш қонуниятлари ва литологик-фациал хусусиятларини ойдинлаштириш”, №ПД 52-09 УГ “Бешкент эгилмасининг шимоли-шарқий қисми ва Чоржўй поғонасининг Марказий қисми чегарасида турли хилдаги органоген қурилмаларининг эталон андазасини ишлаб чиқиш ва уларнинг прогнозлаш мензонларини аниқлаш”, №ПД 229-11УГ “Сейсмоқидирув ишларини олиб бориш учун истиқболли ҳудудларни аниқлаган ҳолда, Нефть ва газга бой Бухоро-Хива регионида терриген қатламлар бўйича геолог-геофизик материалларни комплекс равишда қайта изоҳлаш”, № ПД 240-14УГ “Геофизик ишларини олиб бориш

учун Чоржуй поғонасининг Марказий қисмида терриген формация ётқизикларини литологик-петрографик, фациал ва сейсмостратиграфик таҳлил қилиш”, №ПД 235-16Б “Биогерм қатламлари билан боғлиқ нефть ва газ конларининг тузилиши хусусиятлари ва уларни очиш истиқболлари (2009-2017й)” мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Юра даврига оид нефть-газга бой қатламларни ажратиш ва уларини ўзаро ҳамда ҳудудлараро ўзаро боғлашда замонавий биостратиграфик базани ишлаб чиқиш ҳамда Бухоро-Хива регионидagi юра даврига оид терриген ва карбонат ётқизикларидаги шаклланган фораминиферларнинг ривожланиш босқичлари ҳамда фациал дифференцияланишини аниқлашдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

юра даври терриген ва карбонат формацияларини литологик-фациал ва фаунистик хусусиятларини ўрганиш ва тўпланган маълумотларни умумлаштириш;

юра даври седиментацион ҳавзасида ривожланган фораминифер комплексларининг систематик таркибини тадқиқ этиш;

юра даври терриген ва карбонат формациялари ётқизикларида учрайдиган фораминиферларни монографик тавсифлаш.

**Тадқиқотнинг объекти** Бухоро-Хива нефть ва газли регионидagi юра даври терриген ва карбонат формациялари ётқизиклари ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** нефть ва газли ҳавзалардаги юра даври ётқизикларини биостратиграфик ажратиш ва ўзаро боғлаш мақсадида микрофаунанинг етачи гуруҳларидан бири бўлган фораминиферлар комплекси ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Диссертация ишида литологик-стратиграфик ва палеонтологик тадқиқотлар, керн ва петрографик шлифлар бўйича жинсларнинг моддий таркиби ва органик қолдиқларини ўрганиш ва палеонтологик, палеоэкологик, палеогеографик таҳлил методларини ўз ичига олган геофизик маълумотлар билан уйғунлашган стандарт комплекси қўлланилган. Юра даврига оид турли фацияли терриген ва карбонат формацияларни очган чуқур қудуқлар кесими ўрганилди. Миркамолов Х.Х., Абдуллаев Г.С. (2009 й) томонидан ишлаб чиқилган Нефт ва газли Бухоро-Хива регионидagi юра даври ётқизикларнинг литологик-биостратиграфик схемаси стратиграфик тузилмаларнинг асосини ташкил этди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

нефть ва газли Бухоро-Хива регионидagi юра даврига оид терриген ва карбонат ётқизиклардаги фораминиферларнинг изчил тизимли таркиби ва миқдорий тақсимланиши аниқланган;

фораминиферлар уюшмасининг ривожланиш босқичларини ўрнатиш имконини берган таксонларни тузилишида хилма-хил ўзгаришлар ва устун бўлган таксонларнинг алмашинуви аниқланган;

нефть-газли Бухоро-Хива регионидagi юра даври терриген ва карбонат формацияларида ривожланган фораминифер комплекслари монографик



тавсифланди, фораминиферларнинг 34 тури ва 26 авлоди аниқланган;

Ўзбекистон ҳудудида ҳанузгача учрамаган, кўшимча материаллар йиғилганидан сўнг янги тур сифатида ажратиладиган фораминиферлар асосланган;

фораминиферлар таксонлари уюшмаларининг хилма-хиллиги аниқланган, улар орасида регионлараро ва глобал боғлиқликни амалга ошириш имконини берадиган географик кенг тарқалган таксон-мигрантлар аниқланган.

#### **Тадқиқотнинг амалий натижалари:**

нефт ва газ уюмларини прогнозлаш ва разведка қилишда асос бўладиган риф резервуарларнинг тузилиши қонуниятларидан фойдаланишнинг методик усуллари ишлаб чиқилган;

Бухоро-Хива нефт-газли регионидаги юра даври карбонат формациясида ривожланган органиген тузилмаларни таснифлаш бўйича услубий қўлланма ишлаб чиқилган;

нефт-газ геологияси соҳасидаги вазифаларни ҳал этиш, шунингдек, регионлараро тадқиқотлар учун ҳам қуйи-ўрта юра даври терриген ётқизиқарнинг стратиграфик тузилмасини аниқлаш мақсадида биостратиграфик схема ишлаб чиқилди.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги.** Олинган натижаларнинг аниқлиги юра даври терриген ва карбонат формациялари ётқизиқларни очган 300 та чуқур қудуқлардан олинган 2600 та йўналтирилган ва йўналтирилмаган петрографик шлифларни текшириш асосида, шунингдек ўрганилаётган регион ривожланишининг стратиграфик, палеонтологик, палеогеографик жиҳатларини чуқур таҳлил этиш орқали олинган маълумотларга асосланди. Хулосалар палеонтология ва стратиграфиянинг асосий концепцияларига мос келади ва мавжуд тасаввурларга зид келмайди.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти нефт ва газли Бухоро-Хива регионидаги юра даврига оид фораминиферлар тадқиқотининг монографик баёни бўлиб, юра даврига оид терриген ва карбонат ётқизиқларнинг биостратиграфик схемасини деталлаштириш, уларни Халқаро стратиграфик шкалага мослаштириш имконини берди, юра даврига оид чўкиндилар ҳавзаси ривожланишининг палеобиогеографик шароитларнинг ўзига хос жиҳатларини аниқлашга ёрдам беради.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, таксон комбинацияларининг вертикал тарқалиш тафовутлари асосида маълум стратиграфик бўлинмаларга хос бўлган фораминиферларнинг тақсимланиш қонуниятлари кузатилди, бу нефт ва газли Бухоро-Хива регионидаги юра даври терриген ва карбонат формацияларининг биостратиграфик схемаларга аниқлик киритади. Замонавий стратиграфик база юра даври карбонат ётқизиқларнинг истиқболли объектларини қидириш ва разведка қилиш, янги мақсадли объектларни - юра даври терриген формацияси ётқизиқларида геология-разведка ишлари самарадорлигини ошириш

имконини беради.

**Тадқиқот натижаларини жорий қилиниши.** Фораминифер уюшмаларининг ривожланишини юра даври карбонат ва терриген формациялари ётқизикларнинг литологик-стратиграфик хусусиятларини, палеонтологик тавсифлари ва уларнинг ривожланиш қонуниятларини тадқиқ қилиш натижалари асосида:

риф резервуарларининг нефть ва газ захираларини аниқлаш ва разведка қилиш, нефть ва газли Бухоро-Хива регионидаги юра даври карбонат формацияси ётқизикларнинг биостратиграфик структурасини аниқлаш услублари ҳудудда геологик-қидирув ишларига жорий қилинган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2017 йил 21 сентябрдаги 16/2-78-сон маълумотномаси). Натижада органиген курилмаларни таснифлашга ягона ёндашувни ишлаб чиқиш, нефть ва газли Бухоро-Хива регионидаги юра даври карбонат формацияси ётқизикларнинг биостратиграфик структуралари ҳамда органик қолдиқларини аниқлаш ва тавсифлаш имконини берган;

Бухоро-Хива регионида Косонтоғ, Сартепа конлари ва майдонлари, Арниёз-Маржоншода, Кўлтоғ, Қорабайир участкаларида нефть-газга бой истиқболли ҳудудларни аниқлашга жорий этилган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2017 йил 21 сентябрдаги 16/2-78-сон маълумотномаси). Натижада ҳудудда геофизик ишлар йўналишларини аниқлаш, янги нефть ва газ конларини очиш ва захираларини ошириш имконини берган;

Тўртсари ва унга туташ бўлган ҳудуддаги конларда геология ва қидирув ишларини давом эттириш зарурлигини асослашда фойдаланилган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2017 йил 21 сентябрдаги 16/2-78-сон маълумотномаси). Натижада нефть ва газ конларида бурғулаш ишларини олиб бориш самарадорлигини ошириш имконини берган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан 3 та халқаро ва 2 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 19 та илмий иши чоп этилган, шулардан, 10 та мақола Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда, жумладан, 7 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 198 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объект ва предметлари тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор

йуналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Юра даврида Бухоро-Хива минтақасида нефт ва газ чўкмаларни ҳосил бўлишини литологик-стратиграфик ва палеонтологик тадқиқ этишнинг асосий босқичлари**» деб номланган биринчи бобида муаммонинг ўрганилганлик ҳолатининг таҳлили келтирилади.

1.1. қисмда юра даврида Бухоро-Хива минтақаларидаги нефт ва газ чўкмаларини ҳосил бўлишини терриген формациясининг стратиграфик схемасини ўрганиш борасида олиб борилган бурғалаш-қазил ишларининг асосий босқичлари ҳақида маълумотлар қисқача баён этилган. Тектоника, стратиграфия ва литологик-фашиал афзалликлар, шунингдек уларнинг нефт ва газлилигини асословчи далиллар Абдуллаев Г.С., Алексеев В.П., Алимов К.А., Арнаутов А.Н., Бобоев А.Г., Габрильян Р.А., Иминов Я.Х., Миркамоллов Х.Х., Ниғмонов А.Х., Троицкий В.И., Саламова С.К., Симоненко Е.И., Хачиев Л.С., Эгамбердиев М.Э. ва бошқаларнинг илмий ишларида ўз аксини топган.

1.2. қисмда Абдуллаев Г.С., Акрамходжаев А.М., Алимухамедов Н.Х., Арифджанов М.Х., Аҳмедов П.У., Бобоев А.Г., Вето В.И., Ибрагимов А.Г., Ильин В.Д., Корсунь В.В., Курбатов В.В., Миркамоллов Х.Х., Ниғманов А.Х., Фортунатов Н.К., Ҳикматуллаев Б.С., Эгамбердиев М.Э. ва бошқа бир қатор тадқиқотчиларнинг юра даврида карбонатли шаклланишни ўрганиш борасида қўшган ҳиссаларига алоҳида эътибор қаратилган. Карбонатли формациянинг турли фашиалли қатламларининг кесимларини ўрганиш борасидаги ному-таносибсизликлар, турли фашиалли қатламлар кесимларининг ному-таносиб муносабатдорлигини (корреляция) келтириб чиқарди. Бунинг асносида геолог-қидирув ишлари амалиётида посвит биостратиграфик тизим (Миркамоллов Х.Х. ва бошқалар, 1979 й., Абдуллаев Г.С., 2002 йил) жорий этилди.

1.3. қисмда Ўзбекистон юра фораминаферини ўрганилишининг қис-қача тарихи берилди. 1970 йилга қадар Ўзбекистон ҳудудидаги юра фораминаферлари тадқиқотчилар эътиборини қарийб жалб этмаган. Шимолий-ғарбий Туркменистондаги ўрта юр фораминаферлари ҳақидаги дастлабки таърифлар 1956 йилда Агаларова Д.А. томонидан берилган. Қозғистонда (Манғишлоқ) 1939 йилга қадар фораминаферларни Мятлюк Е.В., 1960 йиллардан сўнг эса Азбель А.Я. лар ўрганишган. 1960 йилдан бошлаб Курбатов В.В. Жанубий-ғарбий Ҳисор вилоятларининг, жумладан нефть ва газга бой Бухоро-Хива минтақасининг баъзи қисмларигача чўзилган юра даври фораминафер комплексларини мақсадли ўрганишга киришган. 1983 йилда Долицкая И.В. томонидан Гаурдак қоя қатламларининг юқори юра давридаги фораминаферга тегишли эканлиги ҳақидаги далиллар

келтирилган. 1992 йилда Курбатов В.В. томонидан илк маротаба Гаурдак ва Тюбегатандан қазиб олинган қора сланец (ёнувчи тоғ жинси) кечкиоксфорд-илккимерижли фораминифер комплексига Шўрчи туманидаги Гаурдак қоясининг этак қисмидаги фораминифер кечкиоксфорд комплексига тегишли эканлиги исботланди. Мазкур илмий иш муаллифи томонидан 2000 йилдан буён НГББХМ юра давридаги терригенли ва карбонатли тузилмаларнинг фораминифер комплекси, уларнинг палеоэкологияси ва қатламларнинг ўзгарувчанлик қонуниятларга асосланганлигини ўрганиш ишлари олиб борилмоқда.

Юқоридагилар асносида шуни хулоса қилиш мумкинки, НГББХМ ер ости бойликлари юқори даражада тадқиқ этилганлиги, стратиграфик ҳолати ва маҳаллий стратиграфик қисмларнинг кўламнинг аниқланганлигига қарамасдан, ўз аҳамиятини йўқотгани йўқ. Палеонтологик материал, жумладан фораминифернинг ўрганилиши, нефт ва газни аниқлаб топиш борасидаги геологик-қазилма ишларини самарали олиб бориш учун зарурдир. Бироқ НГББХМ юра седиментацион ҳавзасидаги ривожланган фораминиферлар бугунги кунда жуда саёз ўрганилган бўлиб, бу ўз гавбатида мазкур тадқиқот ишларини олиб борилишига асос бўлиб хизмат қилди.

**«Нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақасининг юра седиментацион ҳавзасининг литолого-стратиграфик ва палеонтологик таснифи»** номли 2 бобда терриген ва карбонатли формацияларнинг органик қолдиқлари, литологик қирқимларнинг ўзига хос хусусиятларининг ўрганиш натижалари ва уларнинг стратиграфик ҳолатлари келтирилади.

2.1. қисмда терригенли формация қирқимларининг асосий типлари ва уларнинг палеонтологик-стратиграфик хусусиятлари кўриб чиқилади.

Илк юра. Кимерек тоғ жинслари тизмаси ( $J_1 km$ ) аргилитлар, алевролитлар, кумликлар, гравелитларнинг бир маромда қатламлашганлиги билан таърифланади. Кимерек тоғ жинслари тизмаси қатламларининг илк юра сифатидаги ёши спора (гулсиз ўсимликлар ва баъзи бир ҳужайрали жониворларнинг урчиш органи) – гулчангли комплекслар ва ўсимликларнинг излари орқали аниқланган (Иминов Я.Х. 1980, 1987 йиллар, Алимов К.А., Хачиева Л.С., 1981 й.). тоғ жинслари тизмаси қатламларининг қалинлиги 80-550 метр.

Ўрта юра. Аален – илк байос. Гуруд тоғ жинслари тизмаси ( $J_2 a-b_1 gr$ ) донадорлиги турлича бўлган кумликлар, алевролитлар ва гиллар, асосан кўмир, гравелитлар қатламидан иборат. Бу ерда ўсимлик қолдиқларининг (Иминов Я.Х., 1980, 1987 йиллар) ва спора (гулсиз ўсимликлар ва баъзи бир ҳужайрали жониворларнинг урчиш органи) ва гулчангли комплекси (Алимов К.А., Хачиева Л.С., 1981 й.) кузатилиб, аален ёши шакллари устунлик қилади. Тоғ жинслари тизмаси қатламининг қалинлиги 150-300 метрни ташкил этади.

Кечки байос. Дегибодом тоғ жинслари тизмаси –  $J_2 b_2 dg$ . Континентал тузилмалар кумликлар, чучуксувли кўл фаунаси алевролитлари, ботқоқли кўмирли тузилмалардан ташкил топган бўлиб, денгиз бўйи қирғоқлардаги

шароитда шаклланган тузилмаларда гил, аргиллитлар, кўпинча таркибида денгиз организмлари мавжуд бўлган оҳактошларнинг мавжудлиги кузатилган. Аммонитларнинг тизимли таркиби уни Халқаро стратиграфик шкаланинг (ХСШ) (2004 й.) *Parkinsonia parkinsoni* туркумига оид деб топишга асос бўлади. Муаллиф томонидан кечки байосга қарама-қаршилик кўрсатмайдиган *Ammodiscus baticus kyzylsajensis* Kurb., *Cribrostomoides kumurlensis* Kurb., *Karaisella sp.*, *Lenticulina evolata* Kurb., *Epistomina rasilis* Kurb., *Globigerina sp.*, *Lenticulina (P.) foliacea* (Schwager), *Lenticulina cf. simplex* (Kuebler et Zwingli), *Sigmoilinita sp.*, *Spirillina cf. granulosa* Terquem, *Trochammina kiziltamensis* Kurbatov, *Nodosaria sowerbyi kashkadariensis* Kurbatov, *Planularia compta* Каптаренко, *Globigerina sp.*, *Lagenammina cf. fusiformis planus* Kurbatov фораминиферлар аниқланган. Тоғ жинслари тизмаси қатламининг қалинлиги 60-250 метрни ташкил этади.

Илк ва ўрта бат. Тангидувоул тоғ жинслари тизмаси ( $J_2bt_{1+2} tn$ ) донадорлиги турлича бўлган қумликлар, алевролитлар, гиллар, аргиллитлар, гилли оҳактошлардан ташкил топган. Тоғ жинслари тизмаси ўсимлик қолдиқларининг ва спора (гулсиз ўсимликлар ва баъзи бир хужайрали жониворларнинг урчиш органи) ва гулчангли комплекси, кўштабақа, илк ва ўрта бат фораминифер ва аммонитлардан ташкил топган бўлиб, бу ўз навбатида Халқаро стратиграфик шкаланинг (ХСШ) - *Gracilisphinctes progradus*, *Tulites subcontractus*, *Zigzagicerias zigzag* туркумига оид деб топишга асос бўлади. Бу ерда муаллиф томонидан илк ва ўрта батга хос бўлган ва Волгабўйи, Днепр-Донецк пасттекисликлари ҳамда Манғишлоқдаги бир хил ёшдаги ўхшашликка эга бўлган гуруҳлар *Epistomina aff. irnaensis* Kurb., *Nodosaria ex gr. charvakensis* Kurb., *Nodosaria ex gr. fontintensis* Terquem, *Ophthalmidium aff. serdjantica* Kurb., *Cribrostomoides (?) guzarensis* Kurb., *Lingulina ex gr. dentaliformis* Terquem, *Ichthyolaria ex gr. exilis kizilnaurica* Kurb., *Lenticulina ex gr. surhandariensis* Kurb., *Lenticulina (Planularia) ex gr. semiinvoluta shirkentica* Kurb., *Lenticulina evolata* Kurb., *Planularia compta* Каптаренко кузатилган. Тоғ жинслари тизмаси қатламининг қалинлиги 200 метрни ташкил этади.

Кечки бат – илк келловей. Бойсун тоғ жинслари тизмаси ( $J_2bt_3-k_1 bs$ ) қумликлар, алевролитлар, мергеллар ва детритли оҳактошлардан иборат қатламли аргиллитлардан ташкил топган. Жинсли тоғ тизмасининг кечки бат – илк келловей сифатида ёши *Oppelia aspidoides*, *Macrocephalites macrocephalus* га хос бўлган аммонитларнинг Халқаро стратиграфик шкаласи (ХСШ), шунингдек кўштабақа, фораминифер, ўсимлик қолдиқларининг ва спора (гулсиз ўсимликлар ва баъзи бир хужайрали жониворларнинг урчиш органи) ва гулчангли комплекси билан асосланади. Ушбу чўкмаларга асосланиб муаллиф *Lagenammina shatyensis* Kurbatov, *Lagenammina cf. fusiformis planus* Kurbatov, *Lagenammina akkumica* Kurbatov, *Reophax metensis* Franke, *Cribrostomoides (?) guzarensis* Kurbatov, *Ammobaculites (?) jakkobagica* Kurbatov, *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Paleomarssonella cf. chatutensis* Kurbatov, *Quinqueloculin ex gr. akhairamensis* Kurbatov, *Sigmoilinita*

*costata* (Antonova), *Eomarssonella* (?) *shopmazarensis* Kurbatov, *Eomarssonella* (?) *shatutensis* Kurbatov, *Epistomina ex gr. peregrina* Kaptarenko, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Tristix cf. triangularis* Barnard, *Fronicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulina cf. oolithica* (Terquem) каби Ғарбий Европа, Днепр-Донецк пасттекисликлари, Молдавия, Кавказ, Манғишлоқ ва Волгабўйидаги бат-келловейларда ҳам кузатиладиган, кечкибат-илккелловейларнинг ёшига тенг келишига гувоҳлик берувчи қоришма - чўкмаларнинг фораминиферлари қайд этади. Тоғ жинслари тизмаси қатламининг қалинлиги 110-120 метрни ташкил этади.

2.2 қисмда НГББХМ юра карбонат формацияси кесимининг биостратиграфия ва литолли-фациал афзалликлари баён этилади. Муаллиф томонидан карбонатли формацияни таърифлашда ИГИРНИГМ (Абдуллаев Г.С., 2004 й.) томонидан ишлаб чиқилган посвитли стратиграфик чизмадан фойдаланилди. Бу ерда 3 та чўкма комплекслар: қуйи – қандим тоғ жинслари тизмаси, ўрта – Муборак тоғ жинслари тизмаси, юқори – ўртабулок, кўшоб, гардарон, хўжаипак тоғ жинслари тизмалари алоҳида ажратилган.

Қуйи комплекс. Илк (дарёнинг юқориси, боши ёки шу ерга яқин жойлар) – ўрта келловей. Қандим тоғ жинслари тизмаси ( $J_2k_{1+2} kn$ ) қалин тим-қора- кулранг, қарийб қоп-қора юпқа қатламли, асосан майда донадорли, пелитоморфли, кўпинча гилли (20 %) оҳактошлардан, кўпинча битуминозли ва детровитли пластлар билан пиритизлашган, кумокли-сувда ўсувчи ўсимликлар ва онколитли тузилмалардан ташкил топган *Sigaloceras sp.* ва *Cadoceras sp.* аммонитлардан иборат. Чўкма тоғ жинслари тизмасидан муаллиф томонидан, ўзининг тизимли таркиби билан ЖҒХВларидаги бир хил ёшдаги чўкмалар билан тенгдош бўлган *Epistomina rasilis* Kurb., *Eomarssonella* (?) *cf. chatutensis* Kurb., *Praekaraisella vandobensis* Kurb., *Sigmolinita sp.*, *Lenticulina (P.) foliacea* (Schwager), *Ammobaculites sp.*, *Dentalina sp.*, *Trochammia sp.*, *Ceratolamarkina sp.*, *Cribrostomoides sp.*, *Ammobaculites sp.* фораминиферларни алоҳида қайд этади. Чоржўй остонаси ва Бешкент букиклигидаги тоғ жинслари тизмаларининг қалинлиги 50-100 метрни ташкил этади, Бухоро остонасига бориб эса ушбу қалинлик 20-30 метргача қисқаради.

Ўрта комплекс. Кечки келловей – илк-ўрта оксфорд. Муборак тоғ жинслари тизмаси ( $J_2k_3-J_3o_{1+2} mb$ ) иккига, яъни - пастки ва юқори тизмаостига бўлинади. Пастки тоғ жинслари тизмаости асосан нисбатан катта чуқурликлардаги сув остидаги оҳактошларларнинг саёз сувли чўкмалар билан кетма-кет учраши билан тасвирланган. Бу ерда муаллиф томонидан ЖҒХВларининг кечки келловейларида учрайдиган қуйидаги фораминиферлар қайд этилган: *Textularia aff. agglutinaus* Orb., *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *L. ex gr. evolata* Kurb., *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Karaisella sp.*, *Trocholina sp.*, *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Reophax sp.* Унинг қалинлиги 40-50 метр атрофида бўлади.

Юқори тоғ жинслари тизмаостиси ўзининг фациал турли жинслилиги билан фарқланади. Унинг қуйи қатламлари кулранг, турли қатламли,

кумоқли-сув остида ўсувчи ўсимликлар қолдиклари, чакиқ-детровитли тоғ жинсларининг зич, пелитоморфли гилли оҳактошлар қатламларидан иборат бўлади. Юқори қисми (25-30 метр) нисбатан катта чуқурликдаги сувости гиллари ва битуминозли оҳактошларлардан иборат бўлиб, биогермалар билан алмашинувчи юқоригаммали куйи қатламлардан ташкил топган бўлади.

Муборак тоғ жинслари тизмасининг тепа қисми кўп микдордаги устрица ва аммонитлардан (*Perisphinctes plicatilis* Sow.) иборат устицали-аммонитли горизонтлар билан фарқланади. Бу ерда биз томонимиздан, илк-ўртаоксфорд ёшидан гувоҳлик берувчи *Lenticulina* (*P.*) *dubiaformis* Kurb., *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Reophax* sp., *Eoguttulina* sp., *Cribrostomoides* sp., *Earlandia* sp., *Glomospira* sp., *Agathammina* sp., *Haplophragmium* sp., *Dorothia* cf. *insperata* (Bulynnic.), *Marsonella doneziana* Dain, *Ophthalmidium* ex gr. *pseudocarinatum* Dain, *Spirillina* cf. *kubleri* Mjatluk, *Trocholina transversarii* Paalzow форамниферлар ажратиб кўрсатилган. Уларнинг қалинлиги 100-170 метрни ташкил этади.

Юқори комплекс – кечки оксфорд-кимеридж. Бу ўз навбатида палеографик зоналанишидан келиб чиққан ҳолда 3 та асосий қирқим: қояли (рифли), депрессион ва кўрфазли (лагунли) типларга бўлинади.

Қояли тип. Ўртабулоқ тоғли жинслар тизмаси ( $J_3O_3$ -km *ur*). Чўкмалар тиниқ, биоморфли-бўлакланувчи, гилдан деярли холи бўлган оҳактошлардан ташкил топган. Ўртабулоқ тоғли жинслар тизмасининг чўкмалари биз томонимиздан қайд этилган ва ЖҒХВларидagi худди шунақа комплексларга жуда мос келадиган куйидаги форамниферлар тўпламини ўз ичига олган: *Eomarsonella* (?) ex gr. *gaurdakica* Kurb., *Ceratolamarkina subspeciosa* (Bogd. et Makar), *Pseudocyclammina lituus* (Yokoyama), *Reophax barnardi* Said et Barakat, *Haplophragmium coprolithiformis sequana* (Mohler), *Dentalina* sp., *Everticyclammina* cf. *virguliana* (Koechlin), *Quinqueloculina* cf. *minima* (Wias), *Sigmoilinita* ex gr. *miliolinniforme* Paalz, *Bullopore* ex gr. *tenua* (N. Bycova), *Agathammina* ex gr. *coprolithiformis* (Schwager), *Mesoendothyra* cf. *croathica* Gusic, *Dorothia* sp., *Marsonella doneziana* Dain, *Valvulina* aff. *lugeoni* Septfontaine. Қоянинг тароқсимон қисмидаги тоғли жинслар тизмаси 140-160 метрдан (Шакарбулоқ, Шимолий Шўртан ва бошқалар) 170-200 метргача (Ўртабулоқ, Шўртан ва бошқалар) бўлган қалинликни ташкил этади. Тароқсимон қисмдан қояортигача борадиган қисмининг қалинлиги қисқариб боради ва қояусти тузилмаларга айланиб бориб, секин-аста нураб боради.

Кўшоб тоғ жинслари тизмаси тахтасимон, кулранг, қатма-қат, сувда ўсувчи ўсимликлар, кумоқли ва онколитли маржон оҳактош (Ҳусанов С.Т., 1987 й.) қатламлардан ташкил топган. Бу ерда биз томонимиздан Ўртабулоқ тоғли жинслар тизмасидаги топилмаларга ўхшаш ва Днестр-Прут дарёлари оралиғидаги кечки оксфорд-илк кемериджлардан маълум бўлган форамниферлар аниқланди. Қалинлиги 0 дан 140 метргача.

Депрессион тип – Хўжаипак тоғ жинслари тизмаси ( $J_3O_3$  – km *hp*) қора-кулранг, қарийб қоп-қора, микроқатламли, пелитоморфли, гилли ва кучли битуминозли, кўпинча *Ataxioceras* sp., *Lithacoceras* sp., *Idoceras* sp.,

*Divisosphinctes bifurcatus* Enog. (Безносков Н.В., 1982 й.; Абдуллаева Г.С., 2004 й.) кечкиоксфорд-кимеридж ёшига тенг келувчи аммонитлар билан пиритизлашган сланецланган оҳактошлардан ташкил топган бўлади. Ушбу чўкмалардан муаллиф томонидан ЖҒХВларидаги бир хил ёшдаги чўкмалар билан тенгдош ва жуда мос келадиган *Lenticulina münsteri* (Roemer), *Epistomina parastelligera* (Hofker), *Spirillina sp.*, *Quinqueloculina sp.* *Ehistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis* Grig., *E. cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl. фораминиферлар аниқлаб олинган.

Кўрфазли тип – Гардарин тоғ жинслари тизмаси ( $J_3O_3 - km\ gr$ ) ангидрид ва оҳактошларнинг қатламлашиши орқали юзага келган. Алоҳида қатламлари чиғанокли детрит билан бойиган. Қалинлиги 170 метргача. Бундай тузилмалар Одамтош типости қирқими сифатида ажратиб кўрсатилган. Қандим, Шоди, Учбош, Кўкча ва бошқа майдонларда кесим оҳактошларнинг детритли бирикмалар билан қаватланиши, ангидрит ва терригенли қазилмалар пропласткаларининг кетма-кет қатлам ҳосил қилиши билан ажратилади – Қандим типости кесими. Қалинлиги 50-70 метрни ташкил этади. Ушбу чўкмалардан биз томонимиздан илк маротаба *Epistomina sp.*, *Lenticulina sp.*, *Praekaraisella sp.* ва бошқа фораминифер комплекслари аниқлаб олинди. Шундай қилиб, юра чўкмаларида айниқса ривожланган терригенли ва карбонатли фораминиферлар комплексини мақсадли ўрганилиши, уларнинг тизимли таркибини кечки байосдан кимериджгача ўзгариб бориш имкониятини туғдирди. Фораминиферларни бошқа фойдали қазилмалар билан комплеклашган уюшмасини ўрганиш ва қайта изоҳлаш орқали юра терриген ва карбонатли формацияларнинг тоғ жинсли тизмаларнинг стратиграфик схемасига янада ойдинлик киритилди ва ушбу шарҳлар Халқаро стратиграфик шкала билан боғланди. Бу эса ўз навбатида ушбу маълумотларни нафақат нефт ва газ соҳаларида, балки туманлараро корреляцияда фойдаланиш имкониятини туғдиради.

**«Қазилма-коллекторларнинг минерал-петрографик таркиби ва нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақасининг юра чўкмаларидаги органик қолдиқлар»** дея номланган 3 бобда НГББХМдаги нефт ва газ конлари асосан денгиз ва жуда кам миқдордаги континентал генезис таъсири остида юза келган карбонатли ва терригенли чўкмалардан иборат қазилма-коллекторлар юра чўкмалари боғлиқ эканли қайд этилади.

Илк-ўртаюралли терригенли формация. Илк юра. Кимерек тоғли жинслар тизмаси –  $J_1\ km$ . Унинг қазилма-коллектори кесимнинг нисбатан чуқур қисмларига тўғри келувчи қумлик ва гравелитлар бўлиб ҳисобланади. Очиқ ғоваклилиги 15 % ни, тупроқнинг ўтказувчанлиги эса 0 дан 326 мдарсини ташкил этади. алевролитлар ва аргиллитлар зич, баъзида бироз дарз кетгандек, аслида мутлақо ўтказмайдиган бўлиб, потенциал қопқоқ деб ҳисоблашга асос туғдиради.

Ўрта юра. Аален – илк байос. Гуруд тоғ жинслари тизими –  $J_2\ a-b_1\ gr$  қумликларнинг асосий ҳажми майда донадор бирикмалардан иборат бўлиб, йирик-ўрта катталиқдаги донадор қумликлар камдан-кам учрайди. Тоғ



жинслари нисбатан юқори бўлмаган коллекторлик хусусиятлари ва юқори даражадаги ғовакликка эга бўлган бўлишига қарамасдан паст даражадаги ўтаказувчанлиги билан ажралиб туради. Очиқ ғоваклилик 10-15 % ни, ўтаказувчанлик эса 1-10 мдарсини ташкил этади.

Кечки байос. Дегибодом тоғ жинслари тизмаси –  $J_2b_2 dg$ . Сингиб кетувчи қатламлар баъзида гравер ҳажмидаги бўлақлар кўринишида учрайдиган, ўрта катталиқдаги донадор кумликлардан ташкил топган. Тоғ жинслари 10 % гача бўлган ўрта ғоваклиликка ва секин ўтаказувчанлик хусусиятига эга. Ўтаказувчанлик 5 мдарсидан ошмайди. Алевролитлар паст аҳамиятли фильтрацион-сиғимли хусусиятга (ФСХ) эга эканлиги билан таърифланади ғоваклиги  $\approx 3-5$  % ни, ўтаказувчанлик  $\approx 1$  мдарсини ташкил этади. Аргиллитлар ва гилларда, шунингдек карбонатли тоғ жинсларида ёриқли кўринишлар кузатилиши мумкин. Очиқ ёриқли ғоваклик  $\approx 0,01-0,3$  % ни, ёриқлардаги ўтаказувчанлик  $\approx 0,3-600$  мдарсини ташкил этади.

Илк ва ўрта бат. Тангидувол тоғ жинслари тизмаси  $J_2bt_{1+2} tn$ . Пастки қисми кумли-аргиллитли қатлам ривожланган бўлса, ўрта қисмини асосан аргиллитлар ва оҳактошлардан иборат қатламларни ташкил этувчи кумли-алевролитли жинслар қоплаган, юқори қисмда эса гилли алевролитлар, гилли, гил-карбонатли жинслар ва микродонадорли оҳактошлар ривожланишга эришишган. Жинслар яхши даражадаги ФСХга эга, коллекторлар турли донадорли кумликлар ва ўртача  $\approx 14-16$  % ни ташкил этувчи ғоваклик ҳамда 560 мдарсигача бўлган ўтаказувчанликка эга. Тоғ жинслари тизмасининг юқориси гил ва гилли алевролитлар билан қопланган бўлиб, коллекторлар учун қопқоқ вазифасини ўташлари мумкин.

Кечки бат – илк келловей. Бойсун тоғ жинслари тизмаси –  $J_2bt_3-k_1 bs$ . Кумли-алевролитли жинслар ёмон сараланган, ўта гилланган, очиқ ғоваклилик  $\approx 1-4$  % ни, ўтаказувчанлик 5 мдарсини ташкил этади. Баъзида юқори даражадаги ФСХга эга бўлган йирик донадорли кумликлар қатламини кузатиш мумкин, ғоваклилик  $\approx 10-15$  % ни, ўтаказувчанлик  $\approx 520$  мдарсини ташкил этади. Унинг юқори қисми гил-карбонатли жинслар билан қопланган бўлиб, коллекторлар учун қопқоқ вазифасини бажариши мумкин.

Ўрта – кечкиюра карбонатли формацияси. Илк (юқориси) – ўрта келловей. Қандим тоғ жинслари тизмаси  $J_2k_{1+2} kn$  баъзида жуда ҳам қоп-қора бўлган микродонадорли тим-қора-кулранг тусли оҳактошлардан иборат. Жинсларнинг ғоваклилиги ўртача  $\approx 2-4$  % ни ташкил этади. Ёриқсимон кўринишлар жуда кенг тарқалган. Ўтаказувчанлик – 0,1 – 1 мдарси. Ёриқли коллекторлар кўпроқ қисмини ташкил этиб, паст ҳажмлилик ва ўтаказувчанлик даражаси оз миқдорни ташкил этади.

Кечки келловей – илк-ўрта оксфорд. Муборак тоғли жинслар тизмаси –  $J_2k_3-J_3o_{1+2} mb$ . Пастки тизмаости органиген-бўлакли оҳактошли қатламлар таъсири остида бўлган микроқатламли оҳактошлардан ташкил топган. Турли ғоваклиликка мансуб оҳактошлар унчалик катта бўлмаган миқдорда учрайди. Жинсларнинг ғоваклилиги  $\approx 7-9$  % ни, ўтаказувчанлиги 0,1-1 мдарсини, жуда камдан-кам ҳолларда 10 мдарсини ташкил этади.

Юқори тизмаости. Моддий таркибни ўрганиш турлича ФСХ хусусиятларига эга бўлган жинсларнинг бир неча генетик типларини аниқлаш имкониятини берди:

1. Турли даражадаги ғовакли ва ёриқли, ўзида биогермаларни йиғувчи оҳактошлар. Коваклар бирламчи ва иккиламчи. Ковакларнинг ҳажми  $\approx 0,1-0,4$  мм, камдан-кам ҳолларда  $0,6-0,8$  мм ҳажмдаги коваклар кузатилади. Ёриқлар асосан ингичка, турли томонга йўналган, баъзида субпараллел. Жинслар баланд, баъзида жуда юқори ФСХга эга – ғоваклилиги  $\approx 3-18$  %, ўтказувчанлик  $\approx 0,1-100$  мдарси.

2. Саёз кўрфазда шаклланган Муборак тоғ жинслари тизмасининг тузилиши. Одамтош типости кесими ривожланган ҳудудларни органоген-чақик, оҳактошларнинг қумоқли бирикмаларидан иборат тоғ жинслари ташкил этади. Ғоваклилик ишқорланиш жараёнлари билан шартланади, камдан-кам ҳолатларда бирламчи коваклар кузатилади, ёриқлар ҳосил бўлишининг фаоллашуви кузатилади. Коллекторнинг ғовакли типлари кўпчиликни ташкил этади (ғоваклилик  $\approx 9,7$  %),  $1,58$  % ли ўрта ғовакли ёриқли коллекторлар камдан-кам ҳолларда учрайди.

Қандим типости кесими ривожланган ҳудудларда органоген-бўлакли, оолитли, пизолитли, қумоқли оҳактошлар ривожланган. Унга боғлиқ аҳамиятда микродонадорли, гилли оҳактошлар кузатилади. Коллекторлар қатламлари тизимнинг юқори қисмидаги таркибий хилма-хилликлар билан бир вақтда шаклланган. Кесимнинг пастки қисмида ривожланган нотаркибий хилма-хилликларда ёриқли коллекторлар аксариятни ташкил этади. Жинсларнинг ғоваклилиги  $7$  % дан  $24$  % гача, ўртача ҳисобда эса  $17,2$  % ни ташкил этади. Баъзи конларда (Оққум ва бошқалар) кесимнинг, ўрта ғоваклилиги  $8$  % ни ташкил этувчи ёриқли коллекторлар аксариятни ташкил этувчи пастки қисмида маҳсулдор бўлади.

3. Юкоригаммали қобикларнинг куйи қатламларини ўраб олган жинслар паст даражадаги ФСХга эга ва коллекторлар бўлиб ҳисобланмайдилар.

Кечки оксфорд-кимеридж. Кесимнинг депрессион типи. Хўжаипак тоғ жинслари тизмаси -  $J_3O_3$  - km *hp* юпқа қатламли қора гилли, кучли битуминозли пиритизлашган оҳактошлар билан таърифланган. Жинслар деярли ғовакли эмас, жуда саёз ёрилган.

Кесимнинг қояли типи. Қўшоб тоғ жинслари тизмаси -  $J_3O_3$  - km *ks* ўрта- ва майда тоштахтали кулранг, оқиш-кулранг, органоген-бўлакли, кесакли-сувда ўсувчи ўсимликлар қолдиқлари мавжуд, камдан-кам учрайдиган пелитоморфли қатламлардан иборат онколовитли оҳактошлардан иборат дея таърифланади. Очиқ ғоваклилик  $1$  дан  $25$  %, ўртача ҳисобда  $\approx 12-16$  % гача. Ёриқлар турли кенгликда, айрим ҳолларда  $1$  ммгача, турли томонларга йўналган, айрим ҳолларда субпараллел.

Ўртабулоқ тоғ жинслари тизими -  $J_3O_3$ - km *ur*. Чўкмаларни турлича ФСХга эга бўлган жинсларнинг бир неча генетик типлари орқали шаклланганлиги қайд этилади:

1. Маржонли оҳактошлар – маржонлар бўлакларида таркиб топган бўлиб, ушбу бўлақларда кўк-яшил тусдаги сувда ўсувчи ўсимликлар ёпишиб микроқуйқалар шаклида ривожланади. Иккиламчи ғовақлар шаклий элементларга, асосан маржонларда бириккан бўлади. Ғовақлилиқ  $\approx 11,5-17\%$ , ўртача миқдорда эса  $14,9\%$  ни ташкил этади.

2. Маржонли-сувда ўсувчи ўсимликлардан ҳосил бўлган оҳактошлар кесимда аксариятни ташкил этади. Жинсни ҳосил этувчи асосий компонент сувда ўсувчи ўсимликлар, шунингдек кристалларга айланган маржонлар ва детритлар ҳисобланади. Жинсларнинг ғовақлилиги –  $9,2 - 20,4\%$ , иккиламчи ғовақлар, баъзи ҳолларда бирламчи. Жинслар енгил ёрилган.

3. Кесакли-сув ўтли оҳактошлар. Бу тоғ жинсини ташкил қилувчи асосий компонент сув ўтлари ҳисобланиб, унинг таркибида пелитоморф ва микродонали оҳактош бўлақлари ҳам мавжуд. Бу тоғ жинси ковакли  $\approx 16,1\%$ , сал серёриқ.

Гардарин тоғ жинслари тизмаси (свитаси) -  $J_3O_3 - km\ gr$ . Одамтош очик кони ост типиди донадор бўлмаган оҳактош турлари кўп, кесакли-зичлашган-сув ўтли оҳактошлар эса кам учрайди. Бу ерда ковак-ёриқ коллекторлар мавжуд. Қандим очик кони ост типиди тоғ жинслари интенсив ёриқлиги билан фарқланади. Бу жинсларнинг энг серёриғи ангидритлар ҳамда зич (баъзан эса майда кесакли) оҳактошлар ҳисобланади. Нисбатан кам учрайдиган ўзаро донадор-ковакли оҳактошлар сиғим тавсифи  $5-8\%$ дан ошмайди. Ковак-ёриқ коллекторлар фақат очик кон юқориси ва унинг атрофи свитасининг юқори қисмида ривожланган.

Шундай қилиб нефт ва табиий газга бой баландликларда (Дехибодом, Тангидувол, Бойсун тоғ жинслари тизмаси) ривожланган, терриген шакланган жинс-коллекторлар, жумладан, муаллиф тадқиқ этган фораминиферлар қум-алевролит тузилишда, кам ҳолларда хомаки чақиқ ҳосилалар кўринишида бўлади ва ҳосил бўлиш тарзига кўра органик қолдиқлар саналади. Ўзаро донадор-ковакли ҳамда таркиби ва тузилишининг бир жинсли эмаслиги билан тавсифланади. Серёриқлиги ҳисобига ўтказувчан ёриқли сертупроқ-алевролит ҳосилалар жуда кам учрайди.

Текширилаётган ҳудудда юра даврига оид қатламларда нефт ва газга бой таркибли ковак ва бўшлиқ-ковак жинс-коллекторлар мавжуд бўлиб, улар оҳактошларнинг риф (Ўртабулоқ ва Кўшоб тоғ жинслари тизмаси — кечки оксфорд-кимериж) ва биогерм (Муборак тоғ жинслари тизмасининг юқори ост тизмаси — эрта-ўрта оксфорд) ҳосилалар ҳисобланувчи чақиқ, органиген-чақиқ, органиген турларига киритилган.

**«Нефть ва газга бой Бухоро-Хива минтақаси седиментациясидаги юра даврига оид ҳавзаларнинг фораминифер комплекслари эволюцияси ва палеэкологияси»** номли 4-бобда юра даврига оид терриген ва карбонат ҳосилаларнинг чўкиб йиғилиб бориш шарт-шароитлари ҳамда ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, хусусан, фораминифер мажмуаларнинг ривожланиш босқичлари батафсил ёритилган.

4.1-бўлимда НГБХМ седиментациясининг юра даврига оид ҳавзалари

фораминифер комплексларининг асосий вазифаларига тўхталинган.

Бентос ва планктон фораминиферлар тараққиётида кузатиладиган муайян ривожланиш босқичлари абтотик омилларга боғлиқдир. Абтотик омилларнинг ўзгариши фораминифер комплексларининг тур ва жинс таркибида ҳамда таркибий тузилишида ҳам жавоб ўзгаришларини ҳосил қилади. Мазкур қонуниятларни ўрганиш муайян стратиграфик бўлинмаларга хос бўлган фораминифер туркуми белгилаш имконини беради.

Кўплаб хорижлик тадқиқотчилар хилма-хил генезисли жинслар шаклланишида фораминиферлар катта аҳамият касб этишини таъкидламоқда. Нефть ва газга бой Бухоро-Хива минтақасида хилма-хил генезисли фораминифер комплекслари баъзан йиғилиб қолади ҳамда эрта-ўрта оксфорд биогерм ҳосилалари ва рифлардаги кечки оксфорд-кимериж мажмуалари шаклланишида муҳим аҳамият касб этади.

Чиғаноқларнинг тузилиши индивидуал, тур-ички ва турга хос мослашувчан ўзгарувчанлика боғлиқдир. Тузилиш чўкиб йиғилиб бориш шарт-шароитларини аниқлаш имконини беради. Муаллиф нефть ва газга бой Бухоро-Хива минтақасида чиғаноғи тўғри чизиқли ва иккитомонлама симметрик бўлган *Quinqueloculina*, *Reophax*, *Lenticulina*, *Haplophragmium*, *Pseudocyclamina* турлари вакилларини текширди. Тадқиқот Муборак свитаси, баъзан Қандим свитаси қатламларида кузатиладиган тўсиқ-риф тизими, кечки оксфорд-кимериж якка рифлари, биостром ва органоген саёзликлар зонасида кечди.

Хавзанинг трансгрессив даражаси мураккаб тузилишли фораминиферларнинг агглютинациялашган чиғаноқлари ривожланишига таъсир қилади. НГБХМ юра даври давомида икки параллел тармоқ ажралиб чиққан.

Биринчи тармоқ — оҳактошли секрецион шакллар. Терриген қатламларда шалкланган оҳактош-секреция деворли (*Epistomina aff. irnaensis* Kurb., *Ophthalmidium aff. serdjantica* Kurbatov, *Sigmoilinita costata* (Antonova), *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *Frondicularia cf. oolithica* Terquem) фораминифер чиғаноқлар тангидувоқ, бойсун свитаси кўп учрайди. хўжаипок тоғ жинслари тизмасидаги *Ehistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis* Grig., *E. cf. stelligeraeformis* Mjatl., муборак тоғ жинслари тизмасидаги *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., қандим тоғ жинслари тизмасидаги *Epistomina rasilis* Kurb. фораминиферлари карбонат қатламларда ривожлангандир.

Иккинчи тармоқ — терриген тузилишли агглютинациялашган чиғаноқлар асосан дегибодом тоғ жинслари тизмасида, карбонат тузилишли агглютинациялашган чиғаноқлар эса ўртабулоқ ва қўшоб тоғ жинслари тизмасида учрайди. Дегибодом тоғ жинслари тизмасида деворлари карбонат ва кремнийли чўкиндилардан ҳосил бўлган *Ammodiscus baticus kyzylsajensis* Kurbatov, *Cribrostomoides (?) kumurlensis* Kurbatov, *Lagenammia cf. fusiformis planus* Kurbatovлар аниқланган. Ўртабулоқ ва қўшоб тоғ жинслари тизмаси қатламларидаги *Marsonella doneziana* Dain, *Ceratolamarkina subspeciosa*

(Bogd. et Makar), *Pseudocyclamina lituus* (Yokoyama), *Reophax barnardi* Said et Barakat, *Haplophragmium coprolithiformis sequana* (Mohler) ва шу каби агглютинациялашган чиғаноқли фораминиферлар тадқиқ этилган.

Бентос фораминиферларнинг *Lituolidae*, *Ataxophragmiidae*, *Cyclamminidae*, *Nodosariidae*, *Epistominidae* ва шу каби альвеоляр-лабиринт деворли чиғаноқлар оиласига кирувчи турлари НГБХМ юра даври қатламларида палеоиклимни қайта тиклашда қўлланилади. Бу турларнинг умумий ўзига хослиги юқори даражадаги ихтисослашганлик, паст даражадаги бағрикенглик ҳамда яшаш шароитини саралаб танлашда намоён бўлади. Тетис карбонат платформаларининг илиқ кичик сув ҳавзалари мазкур фораминиферларнинг ривожланиш ҳудудларини чеклаб қўйган эди.

Планктон фораминиферлар ҳам палеоиклимни қайта тиклашда қўлланилади. Чунки улар бутун дунё сув ҳавзалари бўйлаб тарқалган, чиғаноқ морфотипи хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда турли батиметрик даражаларга мослаштирилган. НГБХМда планктон фораминиферлар асосан (*Nodosaria ex gr. sowerbyi kashkadariensis* Kurbatov, *Nodosaria ex gr. charvakensis* Kurbatov, *Nodosaria ex gr. fontintentis* Terquem ва ҳ.к.) Дегибодом қатламларида (кечки байос) ва тангидуво (эрта-ўрта бат) тоғ жинслари тизмасида учрайди. Ноксимон ва тўғноғичсимон, нақшли (серғовак ва қовурғасимон) чиғаноқлар сув сатҳининг кескин ҳарорат ўзгаришларисиз, илиқ бўлганини билдиради.

Микропалеонтологик тадқиқотлар фораминифер уюшмалар таксономиясининг хилма-хиллигини белгилаш имконини беради. Мазкур фораминифер уюшмалар орасида тарқалиш ҳудуди кенг кўчманчи таксонлар аниқланган. Таксономияни тавсифлаш орқали юра даврига оид ҳавзанинг маҳаллий биостратиграфик схемасини деталлаштириш, шунингдек, регионлараро ўзаро боғлиқликни амалга ошириш мумкин бўлади.

4.2-бўлимда НГБХМ юра даврига оид қатламлардаги фораминифер комплексларининг алмашилиш қонуниятлари кўриб чиқилган.

НГБХМ ҳудудида юра даврига оид қатламларнинг шаклланиш жараёни давомида трансгрессив ва регрессив цикллار навбатма-навбат ўрин алмашган, натижада фораминифер комплексларнинг таксономик таркиби ўзгаришларга учраган.

Тадқиқотлар атаксофрагмиидлар оиласига кирувчиларнинг бой тур таркибига эга эканлигини, текширилаётган ҳудудда бат, келловей, оксфорд, кимериж билан биргаликда мавжуд бўлганини, денгиз сув ҳавзаларининг ички қисмларини эгаллаганини кўрсатди.

Литуолид оиласи вакиллари кўпчиликни ташкил қилади ҳамда нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақалари седиментацияси юра даврига оид ҳавзаларининг барча фашиал зоналарида учрайди. Палеоценозлардаги етакчи жинслар таркиби вақтга боғлиқ тарзда ўзгаради. НГБХМдаги кечки юра даври уюшмалари бошқа турдошларидан таркибида рекурвоидеслар етакчилик қилиши, аммобакулитеслар эса кўплиги билан фарқланади. Крибростомоидес ва праекараисел уюшмалар ўрта юра даврига оид

қатламларга хосдир. Саёз ҳудудларда литуолидлар кам учрайди, тур таркиби ночор.

Трохамминидлар байос даври қатламларида учрайди, аммо юзаларни эгаллаган келловейдан то кимерижга қадар кенг тарқалгандир.

Терриген кўринишли эпистоминидлар юра даври қатламларида, айниқса Тангидувол ва Бойсун свиталарида, карбонат кўринишли эпистоминидлар эса очиқ шельфларда шўрлик даражаси меъёрга яқин чўкиндиларда кенг ривожланган.

Аммодисцидлар оиласи яхшигина абиотик муҳит индикаторидир. Улар НГБХМда байос ва келловейда шўрлик даражаси меъёрий ҳамда нисбатан чуқур сув ҳавзаларида сокин гидродинамик режимда учрайди.

Терриген кўринишли нодозариидлар тангидувол, бойсун тоғ жинслари тизмалари қатламларида, карбонат кўринишлиси эса ҳажман кўпроқ қандим ва муборак тоғ жинслари тизмаларида кенг тарқалган.

*Discorbidae* тарқалишини таҳлил қилиш жараёнида бу оила вакиллари юра даврига оитд очиқ коннинг барча стратиграфик баландликларида учраши аниқланди. Аммо уларнинг учраш частотаси 1 – 3%дан ошмайди.

НГБХМ ҳудудидаги юра даврига оид қатламлар материалларини ўрганиш натижасида қуйидаги қонуниятлар белгиланди:

1. Фораминифернинг у ёки бу жинси, тури мавжудлигини тахмин қилувчи белгилар сифат (масалан, денгиз ва қуруқлик) ва сон (денгиз ҳарорати, чуқурлиги, қуруқлик гипсометрияси, шўрлик даражаси ва ҳ.к.) белгиларига бўлинади. Истаган белги (масалан, денгиз ҳарорати, чуқурлиги, қуруқлик баландлиги) критик ўлчамга етиб келганида мувофиқлигини йўқотади ва мазкур тур ареалидан чиқариб ташланади.

Белгилар сони ошиши (яъни мавжудлик шарт-шароитлари) ёки истаган бирининг амплитудаси камайиши (ҳарорат, шўрлик даражаси ва ш.к.) жинс ёки турнинг экологик ёки географик валентлиги камайишига олиб келади.

2. Турли фациал зоналар микрофаунасининг таксономик хилма-хиллиги динамикасини текширишлар шуни кўрсатдики, кўпгина максимумлар ва минимумлар чегараси бир-бирига мос келади. Демак, юра даврига оид фораминифер уюшмалардаги бундай ўзгаришлар абиотик омиллардаги йирик ўзгаришларга, хусусан, иқлим ўзгаришлари ҳамда дунё океанининг эвстатик тебранишларига боғлиқдир.

3. Тегишли таксономик таркибли палеоценозларнинг муайян ҳолати қазилма бирикмалар — маълум биономик шарт-шароитлар индикаторларини ажратиш имконини беради.

4.3-бўлимда юра даврига оид терриген кўринишли шаклланишнинг ўзига хосликлари ва фораминифер ривожланишининг асосий босқичлари тадқиқ этилган.

Эрта юра даврида (Кумариқ тоғ жинслари тизмаси) қатламлар асосан тропик иқлимли қуруқлик шароитида шаклландир (Эгамбердиев М.Э., Абдуллаев Г.С., 1997). Бу иқлимда кўмир йиғилишига сабаб бўладиган ўсимликлар ва ботқоқлар ривожланади. *Dictyophyllum*, *Marattiopsis*, *Phlebopteris*,

*Thaumatopteris*, *Todites* ва шу каби турлар эрта юра даври ўсимлик дунёсининг вакиллари дир. Улар билан биргаликда *Anomozamites*, *Pterophyllum*, *Nils-sonia*, *Taeniopteris* турларига мансуб иссиқсевар цикадофитлар чучук сувли кўллар атрофини қоплаб ўсиб ётишган.

Тоғ олдидаги дарёлар тармоқлари ўтган (Эгамбердиев М.Э., Абдуллаев Г.С., 1997), тиркама конусли (елпиғичсимон тоғ ёнбағри ва текислик-водийдан иборат фашиал камар) текисликда аален-эрта байос даврига хос (гўруд) палеогеографик шароит мавжуд. Унинг ёши палинологик маълумотларга асосланган, ўсимлик қолдиқлари ўрганилган ҳолда белгиланган.

Кечки байос даврида шаклланган қатлам (дегибодом тоғ жинслари тизмаси) мунтазам ўзгаришда бўлган қирғоқ бўйи - денгиз иқлим шароитлари туфайли фашиал хилма - хилликка эга.

Фораминиферлар таркиби сон кўрсаткичлари жиҳатидан ҳам, сифат кўрсаткичлари жиҳатидан ҳам ночор. Асосан *Ammodiscus* тури, нисбатан кам *Cribrostomoides*, *Epistomina*, *Lenticulina*, *Ammobaculites* турлари учрайди. Бу ерда, шунингдек, *Globigerina*, *Nodosaria* планктон фораминиферлари ҳам кузатилади. Агглютинациялашган скелетли фораминиферлар кўп (56%гача) учрайди, оҳактош-секреция скелетли шакллар 44%дан ошмайди. Бу ерда *Ammodiscus baticus kyzylsajensis* Kurbatov, *Cribrostomoides (?) kumurlensis* Kurbatov, *Trochammina kiziltamensis* Kurbatov ва бошқалар муҳим стратиграфик аҳамият касб этади. Бу фораминиферлар таркиби қатламларнинг қирғоқ бўйи-денгиз, кичик сув ҳавзалари шароитида шаклланганини кўрсатади.

Эрта-ўрта бат даврида (тангидуво тоғ жинслари тизмаси) чўкинди йиғилиш жараёни — гумид иқлимидан арид иқлимга ўзгараётган, карбонат қатламлар эса барқарор гидродинамик режимда алоҳида ҳудудларда шаклланаётган шароитда юз берган. Леникулин-нодозарий-эпистомин ориктоценозлар нисбатан кўпроқ ривожланган. Бентоз оҳактош-секреция кўринишларининг кўп учраши (60%) бу комплексни кечки байос ориктоценозларидан кескин фарқлайди.

*Epistomina*, *Nodosaria*, *Lenticulina* турлари биринчи даражали аҳамиятга эга, *Ophthalmidium*, *Citharia*, *Lagenammia*, *Cribrostomoides* турлари кам кузатилади. Сигмоилин ориктоценозда тупроқ чўкиндилари мавжуд. Чиғаноқ таркиби бир хиллиги, ўлчамлари кичиклиги ва деворлари юпқалиги қатлам денгизнинг мунтазам трансгрессияси шароитида шаклланганидан, унча чуқур бўлмаган ҳавзалар фораминиферлар ҳаёти учун нобоп бўлганидан далолат беради.

Кечки бат-эрта келловей даври (бойсун тоғ жинслари тизмаси) палеоҳавза тектоник режимининг барқарорлашуви ҳамда қатламларнинг қирғоқ бўйи-денгиз шароитида шаклланиши билан тавсифланади, ўсимлик қолдиқлари мавжудлиги эса қирғоқ зонаси яқинлигини билдиради.

Фораминиферлар комплексининг жинс таркиби ҳам, тур таркиби ҳам хилма-хилдир. Кечки бат даврига оид бойсун тоғ жинслари тизмасининг қуйи қисмида тур хилма-хиллиги бўйича *Epistomina*, *Lenticulina*, *Citharia*,

*Haplophragmium*, *Flabellamina* етакчилик қилади.

Эрта келловей даври юқори қисмида *Haplophragmium*, *Flabellamina*, жинсига мансуб турлар камайиб кетмоқда, аммо *Praekaraisella*, *Reophax*, *Ammobaculites*, *Paleomarssonella*, *Quinqueloculina* турлари муҳим аҳамият касб этади. *Ataxophragmiidae* оиласи кўп сонли *Eomarssonella* (?) *shatutensis* Kurbatovларни, *Ophthalmidiidae* оиласи томонидан эса – *Ophthalmidium tubarekensis* Kurbatov тақдим этилган. *Lenticulina* жинсига мансуб турлар сони кўпчиликти ташкил қилади, аммо *Nodosaria*, *Dentalina*, *Citharina*, *Tristix*лар кам кузатилади. *Epistominidae* оиласи жинслари кам, турлари кўп, *Discorbidae* эса жуда кам ҳолларда ва кам сонларда учрайди. Бойсун тоғ жинслари тизмасининг юқори қисмида *Spirillina*, *Trocholina*, *Paalzowella* турлари вакиллари муҳим стратиграфик аҳамият касб этади.

Чиғаноғи оҳактошли фораминиферлар кўпчиликти ташкил қилади (75%гача). Бу ўша даврларда кичик денгиз ҳавзалари мавжуд бўлгани ҳамда эпиконтинентал ҳавза суви шўрлик даражаси меъёрий бўлганини билдиради.

4.4-бўлимда юра даврига оид карбонат қалинликнинг чўкиб йиғилиб бориш ҳамда фораминифер комплексларининг фациал дифференциацияси шарт-шароитлари кўриб чиқилган.

Эрта (юқори)-ўрта келловей (қандим тоғ жинслари тизмаси). Қатламнинг шўрлик даражаси меъёрий бўлган мўътадил денгиз қаъри тубида шаклланганлиги жинсларнинг юпқа қатламли ҳамда турли оҳактошларнинг микродонлари кўп учрашидан ойдинлашади. Кесакли-зичлашган, сув ўтли, онколитли оҳактошларнинг тарқалгани чуқур сув шароити вақт ўтиши билан кам сувга алмашганини кўрсатади.

Фораминиферларнинг тизимли таркиби ночор. Спиралсимон қайрилган *Nodosariidae* - *Lenticulina* асосий, *Dentalina* тури вакиллари кам, эпистоминид ва милиолидлар сони катта эмас. Ўзига хос *Lituolida*лар *Praekaraisella* жинсига мансуб кўплаб вакиллари билан пайдо бўлади. *Eomarssonella*, *Trochammina* жинслари вакиллари *Ataxophragmiidae* гуруҳи ҳамда *Trochamminidae* оиласига мансуб. *Cribrostomoides*, *Ammobaculites* вакиллари кенг тарқалганлиги чуқур сув шароитининг кичик сув шароитига алмашганидан далолат беради.

Оҳактошли чиғаноқлар кўп учрайдиган (80%) ҳудудларда оҳактошли ва агглютинациялашган чиғаноқлар шакли, фоиз нисбати бирмунча чуқур сув шароитларида чўкинди йиғилиб бориши ҳақида маълумот беради.

Кечки келловей (муборак тоғ жинслари тизмасининг куйи остсвитаси). Айни дамда ҳавзада хемоген карбонат чўкиндилар йиғилган чуқур сувли ҳудудлар билан биргаликда кичик сувли ҳудудлар ҳам бор.

Фораминиферларнинг умумий жинс ва тур таркиби эрта-ўрта келловей комплексига нисбатан анча бой. Оҳактош скелетли чиғаноқлар кўп (78%) учрайди. Тур хилма-хиллиги бўйича уюшмада лентикулинлар етакчи – 70%. Туркумларнинг ўта хилма-хиллиги ҳамда бентос фораминиферлар сони кўплиги гидродинамик режим сокин бўлгани ҳамда сув юқори даражада ҳаво билан тўйинганлигини билдиради.



Муаллиф аниқлаган қатламлар *Textularia aff. agglutinaus* Orb., *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *L. ex gr. evolata* Kurb., *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Lenticulina sp.*, *Epistomina sp.*, *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Quinqueloculina sp.*, *Trocholina sp.*, *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Reophax sp.* бўлиб, Хисор тоғ тизмаларининг жануби-ғарбий тармоқлари, ғарбий Европа ҳамда Россия платформаси қатламларида машҳур ва улар билан тенгдошдир.

Эрта ва ўрта оксфорд (муборак тоғ жинслари тизмасининг юқори остевитаси) тектоник ҳаракатлар фаоллашган шароитда шакллангани учун қатламлар фашиал бир жинсли бўлмайди.

Депрессион ҳудуднинг юқори қисми деярли чуқур сув остидаги, гилли ва битумиозли оҳақтошлардан шаклланган бўлиб, уларнинг йиғилиши чиғаноқли-аммонитли горизонтнинг шаклланиши билан яқун топади. Букиклик ёнбағрида ва кўтарилишларда органиген қурилмалар – биогермлар шаклланган. Муборак тоғ жинслари тизмасидаги органиген-бўлақлар ва сув остида ўсувчи ўсимликларнинг қатлам кўринишлари кўрфазли ҳудудларда (Бўзахўр, Омонота, Қумбулок) ҳам ривожланган. Улар мутлақо камсув шельфада, кўпинча сув алмашилиши чегараланган, вақти-вақти билан бир маромдаги чуқур сувликлар билан алмашилиб турадиган саёз сув ҳавзаларида шаклланган.

Илк-ўртаоксфорд даврида фораминифер туркумида таксономик ва таркибий ўзгариш юз берди, устунлик қилувчи таксонлар ўзгарди. *Karaisella*, *Lenticulina*, *Alveosepta* лар устун келишди. Ўзига хос бўлган ва бўйсунувчан маънога эга бўлган *Epistomina*, *Quinqueloculina* лар ҳосил бўлишади. Нисбатан кўпроқ стратиграфик аҳамият *Marsonella doneziana* Dain га тегишли.

Илк-ўртаоксфорд чўкмаларида бир хил миқдордаги фораминиферлар, яъни агглютинатив чиғаноқли (*Cribrostomoides*, *Ammobaculites* ва бошқа) ва оҳақтошли (*Trocholina*, *Alveosepta* ва бошқа) фораминиферлар аниқланган. Таҳлиллар кўрсатдики, нисбатан чуқур сув ҳавзаларда шаклланган оҳақтошларда карбонатли чиғаноқлари бўлган *Cribrostomoides*, *Lenticulina*, *Alveosepta* ларнинг кўп миқдори учрайди. Юқори гидродинамик фаоллик натижасида саёз сув ҳавзаларида шаклланган детритли-сувда ўсувчи ўсимликлар, қумоқли оҳақтошларга *Ammobaculites*, *Quinqueloculina* туридаги фораминиферлар белгиланган.

Бу ерда муаллиф томонидан, саёз сув ҳавзаси шароитида тектоник жараёнлар ва палеобассейн тубининг дифференциациясини жонлантиришга хос бўлган шартлар комплекси таърифланади.

Кечки оксфорд – кемериджда карбонатли седиментацион ҳавза тарихида, учта турли фашиал қатламларни шаклланишига шароит яратган қояни шаклланиши билан боғлиқ мутлақо янги босқич бошланади, бу эса ўз навбатида учта асосий тип: қояли, деприсионли ва кўрфазли кесимларни аниқлашга асос бўлди.

Қояли тип. Ўртабулоқ ва қўшоб тоғ жинслари тизмасида қояли чўкмаларни шаклланиши тропик климат шароитида юзага келади. Олтинурли маржонларни бошқа гуруҳдаги организмлар билан биргаликда кўчириш учун мутлақо қулай шароит (харорат, нормал шўрлик, тиниқлик, кислородга бой муҳит, оз миқдордаги терриген модда) юзага келган.

Фораминифер комплекслари катта турлиги ва турли кўринишдаги уруғдошлиги билан ажралиб туради. Юқори гидродинамик фаолликдаги ҳудудларда (ўртабулоқ тоғ жинслари тизмасида) агглютинатив чиғаноклар (80-90 %) шакли устунликка эга, оҳактошли-секрецион шакл 10-20 %ни ташкил этади, чунки ҳаракатда бўлган муҳит ва тоза сувлар *Haplophragmium*, *Ceratolamarkina*, *Reophax*, *Dentalina*, *Textularia* вакиллари учун жуда қулайдир. Бундан ташқари *Agathammina ex gr. coprolithiformis*. (Schwager), *Mesoendothyra cf. croathica* Gusic, *Marsonella doneziana* Dain, *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine ларнинг агглютинатив шакллари ягона майда вакиллари ҳам учраб туради.

Саёз сувли муҳитларда литуолид комплекслари (*Pseudocyclammina lituus* (Yokoyama), *Haplophragmoides sp.* и др.) устунликка эга бўлиб, текстуляриидлар, атаксофраммидлар, вернеутлинидлар ҳам учраб туради. Секрецион бентоза таркибида микродонли кальцитлар - *Quinqueloculina cf. minima* (Wias). *Sigmoilinita ex gr. miliolinniforme* Paalz, *Sigmoilina cf. fuffiformis* Danitch лар бўлган деворли милиолидлар ҳам мавжуд. *Trocholina transversarii* каби турларнинг, шунингдек йирик *Pseudocyclammina lituus*, *Lenticulina (P.) dubiaformis* ларнинг мавжудлиги, ушбу чўкмаларни кечки оксфорд ёшига тенг деган хулосани беришга асос бўлади. Дж. Уилсоннинг (1980 й.) таърифи билан айтадиган бўлсак, *Pseudocyclammina*, *Trocholina* ва бошқалар билан ассоциялашган бирикмалар, Европа ва унинг чеккаларидаги юқори юра шельф чўкмаларида ҳам учрайди.

Қоя устидаги чўкмалар (қўшоб тоғ жинслари тизмаси) таркибидаги фораминиферларнинг тизимли таркиби Ўртабулоқ тоғ жинслари таркибидан тизмасидан фарқ қилмайди. Бироқ шлейф фораминиферлар уюшмаси таксономик нуқтаи назардан ва нусхалар сони жиҳатдан анча саёз. Фораминиферлар уюшмаси умуман олганда, стеногалин шаклларнинг устунликка эга эканлиги билан таърифланади, бу эса ўз навбатида денгиз сувларининг нормал шўрликка эга эканлигидан далолат беради.

Депрессион тип. Депрессион ҳудудлардаги чўкмалар (хўжаипак тоғ жинслари тизими) туриб қолган, геохимиявий шароитлари зудлик билан тикланадиган ўртача чуқурликдаги сув ҳавзаларида шаклланган. Тизманинг бир маромда тузилганлиги иқлим шароитининг мунтазам равишда ўзгариб туриши билан асосланиб, аммонит изларининг кўп маротаба учраши ва жинсларнинг тизимланиши эса, чўкмаларнинг секинлик билан шаклланиши билан тасдиқланади.

Қора сланцлар ривожланган ҳудудларда, қояли чўкмалар уюшмасига нисбатан анча саёз бўлган, фораминиферларнинг ўзига хос комплекслари кузатилади. Бу ерда *Ehistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis* Grig., *E. cf.*

*stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl лар кенг тараккий этган, *Spirillina* турига мансуб вакилларнинг сони кўпайиб, улар муҳим аҳамият касб этмоқдалар, *Trochamminidae* лар камдан-кам учрайди. Бундан ташқари, камдан-кам учрайдиган ва стратиграфик аҳамиятга эга бўлган *Globuligerina cf. oxfordiana* Grig. планктонли фораминиферлар учраб қолади. Мазкур фораминифер комплекси Ғарбий Европа ва Россия платформаларида маълум.

Умуман олганда, таркибида оҳактошли чиғаноғи бўлган стеногалин турлари устунликка эга – 82 %. Уюшмалар таркиби жуда паст ҳарорат ва атроф-муҳитнинг нисбатан чуқур сувликдан иборат бўлганлигидан далолат беради.

Кўрфазли тип (гардарин тоғ жинслари тизмаси). Ушбу чўкмаларнинг йиғилиши тўсиқли қояларнинг ривожланиши билан чамбарчас боғлиқ, бу ўз навбатида, шўрланиб, кўрфазга айланиб бораётган жуда катта акваторияларни очиқ денгиздан вақти-вақти билан тўсилиб қолишига асос бўлди. Натижада пластларнинг сульфатлар, доломитлар ва оҳактошлар билан қопланган қатламлашувига олиб келди. Фораминифер таркиби ўта қашшоқлашган. Биз томонимиздан таркибида оҳаклитош чиғаноқ бўлган ва жуда ҳам камдан – кам учрайдиган *Nodosariidae* оиласига мансуб вакилни кузатилди. Эҳтимол, ушбу қатламнинг шаклланиш жараёнида, кўрфазга денгиз суви билан *Lenticulina*, *Epistomina*, *Spirillina* стеногалинларнинг кам миқдордаги вакиллари бир неча маротаба кириб келгандир, *Trochammina*, *Quinqueloculina* ва *Ammobaculites* эвригалинлар жуда ҳам кам учрайдилар. Умуман олганда таркибида оҳактошли чиғаноқлар бўлган стеногалинлар устунликка эгадирлар – 68 %, агглютинированными чиғаноқли фораминиферлар, албатта, - 32 %ни ташкил этадилар.

**«Фораминиферлар таърифи»** дея номланган 5 бобда фораминиферларни – чиғаноқларнинг ички тузилиши, онтогенетик ва индивидуал ўзгарувчанлик, таксонларнинг ўзига хос бўлган хусусиятларини баҳолаш натижасини таҳлил қилишдан келиб чиққан ҳолдаги – монографик тавсифлаш амалга оширилади. Нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақасида юра терроген ва карбонатли формацияларда ривожланган фораминиферлар комплексининг 34 та тури ва 26 та ҳамжинси аниқланган. Шу кунга қадар ушбу тур ва турдошлар фақат Ҳисор тоғ тизмасининг жанубий – ғарбий тармоғида, Россияда, Европада, Украинада, Кавказда кузатилган. Уларнинг монографик таърифи фототаблицаалар орқали намойиш этилган.

Кўриб чиқиляётган худудда фораминиферларнинг *Spirillina cf. granulosa* Terquem, *Epistomina cf. neminensis* Grig., *Epistomina cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl, *Epistomina ex gr. peregrina* Kaptarenko, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine, *Frondicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulina cf. oolithica* (Terquem) турлари ўрганилган бўлиб, шу пайтгача Ўзбекистонда учратилмаган турлар кўшимча материаллар йиғилиб ўрганилгандан сўнг янги тур сифатида қайд этилади.

Ўтказилган тадқиқот ишлари натижаларига асосланган ҳолда, нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақаси чўкмаларида ривожланган терроген ва карбонатли формациялар фораминифер комплексларини мақсадли ўрганиш, уларнинг тизимли таркибини кечки байосдан оксфорд – кимериджга қадар ўзгариб боришини кузатиш имкониятини яратди, деган хулосани беришга асос бўлади. Фораминифер комплексларини қазиб олинадиган бошқа организмлар билан уюшишининг стратиграфик аҳамиятини ўрганиш ва уларни МШС билан боғланганлик натижасини таҳлил қилиш, қайта-қайта изоҳлаш, юра терроген ва карбонатли формацияларнинг посвитли стратиграфик тархини деталлаштириш имкониятини берибгина қолмай, ушбу натижаларни нефтгаз соҳаларидан бошқа йўналишларда ҳам фойдаланиш имкониятини яратди, дея айта оламиз.

## ХУЛОСА

«Фораминафер комплексларини эволюцияси ва фациал дифференцияланиши, уларнинг юра ҳавзасидаги нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақалари седиментациясини биостратиграфик тархини деталлаштиришдаги роли» мавзусидаги фан доктори (DSc) илмий иши бўйича олиб борилган тадқиқотларга асосланган ҳолда, қуйидаги хулосалар берилган:

1. Қаърида юра давридаги чўкмаларнинг террогенли ва карбонатли формациялари мавжуд бўлган 300 та нефт қудуқлари бўйича мавжуд барча материаллар ҳар томонлама таҳлил қилинди ва ушбу чўкмалар таркибидаги фораминаферлар яхш сақланганлиги аниқланди. 34 та тур, 26 та ҳамжинс, 16 та оила, 6 та гуруҳга мансуб фораминаферларни монографик тафсифлаш амалга оширилмоқда.

2. Олинган натижалар, нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақасидаги, юра даврига тўғри келувчи терроген ва карбонатли чўкмалардаги фораминаферлар комплексини тизимли таркиби ва фациал дифференцияси билан боғлиқ тасаввурни янада кенгайтириш имкониятини беради, бу эса ўз навбатида юра ҳавзасида чўкинма йиғиндилари ривожланишини палеогеографик афзалликларини аниқлашга шароит яратди.

3. Фораминаферлар туркумини кесим ва ҳудуд бўйлаб тақсимланиши аниқланди, нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақаси чўкинмалари таркибидаги террогенли ва карбонатли формациялар туркуми элементларининг, уларнинг тузилиши ва литологик белгиларига кўра ўзаро алоқа ўрнатиши кузатилди.

4. Аниқланган фораминафер комплекслар аниқ бир стратиграфик қисмларга хос эканлиги исботланди, бу эса Бухоро – Хива минтақасидаги юра даври терроген ва карбонатли формацияларини литолли – биостратиграфик тархини деталлаштириш имкониятини яратади ва янги нефт ва газ конларини аниқлаш борасида олиб борилаётган геологразведка ишларининг самарадорлигини оширишга омил бўладиган макон – замон муносабатларини самарали уфқларини очади.

5. Кўриб чиқилаётган ҳудудда Ўзбекистонда шу вақтга қадар учратилмаган *Spirillina cf. granulosa* Terquem, *Epistomina cf. neminensis* Grig., *Epistomina cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl., *Epistomina ex gr. peregrina* Kaptarenko, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine, *Frondicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulina cf. oolithica* (Terquem) фораминаферлар аниқланди ва кўшимча материаллар йиғиб ўрганилганидан сўнг ушбу фораминаферлар янги тур сифатида маълум қилинади.

6. Илмий тадқиқот натижаларини амалиётга киритиб бориш, юра даври терроген ва карбонат формациялари чўкмаларининг юқори фильтрацион-сиғимли хусусиятларга эга бўлган углеводород конларини аниқлаш мақсадидаги геофизика ишларини, кесимларнинг нисбатан самарали

ҳудудларида қудуқлар ўрнатиш билан боғлиқ самарали йўналишларини белгилаш имкониятини берди, бу эса ўз навбатида нефт ва газга бой Бухоро-Хива минтақасида нефт ва газ захираларини ўсиб боришига омил бўлади.

7. Фораминиферларни монографик тарифлашнинг мустақил илмий ва услубий моҳияти шундан иборатки, бу нафақат мутахассис – полеонтологлар, балки геология мутахассислиги бўйича таҳсил олаётган талабалар учун қўланма сифатида хизмат қилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ DSc  
27.06.2017.ГМ/Т.41.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕДКИ  
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, УЗБЕКСКОМ  
НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ И ПРОЕКТНОМ ИНСТИТУТЕ  
НЕФТИ И ГАЗА, ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ, ФИЛИАЛЕ РОССИЙСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И ГАЗА ИМ. И. М.  
ГУБКИНА**

---

**ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕДКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ  
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**ЕВСЕЕВА ГАЛИНА БОРИСОВНА**

**ЭВОЛЮЦИЯ И ФАЦИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ  
КОМПЛЕКСОВ ФОРАМИНИФЕР И ИХ РОЛЬ ПРИ ДЕТАЛИЗАЦИИ  
БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ ЮРСКОГО БАССЕЙНА  
СЕДИМЕНТАЦИИ БУХАРО – ХИВИНСКОГО  
НЕФТЕГАЗОНОСНОГО РЕГИОНА**

**04.00.05 - Палеонтология и стратиграфия**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ  
ДОКТОРА ГЕОЛОГО - МИНЕРАЛОГИЧЕСКИХ НАУК (DSc)**

**Ташкент – 2017**

**Тема диссертации доктора наук (DSc) зарегистрирована под номером B2017.2.DSc/GM9 Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.**

Диссертация выполнена в Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного семинара ([www.ing.uz](http://www.ing.uz)) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Научный консультант:** **Абдуллаев Гайбулла Сайфуллаевич**  
доктор геолого-минералогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Абдуазимова Зоя Мусаевна**  
доктор геолого-минералогических наук

**Хусанов Султанбай Тухтаевич**  
доктор геолого-минералогических наук

**Троицкий Виталий Иванович**  
доктор геолого-минералогических наук, профессор,  
академик

**Ведущая организация:** **Институт геологии и геофизики**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г. в \_\_\_\_ часов на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 при Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений, Узбекском научно-исследовательском и проектном институте нефти и газа, Ташкентском государственном техническом университете, филиале Российского Государственного университета нефти и газа им. И.М. Губкина (адрес: 100059, г. Ташкент, ул. Ш. Руставели, 114. Тел.: (+99871) 259 – 92 – 15, факс: (+99871) 259 – 92 – 15, e-mail: [igirnigm@ing.uz](mailto:igirnigm@ing.uz))

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений (зарегистрировано за № \_\_) Адрес : 100059, г. Ташкент, ул.Ш. Руставели, 114. Тел.: (+99871) 259 – 92 – 15)

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 года.  
(протокол рассылки № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2017 г.).

**Ю.И. Иргашев**

Председатель научного совета по присуждению  
учёной степени, д.г.-м.н., профессор

**М.Г. Юлдашева**

Учёный секретарь научного совета по присуждению  
учёной степени, к.г.-м.н.

**Ф.Г. Долгополов**

Председатель научного семинара при научном совете  
по присуждению учёной степени, д.г.-м.н.



## ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации (DSc))

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В период обновления геологической отрасли для увеличения базы углеводородного сырья созрела необходимость создания надежных стратиграфических основ. В связи с этим палеонтолого-стратиграфические исследования на современном этапе направлены на выявление закономерностей развития биоты и отдельных ее групп, с целью расчленения осадочных толщ, создания детальных стратиграфических схем, их региональной и межрегиональной корреляции. На сегодняшний день в мире особое внимание при разработке стратификации нефтегазоносных отложений юры уделяется проведению работ по изучению фораминифер. Так как, в керновом материале пробуренных скважин остатки макрофауны, в том числе ортостратиграфическая группа - аммониты встречаются довольно редко. Необходимо подчеркнуть, что при этом парастратиграфическая группа - фораминиферы выдвигается на первое место и быстрая эволюция отдельных групп фораминифер усиливает их роль. И это позволяет определить характерные для определенных стратиграфических подразделений виды и роды. Соответственно, определение комплексов фораминифер развитых в нефтегазоносных юрских седиментационных бассейнах, литолого-фациальное изучение карбонатной и терригенной формаций, монографическое описание фораминифер имеет важное научное и практическое значение.

После обретения независимости в нашей стране достигли определенных достижений по интенсификации нефтяной и газовой промышленности и усовершенствованию процессов переработки. Мероприятия, проведенные в этом направлении, привели к конкретным результатам, в том числе наращиванию темпов геологоразведочных работ, обеспечивающих высокий прирост запасов нефти и газа и открыто более 35 месторождений нефти и газа. Также, при оптимизации проведения геологоразведочных работ на нефть и газ обоснованию систематического состава комплексов фораминифер не уделяли достаточно внимания. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан<sup>1</sup> обозначены функции по «дальнейшей модернизации и диверсификации промышленности, путем перевода его на качественно новый уровень, направленные на опережающее развитие высокотехнологичных обрабатывающих отраслей...». Исходя из вышеприведенных задач, в том числе, осуществления своевременной датировки продуктивных и вмещающих толщ юрских терригенных и карбонатных образований Бухаро-Хивинского нефтегазового региона, обоснования состава комплексов фораминифер и выполнения научных исследований для совершенствования и детализации биостратиграфических схем изучение фораминифер имеет важное научное и практическое значение.

---

<sup>1</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 07.02.2017 г. N УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Узбекистан №ПП-1442 от 15 декабря 2010 г. «О приоритетах развития промышленности Республики Узбекистан в 2011-2015 годах», Указах №УП-4707 от 4 марта 2015 г. «О программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства в 2015-2019 гг.» и №УП-4947 от 7 февраля 2017 г. «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в этой сфере.

**Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий республики.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий республики VIII «Науки о Земле» (геология, геофизика, сейсмология и переработка минерального сырья).

#### **Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации<sup>2</sup>.**

Научные исследования, направленные изучение таксономического разнообразия, а также проведение монографического описания фораминифер, развитых в юрских отложениях, осуществляются в ведущих научных центрах и высших образовательных учреждениях мира, в том числе: American Association of Petroleum Geologists (USA), Association of Petroleum Geologists of India (India), Slovak Academy of Sciences (Bratislava, Slovakia), Институт геологии им И.М. Губкина Академии наук Азербайджана, Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН (Россия), а также в «Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений» (Узбекистан).

В результате палеонтологических исследований по изучению фораминифер, проведенных в мире, получен ряд научных результатов, в том числе: разработаны схемы стратиграфического расчленения и корреляций при проведении нефтегазопоисковых работ (American Association of Petroleum Geologists (USA), Association of Petroleum Geologists of India (India), Институт геологии им И.М. Губкина Академии наук Азербайджана); определена неоднородность комплексов фораминифер, которая связана с формированием сообществ в разных биономических зонах юрских морей (Slovak Academy of Sciences (Bratislava, Slovakia), определены особенности фациальной дифференциации, этапности развития фораминифер (Институт геологии им И.М. Губкина Академии наук Азербайджана), на основе микропалеонтологических исследования установлены ассоциации фораминифер юрского возраста (Палеонтологический институт им. А.А. Борисяка РАН (Россия).

В мире для выделения биостратонов на основе парастратиграфических групп по ряду приоритетных направлений проводятся исследования, в том числе: по изучению систематического состава и монографическому описанию фораминифер; по разработке методики изучения распределения фораминиферных сообществ по разрезу и по площади, включая выявление связей между

<sup>2</sup> Обзор по теме диссертации разработан на основе зарубежных: <http://earthpapers.net>; <http://www.ngtp.ru>; <http://www.geokniga.org/books>; <http://geologinfo.ru>; <https://www.niuiif.ru> и других источников

элементами сообществ, его структурой и литологическими признаками

**Степень изученности проблемы.** Фораминиферы, которые встречаются в отложениях юрского возраста до шестидесятых - семидесятых годов прошлого столетия на территории Узбекистана почти не изучались. На территории Туркменистана в пятидесятых годах были проведены определения фораминифер Балахматовой В.Т. по Гаурдакской опорной скважине, а также Агаларовой Д.А., Мятлюк Е.В. изучала фораминиферы в Казахстане в 30-х годах XX столетия, а в 60-х годах –Азбель А.Я. С1960 г. фораминиферы, встречающиеся в юрских отложениях Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта (ЮЗОГ), целенаправленно изучались Курбатовым В.В. С середины семидесятых до начала девяностых годов XX столетия проводилось изучение фораминифер из позднеюрских карбонатных толщ, преимущественно ЮЗОГ и значительно меньше в БХНГР. Из рифовых отложений Гаурдака в 1983 г. Долицкая И.В. дала определения фораминифер позднеюрского возраста. В 1992 г. Курбатовым В.В. впервые был изучен и охарактеризован позднеоксфорд - раннекимериджский комплекс фораминифер из черных сланцев (ходжаипакская свита) в Гаурдаке и Тюбегатане и позднеоксфордский комплекс из верхней шлейфовой части Гаурдакского рифового комплекса в районе колодца Шурчи. Однако изучение комплексов фораминифер в юрских образованиях БХНГР носило эпизодический характер и на сегодняшний день они остались слабоизученными.

**Связь темы диссертации с научно – исследовательскими работами организации, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Акционерного Общества «Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений» АО «Узбекнефтегаз»: № 4-09 «Разработка литолого-фациальных и емкостных моделей карбонатных резервуаров УВ с уточнением их биостратиграфической структуры в зоне развития лагунных отложений (толща переслаивания, оолитовые отмели) », №6-11 «Уточнение закономерностей распространения и литолого-фациальных особенностей барьерных рифов на Бухарской ступени для определения перспективных участков на обнаружение залежей УВ», № ПД 52-09 УГ «Разработать эталонные модели органогенных построек различного типа в пределах северо-восточной части Бешкентского прогиба и Центральной части Чарджоуской ступени и определить критерии их прогноза», № ПД 229-11 УГ «Комплексная переинтерпретация геолого-геофизических материалов по отложениям терригенной формации БХНГО с выявлением перспективных участков для постановки сейсморазведочных работ», № ПД 240-14 УГ «Литолого - петрографический, фациальный и сейсмостратиграфический анализ отложений терригенной формации юры в Центральной части Чарджоуской ступени с целью определения перспективных направлений для постановки геофизических работ», № ПД 235-16Б «Особенности строения и перспективы открытия месторождений нефти и газа, связанных с биогермными отложениями»( 2009-2017 гг.).

**Целью исследования** является определение этапности развития и фациальной дифференциации фораминифер, развитых в отложениях терригенной и карбонатной формаций юрского возраста Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона, для разработки современной биостратиграфической базы при расчленении и корреляции нефтегазоносных отложений юрского возраста и для межрегиональных корреляций.

**Задачи исследования:**

изучение и обобщение данных по литолого-фациальным и фаунистическим особенностям разрезов юрской терригенной и карбонатной формаций;

изучение систематического состава комплексов фораминифер, развитых в юрском седиментационном бассейне;

проведение монографического описания фораминифер, встречающихся в отложениях юрской терригенной и карбонатной формаций.

**Объектом исследования** являются отложения терригенной и карбонатной формаций юрского возраста Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона.

**Предмет исследования** составляют комплексы фораминифер, одна из ведущих группа микрофауны для биостратиграфического расчленения и корреляции юрских отложений в нефтегазоносных бассейнах.

**Методы исследований.** В работе применялся стандартный комплекс литолого - стратиграфических и палеонтологических исследований в сочетании с геофизическими данными, включающий изучение органических остатков и вещественного состава пород по керну и петрографическим шлифам, применение методов палеонтологического, палеоэкологического, палеогеографического анализов. Были изучены разрезы глубоких скважин, вскрывшие разнофациальные терригенные и карбонатные образования юрского возраста. В основу стратиграфических построений положена литолого- биостратиграфическая схема юрских отложений Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона, разработанная Миркамаловым Х.Х., Абдуллаевым Г.С.(2009г.)

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

определен систематический состав и количественное распределение фораминифер в терригенных и карбонатных образованиях юрского возраста Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона;

выявлено разнообразие изменений в структуре таксонов и смены доминирующих таксонов, что позволило установить этапность развития ассоциаций фораминифер;

монографически описаны комплексы фораминифер, развитые в юрской терригенной и карбонатной формациях Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона, выявлены 34 вида и 26 родов фораминифер;

доказаны фораминиферы, до сих пор не встреченные в Узбекистане, которые после дополнительных сборов материала выделяются как новые виды;

определены богатые и таксономически разнообразные ассоциации фораминифер, среди которых выявлены таксоны-мигранты широкого географического распространения, позволяющие осуществлять межрегиональные и глобальные корреляции.

**Практические результаты исследования:**

разработаны методические приемы по использованию закономерностей строения рифовых резервуаров как основы их прогноза и разведки залежей нефти и газа;

разработано методическое руководство по классификации органогенных построек, развитых в юрской карбонатной формации на территории БХНГР;

разработана биостратиграфическая схема для определения стратиграфической структуры нижне-среднеюрских терригенных отложений, для решения задач не только нефтегазовой геологии, но и при межрегиональных исследованиях.

**Достоверность полученных результатов.** Достоверность полученных результатов обосновывается изучением фораминифер по 2600 ориентированным и неориентированным петрографическим шлифам по 300 глубоким скважинам, вскрывшим отложения терригенной и карбонатной формации юрского возраста, а также проведением глубокого анализа стратиграфических, палеонтологических, палеогеографических особенностей развития изучаемого региона. Выводы согласуются с основными концепциями палеонтологии и стратиграфии и не противоречат существующим представлениям.

**Научная и практическая значимость результатов исследования:**

Научная значимость результатов исследования определяется тем, что монографическое описание изучения фораминифер юрского возраста Бухаро - Хивинского региона позволило детализировать биостратиграфические схемы юрской терригенной и карбонатной формаций и увязать их с Международной стратиграфической шкалой, дает возможность уточнения палеобиогеографических особенностей развития юрского бассейна осадконакопления.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что на основе различия в вертикальном распространении комбинаций таксонов прослежены закономерности распределения фораминифер, характерных определенным стратиграфическим подразделениям, что значительно уточняет биостратиграфические схемы юрской терригенной и карбонатной формаций БХНГР. Современная стратиграфическая база дает возможность повысить эффективность геологоразведочных работ при поиске и разведке перспективных объектов, связанных с отложениями карбонатной юры, а также освоении новых целевых объектов, одними из которых являются отложения юрской терригенной формации.

**Внедрение результатов исследования.** На основе результатов исследований по изучению литолого–стратиграфических особенностей, палеонто-

логических описаний, закономерностей развития ассоциаций фораминифер отложений юрской карбонатной и терригенной формаций:

внедрены в геологоразведочные работы по определению запасов и разведки нефти и газа в рифовых резервуарах, методика по определению биостратиграфической структуры отложений карбонатной формации юрского возраста нефтегазоносного Бухаро-Хивинского региона (справка АО «Узбекнефтегаз» № 16/2 - 78 от 21. 09.2017г.). Результаты позволили выработать единый подход к классификации органогенных построек, установлены единые требования к определению биостратиграфической структуры отложений юрской карбонатной формации Бухаро-Хивинского региона и к определению и описанию органических остатков;

внедрена рекомендация по определению перспективных участков на площадях и месторождениях Касантау, Сартепе, на участке Арниез – Маржон - Шода, Култак, Карабаир (справка АО «Узбекнефтегаз» № 16/2 - 78 от 21. 09.2017г.). Результаты работ позволили определить направления геофизических работ, открыть новые месторождения и прирастить запасы;

использованы для обоснования необходимости продолжения дальнейших геологоразведочных работ на месторождении Туртсари и прилегающих территориях (справка АО «Узбекнефтегаз» № 16/2 - 78 от 21. 09.2017г.). Внедрение результатов дало возможность повысить эффективность буровых работ.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования прошли апробацию на 3 международных и 2 республиканских научно – практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследований.** По теме диссертации опубликованы 19 научных работ. Из них 10 научных статей, в том числе 7 в республиканских и 3 в зарубежных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций.

**Структура и объем диссертации.** Структура диссертации состоит из введения, 5 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 198 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований. Показано соответствие исследований приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан, излагается научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, приводятся сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации по теме **«Основные этапы литолого – стратиграфических и палеонтологических исследований осадочных**

**образований юрского возраста Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона»** приводится анализ состояния изученности проблемы.

В разделе 1.1 приводятся краткие сведения об основных этапах разработки биостратиграфических схем терригенной формации юрского возраста на территории БХНГР. Вопросы тектоники, стратиграфии и литолого-фациальных особенностей, а также обоснование их нефтегазоносности приводятся в работах Абдуллаева Г.С., Алексеева В.П., Алимова К.А., Арнаутова А.Н., Бабаева А.Г., Габрильян Р.А., Иминова Я.Х., Миркамалова Х.Х., Нугманова А.Х., Троицкого В.И., Салямовой С.К., Симоненко Е.И., Хачиевой Л.С., Эгембердыева М.Э. и мн. др.

В разделе 1.2 прослежен вклад в изучение юрской карбонатной формации таких исследователей, как Абдуллаев Г.С., Акрамходжаев А.М., Алимухамедов Н.Х., Арифджанов М.Х., Ахмедов П.У., Бабаев А.Г., Вето В.И., Ибрагимов А.Г., Ильин В.Д., Корсунь В.В., Курбатов В.В., Миркамалов Х.Х., Нугманов А.Х., Фортунатова Н.К., Хикматуллаев Б.С., Эгамбердыев М.Э. и мн. др. Неоднозначная корреляция вскрываемых разнофациальных разрезов карбонатной формации привела к неоднозначной корреляции разнофациальных разрезов. В свете этого в практику геологоразведочных работ была введена посвитная биостратиграфическая схема (Миркамалов Х.Х. и др., 1979 г., Абдуллаев Г.С., 2004 г.)

В разделе 1.3 дается краткая история изучения юрских фораминифер Узбекистана. До 1970 г. юрские фораминиферы на территории Узбекистана почти не привлекали к себе внимания исследователей. Первые описания среднеюрских фораминифер из Северо-Западной Туркмении даются в 1956 г. Агаларовой Д.А. В Казахстане (Мангышлак) до 1939 г. фораминиферы изучала Мятлюк Е.В., а после 1960 г. – Азбель А.Я. С 1960 г. Курбатов В.В. начал целенаправленное изучение комплексов фораминифер юрского возраста ЮЗОГ, прослеженных и на некоторых площадях в БХНГР. Из рифовых отложений Гаурдака в 1983 г. Долицкой И.В. приведены определения фораминифер верхнеюрского возраста. В 1992 г. Курбатовым В.В. впервые был characterized позднеоксфорд - раннекимериджский комплекс фораминифер из черных сланцев в Гаурдаке и Тюбегатане и позднеоксфордский комплекс из шлейфовой части Гаурдакского рифа в районе Шурчи. Начиная с 2000-х годов диссертантом проводится изучение комплексов фораминифер юрской терригенной и карбонатной формации БХНГР, их палеоэкологии и закономерностей смены в разрезе.

В свете этого можно сделать вывод, что, несмотря на высокую разведанность недр БХНГР, уточнение стратиграфического положения и объема местных стратиграфических подразделений не потеряло актуальность. Изучение палеонтологического материала, в том числе и фораминифер, необходимо для эффективного проведения геолого – поисковых работ на нефть и газ. Однако фораминиферы, развитые в юрском седиментационном бассейне БХНГР на сегодняшний день слабо изучены, что обусловило необходимость проведения данных исследований.

В главе 2 «Литолого – стратиграфическая и палеонтологическая характеристика юрского седиментационного бассейна Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона» приводятся данные изучения органических остатков, литологических особенностей разрезов терригенной и карбонатной формаций и их стратиграфическое положение.

В разделе 2.1 рассматриваются основные типы разрезов терригенной формации и их палеонтолого-стратиграфическая характеристика.

Ранняя юра. Киммерекская свита ( $J_1km$ ) представлена ритмичным переслаиванием аргиллитов, алевролитов, песчаников, гравелитов. Возраст отложений киммерекской свиты как ранняя юра определен по спорово – пыльцевым комплексам и растительным отпечаткам (Иминов Я.Х., 1980, 1987гг., Алимов К.А., Хачиева Л.С., 1981г.) Мощность свиты 80 – 550м.

Средняя юра. Аален - ранний байос. Гурудская свита ( $J_2a-b_1gr$ ) сложена чередованием разнозернистых песчаников, алевролитов и глин, реже углей, гравелитов. Здесь определен комплекс растительных остатков (Иминов Я.Х., 1980, 1987гг.) и спор и пыльцы (Алимов К.А., Хачиева Л.С., 1981г.), где преобладают формы ааленского возраста. Мощность свиты 150 – 300м.

Поздний байос. Дегибадамская свита –  $J_2b_2dg$ . Континентальные образования представлены песчаниками, алевролитами с озерной пресноводной фауной, болотистыми углистыми образованиями, в прибрежно-морских условиях накапливались глины, аргиллиты, реже известняки с морскими организмами. Систематический состав аммонитов позволяет отнести ее к зоне *Parkinsonia parkinsoni* Международной стратиграфической шкалы (МСШ) (2004г.). Автором были определены фораминиферы *Ammodiscus baticus kyzylsajensis* Kurb., *Cribrostomoides kumurlensis* Kurb., *Karaisella sp.*, *Lenticulina evolata* Kurb., *Epistomina rasilis* Kurb., *Globigerina sp.*, *Lenticulina (P.) foliacea* (Schwager), *Lenticulina cf. simplex* (Kuebler et Zwingli), *Sigmoilinita sp.*, *Spirillina cf. granulosa* Terquem, *Trochammina kiziltamensis* Kurbatov, *Nodosaria cf. sowerby kashkadariensis* Kurbatov, *Planularia compta* Каптаренко, *Globigerina sp.*, *Lagenammina cf. fusiformis planus* Kurbatov, не противоречащие позднебайосскому возрасту. Мощность свиты 60 – 250м.

Ранний и средний бат. Тангидувальская свита ( $J_2bt_{1+2} tn$ ) сложена разнозернистыми песчаниками, алевролитами, глинами, аргиллитами, глинистыми известняками. Отложения свиты охарактеризованы комплексами спор и пыльцы, двустворок, фораминифер и аммонитами раннего и среднего бата, что позволило наметить зоны МСШ – *Gracilisphinctes progradus*, *Tulites subcontractus* и *Zigzagiceras zigzag*. Здесь автором прослежены *Epistomina aff. irnaensis* Kurb., *Nodosaria ex gr. charvakensis* Kurb., *Nodosaria ex gr. fontintensis* Terquem, *Ophthalmidium aff. serdjantica* Kurb., *Cribrostomoides (?) guzarensis* Kurb., *Lingulina ex gr. dentaliformis* Terquem, *Ichthyolaria ex gr. exilis kizilnaurica* Kurb., *Lenticulina ex gr. surhandariensis* Kurb., *Lenticulina (Planularia) ex gr. semiinvoluta shirkentica* Kurb., *Lenticulina evolata* Kurb., *Planularia compta* Каптаренко и др., характерные для раннего и среднего бата



и имеющие сходство с одновозрастными ассоциациями Поволжья, Днепровско – Донецкой впадины, Мангышлака. Мощность свиты до 200м.

Поздний бат - ранний келловей. Байсунская свита ( $J_2bt_3-k_1bs$ ) сложена чередованием песчаников, алевролитов, аргиллитов с прослоями мергелей и детритовых известняков. Возраст свиты как поздний бат-ранний келловей обосновывается аммонитами, характерными для зоны *Oppelia aspidoides* и *Macrocephalites macrocephalus* МСШ, а также комплексами двустворок, фораминифер, спор и пыльцы. Из этих отложений автором определены фораминиферы *Lagenammia shatyensis* Kurbatov, *Lagenammia cf. fusiformis planus* Kurbatov, *Lagenammia akkumica* Kurbatov, *Reophax metensis* Franke, *Cribrostomoides (?) guzarensis* Kurbatov, *Ammobaculites (?) jakkobagica* Kurbatov, *Ammobaculites fontinensis* (Terquem), *Paleomarssonella cf. chatutensis* Kurbatov, *Quinqueloculin ex gr. akhairamensis* Kurbatov, *Sigmoilinita costata* (Antonova), *Eomarssonella (?) shopmazarensis* Kurbatov, *Eomarssonella (?) shatutensis* Kurbatov, *Epistomina ex gr. peregrina* Каптаренко, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Tristix cf. triangularis* Barnard, *Frondicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulinac. oolithica* (Terquem), непротиворечащие позднебат – раннекелловейскому возрасту вмещающих отложений, которые известны в отложениях бата – келловей Западной Европы, Днепровско-Донецкой впадины, Молдавии, Кавказа, Мангышлака и Поволжья. Мощность свиты 110-120м.

В разделе 2.2 приводится биостратиграфия и литолого – фациальные особенности разрезов юрской карбонатной формации БХНГР. Автором при характеристике карбонатной формации используется посвитная стратиграфическая схема, разработанная в ИГИРНИГМ (Абдуллаев Г.С., 2004 г.). Здесь выделено 3 осадочных комплекса: нижний - кандымская свита, средний - мубарекская свита, верхний – уртабулакская, кушабская, гардаринская, ходжаипакская свиты.

Нижний комплекс. Ранний (верхи) – средний келловей. Кандымская свита ( $J_2k_{1+2}kn$ ) сложена темно-серыми, почти черными, тонкослоистыми, микрозернистыми, пелитоморфными известняками, часто глинистыми, битуминозными и пиритизированными с пропластками детритовых, комковато-водорослевых и онколитовых известняков с аммонитами *Sigaloceras sp.* и *Cadoceras sp.* Из отложений свиты автором прослежены фораминиферы *Epistomina rasilis* Kurb., *Eomarssonella (?) cf. chatutensis* Kurb., *Praekaraisella vandobensis* Kurb., *Sigmolinita sp.*, *Lenticulina (P.) foliacea* (Shwager), *Ammobaculites sp.*, *Dentalina sp.*, *Trochammia sp.*, *Ceratolamarkina sp.*, *Cribrostomoides sp.*, *Ammobaculites sp.* по систематическому составу сходные с одновозрастными образованиями в ЮЗОГ. Общая мощность свиты на Чарджоуской ступени и в Бешкентском прогибе составляет 50-100м, а на Бухарской ступени уменьшается до 20-30м.

Средний комплекс. Поздний келловей - ранний-средний оксфорд. Мубарекская свита ( $J_2k_3-J_3o_{1+2}mb$ ) делится на две подсвиты - нижнюю и верхнюю. Нижняя подсвита представлена переслаиванием мелководных

известняков с относительно глубоководными образованиями. Здесь автором определен следующий комплекс фораминифер: *Textularia aff. agglutinaus* Orb., *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *L. ex gr. evolata* Kurb., *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Karaisella sp.*, *Trocholina sp.*, *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Reophax sp.*, который встречается в позднем келловее ЮЗОГ. Мощность колеблется в пределах 40-50м.

В верхней подсвите отмечается фациальная неоднородность. Нижняя часть представлена серыми известняками, комковато-водорослево и обломочно-детритовой структуры, разнослоистыми, переслаивающихся с плотными, пелитоморфными, глинистыми образованиями. Верхняя часть сложена глинистыми и битуминозными известняками, накопившимися в относительно глубоководных условиях, выделяемых как нижние слои высокогаммных пород, которые вмещают биогермные постройки. В кровле мубарекской свиты залегает устрично - аммонитовый горизонт с большим числом устриц и аммонитов (*Perisphinctes plicatilis* Sow.) среднеоксфордского возраста. Здесь нами определены фораминиферы *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Reophax sp.*, *Eoguttulina sp.*, *Cribrostomoides sp.*, *Earlandia sp.*, *Glomospira sp.*, *Agathammina sp.*, *Haplophragmium sp.*, *Dorothia cf. insperata* (Bulynnic.), *Marsonella doneziana* Dain, *Ophthalmidium ex gr. pseudocarinatum* Dain, *Spirillina cf. kubleri* Mjatluk, *Trocholina transversarii* Paalzow, непротиворечащие ранне - среднеоксфордскому возрасту вмещающих отложений. Мощность составляет 100-170м.

Верхний комплекс - поздний оксфорд-кимеридж. Соответственно палеогеографических особенностей отложений выделено 3 основных типа разреза: рифовый, депрессионный и лагунный.

Рифовый тип. Уртабулакская свита ( $J_3O_3$  – kmur). Отложения представлены почти белыми, биоморфно-обломочными известняками, где глинистая примесь практически не наблюдается. Комплекс фораминифер из отложений уртабулакской свиты, определенный нами включает: *Eomarsonella (?) ex gr. gaurdakica* Kurb., *Ceratolamarkina subspeciosa* (Bogd. et Makar), *Pseudocyclammina lituus* (Yokoyama), *Reophax barnardi* Said et Barakat, *Haplophragmium coprolithiformis sequana* (Mohler), *Dentalina sp.*, *Everticyclammina cf. virgulliana* (Koechlin), *Quinqueloculina cf. minima* (Wias), *Sigmoilinita ex gr. miliolinniforme* Paalz, *Bullopore ex gr. tenua* (N. Bysova), *Agathammina ex gr. coprolithiformis* (Schwager), *Mesoendothyra cf. croatica* Gusic, *Dorothia sp.*, *Marsonella doneziana* Dain, *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine, который хорошо сопоставляется с аналогичными комплексами в ЮЗОГ.

Мощность свиты в гребневой части рифа от 140-160м (Шакарбулак, Сев. Шуртан и др.) до 170-200м (Уртабулак, Шуртан и др.). От гребня к зарифовой части мощность свиты сокращается и, замещаясь надрифовыми образованиями, выклинивается.

Кушабская свита сложена плитчатыми, серыми, слоистыми, водорослевыми, комковатыми и онколитовыми известняками с кораллами (Хусанов

С.Т., 1987 г.). Здесь нами был определен комплекс фораминифер, сходный с обнаруженным в уртабулакской свите и известный из позднего оксфорда – раннего кимериджа Днестровско-Прутского междуречья. Мощность от 0 до 140 м.

Депрессионный тип - ходжаипакская свита ( $J_3O_3$  – km *hp*) представлена глинистыми и сильно битуминозными известняками, темно - серыми, почти черными, микрослоистыми, пелитоморфными, рассланцованными, с пиритом с аммонитами *Ataxioceras sp.*, *Lithacoceras sp.*, *Idoceras sp.*, *Divisosphinctes bifurcates* Enog. (определения Безносова Н.В., Абдуллаева Г.С.) позднеоксфорд - кимериджского возраста. Из этих отложений автором изучен комплекс фораминифер: *Lenticulina münsteri* (Roemer), *Epistomina parastelligera* (Hofker), *Spirillina sp.*, *Quinqueloculina sp.* *Epistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis* Grig., *E. cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl, который хорошо сопоставляется с одновозрастными образованиями ЮЗОГ.

Лагунный тип - гардаринская свита ( $J_3O_3$  – km *gr*) представляет собой толщу переслаивания известняков и ангидритов. В некоторых пластах наблюдается раковинный детрит. Мощность до 170 м. Подобные образования выделены как Адамташский подтип разреза. На пл. Аккум, Парсанкуль, Кандым и др. разрез представлен чередованием известняков с прослоями детритовых разностей, пропластками ангидритов и терригенных пород – Кандымский подтип разреза. Мощность 50 -70 м. Из этих отложений нами впервые определены фораминиферы *Epistomina sp.*, *Lenticulina sp.*, *Praekaraisella sp.* и др.

Таким образом, целенаправленное изучение комплексов фораминифер, развитых в терригенных и карбонатных юрских отложениях позволило проследить изменения их систематического состава от позднего байоса до кимериджа включительно. На основе изучения и переинтерпретации стратиграфической значимости ассоциаций фораминифер в комплексе с другими ископаемыми организмами детализированы посвитные стратиграфические схемы юрской терригенной и карбонатной формаций и увязаны с Международной стратиграфической шкалой, что позволяет использовать их не только в нефтегазовой отрасли, а также и для межрегиональных корреляций.

В главе 3 «**Минералого - петрографический состав пород - коллекторов и органические остатки юрских отложений Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона**» отмечается, что на территории БХНГР нефтегазоносность связана, в основном, с отложениями юры, где породы – коллекторы представлены карбонатными и терригенными отложениями морского и в меньшей степени континентального генезиса.

Ранне - среднеюрская терригенная формация. Ранняя юра. Кимерекская свита –  $J_1$  km. Породами-коллекторами являются песчаники и гравелиты, приуроченные к наиболее погруженным частям разреза. Открытая пористость достигает 15 %, а проницаемость изменяется от 0 до 326 мдарси.

Алевролиты и аргиллиты плотные, иногда слабо трещиноватые, практически не проницаемые, что позволяет считать их потенциальными покрышками.

Средняя юра. Аален - ранний байос. Гурудская свита -  $J_2a-b_1gr$ . Основной объем песчаников представлен мелкозернистыми разностями, крупно - среднезернистые встречаются реже. Породы характеризуются сравнительно невысокими коллекторскими свойствами и при высокой пористости имеют низкую проницаемость. Открытая пористость составляет 10-15 %, а проницаемость 1-10 мдарси.

Поздний байос. Дегибадамская свита –  $J_2b_2dg$ . Проницаемые пласты представлены среднезернистыми песчаниками, иногда с обломками гравелитовой размерности. Породы слабо проницаемые со средней пористостью до 10%. Проницаемость не превышает 5 мдарси. Алевролиты характеризуются низкими значениями фильтрационно – емкостных свойств (ФЕС) – пористость  $\approx 3 - 5 \%$ , проницаемость  $\approx 1$  мдарси. В аргиллитах и глинах, а также в карбонатных породах наблюдается трещиноватость. Открытая трещинная пористость  $\approx 0,01 - 0,3 \%$ , трещинная проницаемость  $\approx 0,3 - 600$  мдарси.

Ранний и средний бат. Тангидувальская свита -  $J_2bt_{1+2} tn$ . В нижней части развита песчано-аргиллитовая толща, средняя представлена переслаиванием песчано-алевролитовых пород с подчиненными прослоями аргиллитов и известняков, в верхней части развитие получили глинистые алевролиты, глинистые, глинисто-карбонатные породы и микрозернистые известняки. Породы обладают хорошими ФЕС, коллекторы приурочены к разнозернистым песчаникам, пористость которых, в среднем  $\approx 14 - 16\%$ , а проницаемость – до 560 мдарси. В кровле свиты залегает пачка глин и глинистых алевролитов, которая может служить покрышкой для коллекторов.

Поздний бат - ранний келловей. Байсунская свита -  $J_2bt_3 - k_1bs$ . Песчано-алевролитовые породы плохо отсортированные, сильно глинистые, открытая пористость  $\approx 1 - 4 \%$ , проницаемость до 5 мдарси. Иногда наблюдаются прослой крупнозернистых песчаников, обладающих высокими ФЕС – пористость  $\approx 10 - 15 \%$ , проницаемость  $\approx 520$  мдарси. В кровле залегает пачка глинисто-карбонатных пород, которая служит покрышкой для коллекторов.

Средне – позднеюрская карбонатная формация. Ранний (верхи) – средний келловей. Кандымская свита -  $J_2k_{1+2} kn$  представлена микрозернистыми темно - серыми, иногда почти черными известняками. Пористость пород в среднем  $\approx 2 - 4 \%$ . Более широко развита трещиноватость. Проницаемость - 0,1-1 мдарси. Преобладают трещинные коллекторы, в меньшей степени поровые – низкой емкости и проницаемости.

Поздний келловей – ранний - средний оксфорд. Мубарекская свита –  $J_2k_3 - J_3o_{1+2} mb$ . Нижняя подсвита представлена микрослоистыми известняками с подчиненными прослоями органогенно-обломочных известняков. Пористые разности известняков наблюдаются в небольшом количестве.

Пористость пород  $\approx 7 - 9 \%$ , проницаемость 0,1-1 мдарси, редко 10 мдарси.

Верхняя подсвита. Изучение вещественного состава позволило выявить несколько генетических типов пород, обладающих различными ФЕС:

1. Известняки, слагающие биогермы в различной степени пористые, трещиноватые. Поры первичные и вторичные. Размер пор  $\approx 0,1 - 0,4$  мм, реже наблюдаются каверны до 0,6-0,8 мм. Трещины, в основном, тонкие, разнонаправленные, иногда субпараллельные. Породы имеют повышенные, иногда высокие ФЕС – пористость  $\approx 3-18 \%$ , проницаемость  $\approx 0,1-100$  мдарси.

2. Образования мубарекской свиты, развитые в лагунной зоне. На участках развития Адамташского подтипа разреза породами - коллекторами являются прослойки органогенно-обломочных, комковатых разностей известняков. Пористость обусловлена процессами выщелачивания, реже наблюдаются первичные поры, отмечается интенсивная трещиноватость. Преобладает поровый тип коллектора (средняя пористость  $\approx 9,7 \%$ ), трещинные коллекторы со средней пористостью 1,58 % встречаются реже.

На участках развития Кандымского подтипа разреза развиты органогенно-обломочные, оолитовые, пизолитовые, комковатые. В подчиненном значении наблюдаются микрозернистые, глинистые известняки. Пласты коллекторы приурочены к структурным разностям в верхней части свиты, где вторичные поры развиты в межзерновых пустотах. В неструктурных разностях, развитых в нижней части разреза, преобладают трещинные коллекторы. Пористость пород от 7 % до 24 %, в среднем составляет 17,2 %. На некоторых месторождениях (Аккум и др.) продуктивной является нижняя часть разреза, где преобладают трещинные коллекторы со средней пористостью 8 %.

3. Породы, слагающие нижние слои высокогамманной пачки обладают низкими ФЕС и не являются коллекторами.

Поздний оксфорд-кимеридж. Депрессионный тип разреза. Ходжаипакская свита -  $J_3O_3 - km\ hr$  представлена тонкослоистыми черными глинистыми, сильно битуминозными, пиритизированными известняками. Породы практически не пористые, слабо трещиноватые.

Рифовый тип разреза. Кушабская свита -  $J_3O_3 - km\ k\check{s}$  представлена средне - и мелкоплитчатыми серыми, светло-серыми, органогенно-обломочными, комковато-водорослевыми, онколитовыми известняками с редкими прослоями пелитоморфных. Породы неравномерно пористые и трещиноватые. Открытая пористость от 1 до 25 %, в среднем  $\approx 12-16 \%$ . Трещины различной ширины, иногда до 1мм, разнонаправленные, иногда субпараллельные.

Уртабулакская свита -  $J_3O_3 - km\ ur$ . Отложения представлены несколькими генетическими типами пород, имеющих различные ФЕС:

1. Коралловые известняки - сложены обломками кораллов, на которые нарастают сине-зеленые водоросли в виде микросгустков. Поры вторичные, приурочены к форменным элементам, в основном, к кораллам. Пористость  $\approx$

11,5 - 17,5 %, в среднем 14,9 %.

2. Кораллово-водорослевые известняки - преобладают в разрезе. Основными породообразующими компонентами являются водоросли, а также обломки перекристаллизованных кораллов и детрит. Пористость пород – 9,2 - 20,4 %, поры вторичные, реже первичные. Породы слабо трещиноватые.

3. Комковато-водорослевые известняки. Основным породообразующим компонентом являются водоросли, а также комочки пелитоморфного и микрозернистого известняка. Породы пористые  $\approx 16,1$  %, слабо трещиноватые.

Гардаринская свита-  $J_3O_3 - km\ gr.$  В Адамташском подтипе разреза преобладают безструктурные разности известняков и в подчиненном значении наблюдаются комковато-сгустково-водорослевые известняки. Здесь приобретают порово-трещинные коллекторы. В Кандымском подтипе разреза породы отличаются интенсивной трещиноватостью. Наиболее трещиноватыми являются ангидриты и плотные, иногда мелкокомковатые известняки. В подчиненном значении наблюдается межзерновая пористость. Емкостная характеристика не превышает 5-8 %. Порово-трещинные коллекторы развиты лишь в верхней части свиты в присводовой и сводовой частях.

Таким образом, породы – коллекторы, развитые в продуктивных нефтегазоносных горизонтах (дегибадамская, тангидувальская, байсунская свиты), терригенной формации и установленные по комплексу органических остатков, в том числе фораминиферам, изученным автором, сложены песчано- алевролитовыми, реже грубообломочными образованиями, характеризующихся неоднородностью состава, структуры и текстуры с межгранулярной пористостью. Редко встречаются трещиноватые глинисто-алевролитовые образования, где проницаемость обусловлена трещиноватостью.

В отложениях юрской КФ на рассматриваемой территории породы-коллекторы порового и каверново-порового типов, содержащие наиболее значительные объемы нефти и газа приурочены к обломочным, органогенно-обломочным, органогенным разностям известняков, приуроченным к рифовым (уртабулакская и кушабская свиты - поздний оксфорд - кимеридж) и биогермным (верхняя подсвита мубарекской свиты -ранний - средний оксфорд) образованиям.

В главе 4 «**Эволюция и палеоэкология комплексов фораминифер юрского бассейна седиментации Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона**» освещаются условия осадконакопления юрских терригенных и карбонатных образований и основные этапы развития флоры и фауны, в частности, комплексов фораминифер.

В разделе 4.1 освещены основные задачи изучения комплексов фораминифер юрского бассейна седиментации БХНГР.

В развитии бентосных и планктонных фораминифер наблюдаются определенные стадии развития, которые зависят от абиотических факторов и их изменение вызывает ответные изменения в родовом и видовом составе комплексов фораминифер и структуре сообществ. Изучение этих закономерностей позволяет установить сообщества фораминифер, характерные для определенных стратиграфических подразделений.

Многие исследователи за рубежом отмечают большое значение фораминифер при формировании пород различного генезиса. На территории Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона комплексы фораминифер различного иногда образуют скопления и играют важную роль при формировании ранне – среднеоксфордских биогермных образований и позднеоксфорд-кимериджских рифовых комплексов.

Морфология раковин, обусловленная индивидуальной, внутривидовой и видовой приспособительной изменчивостью, позволяет определить условия осадконакопления. На территории Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона представители родов *Quinqueloculina*, *Reophax*, *Lenticulina*, *Haplophragmium*, *Pseudocyclamina* с килеватыми и двусторонне - симметричными раковинами были изучены автором в зоне развития барьерно – рифовой системы были изучены автором в зоне развития барьерно – рифовой системы, одиночных рифов позднего – оксфорда - кимериджа, биостромов и органогенных банок, которые наблюдаются в отложениях мубарекской свиты, реже кандымской.

Развитие агглютинированных раковин, морфологически усложненных фораминифер связано с трансгрессивным этапом бассейна. На протяжении юры в БХНГР выделены две параллельные ветви.

Первая ветвь – известковые секреторные формы. Фораминиферы с известково - секреторными стенками раковин (*Epistomina aff. irnaensis* Kurb., *Ophthalmidium aff. serdjantica* Kurbatov, *Sigmoilinita costata* (Antonova), *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *Fronicularia cf. oolithica* Terquem) в отложениях терригенной формации преобладают в тангидувальской, байсунской свитах. В отложениях карбонатной формации развиты в ходжаипакской свите – *Ehistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis* Grig., *E. cf. stelligeraeformis* Mjatl., мубарекской свите – *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Karaisella uzbekistanica* Kurb., кандымской свите - *Epistomina rasilis* Kurb.

Вторая ветвь – агглютинированные раковины преобладают в отложениях дегибадаской свиты (терригенная формация), в карбонатной формации встречаются в уртабулакской и кушабской свитах. Из дегибадамской свиты определены *Ammodiscus baticus kyzylsajensis* Kurbatov, *Cribrostomoides (?) kumurlensis* Kurbatov, *Lagenamma cf. fusiformis planus* Kurbatov, стенки которых сложены карбонатным и кремнистым агглютинатом. Из отложений уртабулакской и кушабской свит изучены фораминиферы с агглютинированными раковинами – *Marsonella doneziana* Dain, *Ceratolamarkina subspeciosa* (Bogd. Et Makar), *Pseudocyclamina lituus*

(Yokoyama), *Reophax barnardi* Said et Barakat, *Haplophragmium coprolithiformis sequana* (Mohler) и др.

Для палеоклиматических реконструкций в юрских отложениях БХНГР из бентосных фораминифер используются представители семейств *Lituolidae*, *Ataxophragmiidae*, *Cyclamminidae*, *Nodosariidae*, *Epistominidae* и др., имеющих альвеолярно – лабиринтовые стенки раковин. Общей характерной особенностью этих форм является высокая степень специализации, низкая толерантность и большая избирательность к условиям обитания. Их ареалы были ограничены мелководными теплыми бассейнами карбонатных платформ Тетиса.

Планктонных фораминиферы используют для палеоклиматических реконструкций, так как они обладают субглобальным распространением, приурочены к различным батиметрическим уровням в зависимости от особенностей морфотипа раковины. Наиболее широко планктонные фораминиферы (*Nodosaria ex gr. sowerbyi kashkadariensis* Kurbatov, *Nodosaria ex gr. charvakensis* Kurbatov, *Nodosaria fontintensis* Terquem и др.) в БХНГР встречаются в отложениях дегибадамской (поздний байос) и тангидувальской (ранний – средний бат) свит и характеризуют теплые поверхностные воды, без резких температурных перепадов.

Микропалеонтологические исследования позволяют установить таксономически разнообразные ассоциации фораминифер, среди которых выявлены таксоны-мигранты широкого географического распространения. Это дает возможность детализировать местные биостратиграфические схемы юрского бассейна седиментации, а также осуществлять межрегиональные корреляции.

В разделе 4.2 рассматриваются закономерности смены комплексов фораминифер в юрских отложениях БХНГР.

На протяжении формирования отложений юрского возраста в пределах БХНГР чередовались трансгрессивные и регрессивные циклы, с которыми связано изменение таксономического состава комплексов фораминифер.

Проведенное изучение представителей семейства атаксофрагмиид позволило выявить богатый видовой состав представителей этой группы, обитавшей на рассматриваемой территории на протяжении бата, келловея, оксфорда, кимериджа, представители которого заселяли обширные пространства внутренних частей морских бассейнов.

Представители семейства литуолид наиболее многочисленны и встречаются во всех фациальных зонах юрского бассейна седиментации Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона. Состав родов- доминантов в палеоценозах меняется во времени. Позднеюрские ассоциации в БХНГР отличаются преобладанием рекурвоидесов и значительным количеством аммобакулитесов. Крибростомоидесовые и праекараиселловые ассоциации характерны для среднеюрских отложений. В мелководной зоне литуолиды немногочисленны, отличаются бедным видовым составом.

Представители семейства трохамминид встречаются в отложениях



байосского возраста, но наиболее широкое распространение получают в келловее вплоть до кимериджа, где занимают неглубокие зоны.

Эпистоминиды широко развиты как в отложениях юрской терригенной формации, особенно в тангидувальской и байсунской свитах, так и в карбонатной формации в осадках, накопление которых проходило в условиях открытого шельфа, с соленостью, близкой к нормальной.

Семейством аммодисциды являются хорошими индикаторами абиотической среды. В БХНГР довольно широко встречаются в байосе и келловее в относительно глубоководной части бассейна нормальной солености в спокойном гидродинамическом режиме.

Нодозарииды широкое развитие получили в отложениях тангидувальской, байсунской свит терригенной формации, а также кандымской и мубарекской свит, выделенных в объеме карбонатной формации.

При анализе распространения семейства *Discorbidae* установлено, что его представители встречаются на всех стратиграфических уровнях юрского разреза. Однако частота их встречаемости не превышает 1-3 %.

На изученном материале в юрских отложениях на территории БХНГР удалось установить следующие закономерности:

1. Признаки, допускающие существование того или иного вида, рода фораминифер подразделяются на качественные (например, морские условия) и количественные (температура, глубина моря, соленость и т.п.). Достаточно любому из признаков (например, температуре, глубине моря) достигнуть критической величины, как соответствующий пункт исключается из ареала данного вида.

Увеличение числа признаков (т.е. условий существования) или уменьшения амплитуды любого из них (температуры, степени солености и т.д.) приводит к уменьшению экологической или географической валентности вида или рода.

2. Исследования динамики таксономического разнообразия микрофауны в разных фашиальных зонах показало, что многие пики максимумов и минимумов хорошо совпадают друг с другом. Все это позволяет предположить, что подобные изменения в ассоциациях фораминифер юры связаны с крупными изменениями абиотических факторов и, в частности, с изменениями климата и эвстатическими колебаниями мирового океана.

3. Определенное положение палеоценозов соответствующего таксономического состава дает возможность выделять ископаемые сообщества - индикаторы определенных биономических условий.

В разделе 4.3 приводятся данные изучения особенностей формирования юрской терригенной формации и основные стадии развития фораминифер.

В раннеюрское время (кимерекская свита) отложения формировались в наземных условиях с преобладанием тропического климата, характеризующихся развитием растительности и заболоченностью территории, способ-

ствовавшей накоплению углей (Эгамбердыев М.Э., Абдуллаев Г.С., 1997). Раннеюрский комплекс растительных представлен родами *Dictyophyllum*, *Marattiopsis*, *Phlebopteris*, *Thaumatopteris*, *Todites* и др., одновременно с которыми вокруг пресноводных озер массовое развитие имели теплолюбивые цикадофиты из родов *Anomozamites*, *Pterophyllum*, *Nilssonia*, *Taeniopteris* и др.

Палеогеографическая обстановка аален - раннебайосского времени (гурудская свита) представляла собой предгорную равнину с сетью рек (Эгамбердыев М.Э., Абдуллаев Г.С., 1997), где образовались конусы выноса (подножно-верный и равнинно-долинный фациальные пояса). Возраст установлен по данным палинологии и определения растительных остатков.

Отложения, сформировавшиеся в позднебайосское время (дегибадамская свита), характеризуются фациальным разнообразием, что связано с периодической сменой прибрежно-морских условий континентальными.

Состав фораминифер беден, как в количественном и в качественном отношении. Преобладают представители рода *Ammodiscus*, редко встречаются *Cribrostomoides*, *Epistomina*, *Lenticulina*, *Ammobaculites*. Здесь же наблюдаются и планктонные фораминиферы - *Globigerina*, *Nodosaria*. Преобладают фораминиферы с агглютинированным скелетом (до 56 %), содержание форм с известково-секретионным скелетом не превышает 44 %. Важное стратиграфическое значение здесь имеют *Ammodiscus baticus kuzylsajensis* Kurbatov, *Cribrostomoides (?) kumurlensis* Kurbatov, *Trochammina kiziltamensis* Kurbatov и др. Исходя из состава приведенных фораминифер условия формирования отложений были прибрежно - морские, мелководные.

В ранне - среднебатское время (тангидувальская свита) осадконакопление протекало в условиях перехода гумидного климата к аридному, когда на отдельных участках формировались карбонатные отложения, при стабильном гидродинамическом режиме. Преимущественно развиты леникулиново - нодозариево - эпистоминовые ориктоценозы. Преобладают бентосные известково - секреторные формы (60 %), что резко отличает этот комплекс от ориктоценозов позднего байоса.

Первостепенное значение принадлежит родам *Epistomina*, *Nodosaria*, *Lenticulina*, в меньшем количестве наблюдаются *Ophthalmidium*, *Citharia*, *Lagenammia*, *Cribrostomoides*. Глинистые осадки содержат сигмоилиновый ориктоценоз. Однообразие состава, мелкие размеры и тонкие стенки раковин свидетельствуют, что формирование отложений проходило в условиях периодической трансгрессии моря, малые глубины были неблагоприятными для жизни фораминифер.

Позднебат - раннекелловейское время (байсунская свита) характеризуется стабилизацией тектонического режима палеобассейна и формированием отложений в прибрежно-морских условиях, а наличие растительных остатков говорит о близости береговой зоны.

Комплекс фораминифер характеризуется значительным разнообразием как родового, так и видового состава. В нижней части байсунской свиты

позднебатского возраста по видовому разнообразию первенствуют *Epistomina*, *Lenticulina*, *Citharia*, *Haplophragmium*, *Flabellamina*.

В верхней части раннекелловейского возраста содержание видов, принадлежащих родам *Haplophragmium*, *Flabellamina*, сокращается, но приобретают важное значение представители *Praekaraisella*, *Reophax*, *Ammobaculites*, *Paleomarssonella*, *Quinqueloculina*. Семейство *Ataxophragmiidae* представлено многочисленными *Eomarssonella* (?) *shatutensis* Kurbatov, а семейство *Ophthalmidiidae* - *Ophthalmidium mubarekensis* Kurbatov. Представители рода *Lenticulina* представлены довольно большим числом видов, но роды *Nodosaria*, *Dentalina*, *Citharina*, *Tristix* наблюдаются редко. Значительно меньшим количеством родов, но большим количеством видов представлено семейство *Epistominidae*, *Discorbidae* единичны и малочисленны. В верхней части байсунской свиты важное стратиграфическое значение имеют представители родов *Spirillina*, *Trocholina*, *Paalzowella*.

Преобладают фораминиферы с известковыми раковинами (до 75 %). Это говорит о том, что в это время существовал мелководный морской бассейн и нормально – соленые воды эпиконтинентального бассейна.

В разделе 4.4 рассматриваются условия осадконакопления карбонатных толщ юрского возраста и фациальная дифференциация комплексов фораминифер.

Ранний (верхи) - средний келловей (кандымская свита). Формирование отложений проходило на дне умеренно глубоководного моря с нормальной соленостью вод, о чем свидетельствует тонкая слоистость пород и преобладание микрозернистых разностей известняков. Распространение комковато-сгустковых, водорослевых, онколитовых известняков свидетельствует о том, что глубоководные условия периодически сменялись мелководьем.

Фораминиферы имеют бедный систематический состав. Основными являются спирально-свернутые *Nodosariidae* - *Lenticulina*, представители рода *Dentalina* имеют подчиненное значение, количество эпистоминид и милиолид невелико. Появляются характерные *Lituolidae* с многочисленными представителями рода *Praekaraisella*. Отряд *Ataxophragmiidae*, семейство *Trochamminidae* представлены родами *Eomarssonella*, *Trochammina*. Широкое распространение представителей *Cribrostomoides*, *Ammobaculites* свидетельствует о периодической смене относительно глубоководных условий мелководными.

Установленные формы, а также процентное соотношение известковистых и агглютинированных раковин, где преобладают известковистые раковины (80 %), позволили говорить о накоплении осадков в относительно глубоководных условиях.

Поздний келловей (нижняя подсвита мубарекской свиты). В это время наряду с глубоководными зонами, где накапливались хемогенные карбонатные осадки, в бассейне существовали мелководные участки.

Общий родовой и видовой состав фораминифер обогатился, по сравнению с ранне - среднекелловейским комплексом. Доминируют раковины с известковым скелетом (78 %). В ассоциации по видовому разнообразию преобладают лентикулины – 70 %. Большое разнообразие сообществ и высокая численность бентосных фораминифер свидетельствуют о высокой аэрации, спокойном гидродинамическом режиме вод.

Из этих отложений автором были определены *Textularia aff. agglutinaus* Orb., *Lenticulina ex gr. foliacea* (Schwager), *L. ex gr. evolata* Kurb., *Lenticulina (P.) dubiaformis* Kurb., *Lenticulina sp.*, *Epistomina sp.*, *Karaisella uzbekistanica* Kurb., *Quinqueloculina sp.*, *Trocholina sp.*, *Alveosepta jaccardi* (Schrodt), *Reophax sp.*, который широко известен в одновозрастных отложениях ЮЗОГ, Западной Европы, Русской платформы.

Ранний и средний оксфорд (верхняя подсвита мубарекской свиты) формировалась в условиях оживления тектонических движений, что обусловило фаціальную неоднородность отложений.

В депрессионной зоне в верхней части формировались относительно глубоководные глинистые и битуминозные известняки, накопление которых завершается формированием устрично-аммонитового горизонта. На склонах прогибов и поднятиях формировались органогенные постройки - биогермы. Пластообразные органогенно-обломочные и водорослевые образования в мубарекской свите развиты и в лагунной зоне (Бузахур, Аманата, Гумбулак). Они формировались в мелководной среде, периодически сменявшейся умеренно глубоководной в условиях крайне мелководного шельфа, часто с ограниченным водообменом.

В ранне-среднеоксфордское время произошла таксономическая и структурная перестройка сообществ фораминифер, изменились доминирующие таксоны. Преобладающими стали *Karaisella*, *Lenticulina*, *Alveosepta*. Появляются своеобразные *Epistomina*, *Quinqueloculina*, имеющие подчиненное значение. Наибольшее стратиграфическое значение принадлежит *Marsonella doneziana* Dain.

В ранне - среднеоксфордских отложениях установлены фораминиферы примерно в равных количествах как с агглютированными раковинами (*Cribrostomoides*, *Ammobaculites* и др.), так и с известковыми (*Trocholina*, *Alveosepta* и др.). Анализ показал, что в известняках, сформировавшихся в относительно глубоководных условиях, встречаются многочисленные *Cribrostomoides*, *Lenticulina*, *Alveosepta*, имеющие карбонатные раковины. К детритово-водорослевым, комковатым известнякам, сформировавшимся на мелководьях в условиях с высокой гидродинамической активности, приурочены фораминиферы родов *Ammobaculites*, *Quinqueloculina*.

Здесь автором определен комплекс, характерный для условий оживления тектонических процессов и дифференциации дна палеобассейна в условиях мелководного шельфа.

В позднем оксфорде - кимеридже в истории карбонатного седиментационного бассейна начинается качественно новый этап, связанный

с рифообразованием, обусловившим формирование трех разнофациальных толщ, что определило три основных типа разреза: рифовый, депрессионный и лагунный.

Рифовый тип. Формирование рифовых отложений уртабулакской и кушабской свит происходило в режиме тропического климата. Создавались оптимальные условия (температура, нормальная соленость, прозрачность, богатая кислородом среда, малый объем терригенного материала) для расселения шестилучевых кораллов совместно с другими группами организмов.

Комплексы фораминифер характеризуются большим видовым и родовым разнообразием. В зоне с высокой гидродинамической активностью (отложения уртабулакской свиты) преобладают формы с агглютинированными раковинами (80-90 %), с известково-секретионными составляют 10-20 %, т.к. условия подвижной среды и чистых вод благоприятны для представителей *Haplophragmium*, *Ceratolamarkina*, *Reophax*, *Dentalina*, *Textularia*. Кроме того, встречаются единично мелкие агглютинированные формы *Agathammina ex gr. coprolithiformis* (Schwager), *Mesoendothyra cf. croathica* Gusic, *Marsonella doneziana* Dain, *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine.

В мелководной среде преобладают комплексы литуолид (*Pseudocyclamina lituus* (Yokoyama), *Haplophragmoides sp.* и др.), встречаются текстулярииды, атаксофраммиды, вернеуилиниды. В составе секреторного бентоза присутствуют милиолиды со стенкой, сложенной микрозернистыми кальцитом - *Quinqueloculina cf. minima* (Wias). *Sigmoilinita ex gr. miliolinniforme* Paalz, *Sigmoilina cf. fussiformis* Danitch. Присутствие видов *Trocholina transversarii*, а также крупных *Pseudocyclamina lituus*, *Lenticulina (P.) dubiaformis* позволяет определить возраст, как поздний оксфорд. По Дж. Уилсону (1980) ассоциация с *Pseudocyclamina*, *Trocholina* и др. встречаются в верхнеюрских отложениях шельфа Европы и его окраин.

В надрифовых отложениях (кушабская свита) систематический состав фораминифер существенно не отличается от уртабулакской свиты. Однако ассоциации фораминифер шлейфа гораздо беднее в таксономическом отношении и по численности экземпляров. Сообщества фораминифер в целом характеризуются преобладанием стеногалинных форм, что свидетельствует о нормальной солености морских вод.

Депрессионный тип. Отложения в депрессионной зоне (ходжаипакская свита) формировались в застойном, умеренно глубоководном бассейне с резко восстановительными геохимическими условиями. Ритмичность строения свиты обусловлена периодическими климатическими колебаниями, а тонкая рассланцеванность пород с множеством отпечатков аммонитов указывает на замедленное формирование осадков.

В зонах развития черных сланцев наблюдается своеобразный комплекс фораминифер, который значительно беднее ассоциаций из рифовых отложений. Здесь широко развиты *Ehistomina uhligi* Mjatl., *E. cf. neminensis*

Grig., *E. cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl., увеличивается количество и приобретают важное значение представители рода *Spirillina*, реже встречаются *Trochamminidae*. Кроме того, встречаются редкие планктонные фораминиферы *Globuligerina cf. oxfordiana* Grig., имеющие большое стратиграфическое значение. Данный комплекс фораминифер известен в Западной Европе, на Русской платформе.

В целом преобладают стеногалинные формы с известковыми раковинами - 82 %. Состав ассоциаций свидетельствует о более низких температурах и относительно глубоководной среде обитания.

Лагунный тип (гардаринская свита). Накопление этих образований тесно связано с развитием барьерных рифов, что обусловило периодическую изоляцию огромной акватории от открытого моря, которая осолоняясь, превращалась в лагуну. В результате происходило чередование пластов, сложенных сульфатами, доломитами и известняками. Состав фораминифер крайне обеднен. Нами обнаружены редкие представители семейства *Nodosariidae* с известковой раковиной. Возможно, в момент формирования этой толщи с морской водой в лагуну неоднократно проникали малочисленные представители стеногалинных *Lenticulina*, *Epistomina*, *Spirillina*, реже встречаются *Trochammina*, *Quinqueloculina* и эвригалинных *Ammobaculites*. В целом преобладают стеногалинные формы с известковыми раковинами - 68 %, фораминиферы с агглютинированными раковинами, соответственно, составляют -32%.

В главе 5 «**Описание фораминифер**» приводится монографическое описание фораминифер, проведенное на основе анализа внутреннего строения раковин, онтогенетической и индивидуальной изменчивости, оценке характерных признаков таксонов. Монографически описаны комплексы фораминифер, развитые в юрской терригенной и карбонатной формациях Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона, где установлены 34 вида и 26 родов фораминифер до сих пор известных только в Юго-Западных отрогах Гиссарского хребта, России, Европе, на Украине, Кавказе. Описание иллюстрируется фототаблицами.

На рассматриваемой территории изучены фораминиферы *Spirillina cf. granulose* Terquem, *Epistomina cf. neminensis* Grig., *Epistomina cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl., *Epistomina ex gr. peregrina* Kaptarenko, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine, *Frondicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulina cf. oolithica* (Terquem) до сих пор не встреченные в Узбекистане и после дополнительных сборов материала будут выделены как новые виды.

На основе проведенных исследований делается вывод, что целенаправленное изучение комплексов фораминифер, развитых в отложениях терригенной и карбонатной формации БХНГР, позволило проследить изменения их систематического состава от позднего байоса до оксфорда - кимериджа включительно. Отмечается, что по результатам изучения и переинтерпрета-

ции стратиграфической значимости ассоциаций фораминифер в комплексе с другими ископаемыми организмами детализированы полевые стратиграфические схемы юрской терригенной и карбонатной формаций и увязаны с МСШ, что позволяет использовать ее не только в нефтегазовой отрасли.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора наук (DSc) на тему «Эволюция и фациальная дифференциация комплексов фораминифер и их роль при детализации биостратиграфических схем юрского бассейна седиментации Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона» представлены следующие выводы:

1. Проанализирован обширный фактический материал по 300 скважинам, вскрывшим отложения терригенной и карбонатной формаций юрского возраста, где обнаружены фораминиферы хорошей сохранности. Приводится монографическое описание фораминифер 34 видов, принадлежащих 26 родам, 16 семействам, 6 отрядам.

2. Полученные результаты значительно расширяют представления о систематическом составе и фациальной дифференциации комплексов фораминифер юрского возраста, приуроченных к терригенным и карбонатным отложениям Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона, что дает возможность уточнения палеогеографических особенностей развития юрского бассейна осадконакопления.

3. Установлено распределение сообществ фораминифер по разрезу и площади, выявлены связи между элементами сообществ, их структурой и литологическими признаками отложений терригенной и карбонатной формаций Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона.

4. Доказано, что выявленные комплексы фораминифер характерны определенным стратиграфическим подразделением, что позволяет детализировать литолого – биостратиграфические схемы юрской терригенной и карбонатной формаций Бухаро – Хивинского региона и способствует выявлению пространственно – временных соотношений продуктивных горизонтов для повышения эффективности геологоразведочных работ по выявлению новых залежей нефти и газа.

5. На рассматриваемой территории определены фораминиферы *Spirillina cf. granulose* Terquem, *Epistomina cf. neminensis* Grig., *Epistomina cf. stelligeraeformis* Mjatl., *Lenticulina cf. russiensis* Mjatl., *Epistomina ex gr. peregrina* Kaptarenko, *Lenticulina cf. sphaerica* (Kubler et Zwingli), *L. cf. polonica* (Wisniowski), *Valvulina aff. lugeoni* Septfontaine, *Frondicularia cf. oolithica* Terquem, *Globulina cf. oolithica* (Terquem) до сих пор не встреченные в Узбекистане и после дополнительных сборов материала будут выделены как новые виды.

6. Результаты внедрения научных результатов позволили определить перспективные участки для постановки геофизических работ с целью выяв-

ления залежей углеводородов в отложениях юрской терригенной и карбонатной формаций, определить участки, обладающие высокими фильтрационно-емкостными свойствами, что позволяет закладывать скважины в наиболее продуктивной части разреза и в итоге способствует приращению запасов нефти и газа в БХНГР.

7. Самостоятельное научное и методическое значение имеет монографическое описание фораминифер, которое может служить пособием, как для специалистов - палеонтологов, так и для студентов геологических специальностей.



**THE SCIENTIFIC COUNCIL DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 ON THE  
CONFERMENT OF THE SCIENTIFIC DEGREE UNDER INSTITUTE OF  
GEOLOGY AND EXPLORATION OF OIL AND GAS FIELDS, UZBEK  
SCIENTIFIC-RESEARCH AND PROJECT INSTITUTE OF OIL AND GAS  
INDUSTRY, TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY, THE  
BRANCH OF THE RUSSIAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND GAS  
NAMED AFTER I. M. GUBKIN**

---

**INSTITUTE OF GEOLOGY AND EXPLORATION OF OIL AND GAS  
FIELDS**

**EVSEEVA GALINA BORISOVNA**

**THE EVOLUTION AND FACIAL DIFFERENTIATION OF THE  
COMPLEXES OF THE FORMINIFER AND THEIR ROLE IN THE  
DETAILIZATION OF THE BIOSTRATIGRAPHIC SCHEMES OF THE  
JURASSIC SWIMMING POOL OF THE BUKHARO-KHIVIN OIL AND  
GAS REGION SEDIMENTATION**

**04.00.05 -Paleontology and stratigraphy**

**DISSERTATION ABSTRACT  
FOR DOCTOR OF GEOLOGICAL–MINERALOGICAL SCIENCES (DSc)**

**Tashkent – 2017**

**The subject of the dissertation of the Doctor of Sciences (DSc) is registered under the number B2017.2.DSc/ GM9 by The Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.**

The dissertation was done in the Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is available on the web page of the Scientific Seminar ([www.ing.uz](http://www.ing.uz)) and the Information and Educational Portal "Ziyonet" ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific adviser:** **Abdullaev Gaybulla Sayfullayevich**  
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor

**Official opponents:** **Abduazimova Zoiy Mysaevna**  
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences

**Khusanov Sultaboy Turhtaevich**  
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences

**Troitsky Vitaliy Ivanovich**  
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences,  
Professor, Academic

**Lead organization:** **Institute of Geology and Geophysics**

The defense will be held "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2017. at \_\_\_ at the meeting of the Scientific Council DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 on the conferment of the scientific degree under Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields, Uzbek Scientific-Research and Project Institute of Oil and Gas Industry Tashkent State Technical University, The branch of Russian State University of Oil and Gas named after I.M. Gubkin at the address 100059, Tashkent, Sh. Rustaveli str, 114. Tel .: (+99871) 259 - 92 - 15, fax: (+99871) 259 - 92 - 15, e-mail: ([igirnigm@ing.uz](mailto:igirnigm@ing.uz))

The dissertation is registered in the library of Institute of geology and exploration of oil and gas fields according № \_\_\_, which can be found in the library (Tashkent, 100059, Sh. Rustaveli Str., 114) Phone: (+99871) 259-92 - 15)

The abstract of the dissertation is sent out "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2017.  
(mailing list No. \_\_\_\_\_ dated \_\_\_\_\_ 2017).

**Y.I. Irgashev**

Chairman of the Scientific Council for the award of the degree,  
Doctor of the Geological and Mineralogical Sciences, Professor

**M.G. Yuldasheva**

Scientific Secretary of the Scientific Council for the award of the degree,  
The candidate of the Geological and Mineralogical Sciences

**F.G. Dolgoplov**

Chairman of the Scientific Seminar of the Scientific Council for the award of the degree,  
Doctor of the Geological and Mineralogical Sciences

## INTRODUCTION (abstract of DSc thesis)

**The aim of the research work.** The aim of the study is to analyze the stages of development and facial differentiation of foraminifera developed in the deposits of the terrigenous and carbonate formations of the Jurassic age of the Bukharo-Khivin oil and gas region, to develop a modern bio-stratigraphic base for the dismemberment and correlation oil and gas bearing deposits of Jurassic period and for interregional research.

**The object of the research work.** The subject of the study are deposits of terrigenous and carbonate formations of the Jurassic age of the Bukharo-Khivin oil and gas bearing region.

**Scientific novelty of the research work** is as follows:

a systematic composition and quantitative distribution of foraminifera in terrigenous and carbonate formations of the Jurassic age of the Bukhara-Khiva oil and gas bearing region are stated;

the dynamics of taxonomic diversity, changes in the structure of communities, the change of dominant taxa were analyzed, which made it possible to establish the stage-by-stage development of associations of foraminifera;

foraminiferal complexes are described monographically, developed in the Jurassic terrigenous and carbonate formations of the Bukharo-Khivin oil and gas region, 34 species and 26 genera of foraminifera were established;

the foraminifers were identified, which have not been met in Uzbekistan yet, which after additional material charges will be identified as new species;

rich and taxonomically diverse associations of foraminifera were established, among which migratory taxa of a wide geographical distribution have been established, allowing the interregional and global correlations.

**Implementation of the research results.** Introduction of research results. Based on the results of studies on the study of lithological-stratigraphic features, paleontological descriptions, patterns of development of associations of foraminifera sediments of the Jurassic carbonate and terrigenous formations:

The methodology for determining the biostratigraphic structure of deposits of the Jurassic carbonate formation of the oil and gas bearing Bukhara-Khiva region was introduced into geological exploration of the reserves and exploration of oil and gas in reef reservoirs (reference from Uzbekneftegaz JSC No. 16/2 - 78 dated 21.09.2017). The results allowed to develop a unified approach to the classification of organogenic structures, unified requirements for determining the biostratigraphic structure of the deposits of the Jurassic carbonate formation of the Bukhara-Khiva region and the definition and description of organic remains;

A recommendation has been introduced to identify promising sites in the areas and deposits of Kantauau, Sartepa, at the Arneiz-Marzhon-Shod, Kultak, Karabaire segment (reference from Uzbekneftegaz JSC No. 16/2 - 78 dated 21.09.2012). The results of the works made it possible to determine the directions of geophysical operations, to open new deposits and to increase reserves;

Were used to justify the need to continue further geological exploration work at the Turtsari deposit and adjacent territories (reference from Uzbekneftegaz JSC No. 16/2 - 78 dated 21.09.2017). The implementation of the results made it possible to improve the efficiency of drilling operations.

**The structure and volume of the thesis.** The structure of the dissertation consists of an introduction, 5 chapters, conclusion, a list of references and applications. The volume of the dissertation is 198 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАРИ РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST of PUBLISHED WORKS**  
**I бўлим (I часть; I part)**

1. Миркамалов Х.Х., Евсеева Г.Б. Биостратиграфические исследования и их задачи при освоении нефтегазового потенциала Узбекистана. «Узбекский журнал нефти и газа». – 2009. - № 3.- С. 11-13. (04.00.00, № 4).

2. Абдуллаев Г.С., Миркамалов Х.Х., Евсеева Г.Б. Органогенные постройки нефтегазоносных отложений карбонатной формации юры Западного Узбекистана и их терминология. «Узбекский журнал нефти и газа». – 2009. - № 3.- С. 16-23. (04.00.00, № 4).

3. Евсеева Г.Б. Палеоэкология фораминифер, развитых с юрской карбонатной формации Бухаро-Хивинского региона. «Геология и минеральные ресурсы». – 2011.-№ 4. - С. 16-18. (04.00.00, № 2).

4. Евсеева Г.Б. Особенности комплексов фораминифер и закономерности их смены в разрезах юрской карбонатной формации Бухаро-Хивинского региона. «Геология и минеральные ресурсы». –2012.-№ 3.- С.3-8. (04.00.00, № 2).

5. Абдуллаев Г.С., Евсеева Г.Б. Литолого – фациальные особенности, геологическое строение и перспективы нефтегазоносности юрской терригенной формации в северо – западной части Чарджоуской ступени. «Узбекский журнал нефти и газа». – 2014. - № 1.- С. 16 – 22. (04.00.00, № 4).

6.Евсеева Г.Б. Биостратиграфия юрской терригенной формации Бухаро-Хивинского региона. «Геология и минеральные ресурсы». – 2014.-№ 4. - С. 13-16. (04.00.00, № 2).

7.Евсеева Г.Б. Условия осадконакопления и коллекторские свойства пород юрских карбонатных отложений Бухаро – Хивинского нефтегазоносного региона. Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2015. - Т.10. - №2. – Санкт – Петербург. [http://www.ngtp.ru/rub/4/15\\_2015.pdf](http://www.ngtp.ru/rub/4/15_2015.pdf).(04.00.00, № 33).

8. Евсеева Г.Б. Литолого –фациальные особенности и фильтрационно – емкостные свойства юрских терригенных отложений Бухаро –Хивинского нефтегазоносного региона. «SocarPROCEEDINGS». Баку – 2015.-№ 2. - С. 4-9..(04.00.00, № 32).

9. Юлдашева М.Г., Евсеева Г.Б., Каршиев О.А. Перспективы наращивания нефтегазового потенциала за счет ниже – среднеюрских терригенных отложений в Бухаро – Хивинском и Устюртском нефтегазоносных регионах. «Узбекский журнал нефти и газа». – 2016. – специальный выпуск. - С. 53-61. (04.00.00, № 4).

10. Yevseeva Galina Borisovna. New data on foraminifers of Jurassic sedimentary basin of Bukhara - Khiva oil and gas region. International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Tecnology (IJARSET). India. – 2017.- С.3101 - 3108.(05.00.00, № 8).

## И бўлим (II часть; II part)

11. Абдуллаев Г.С., Миркамалов Х.Х., Евсева Г.Б., Сударева Е.Ю. Нефтегазоносные рифовые фации юрской карбонатной формации Амударьинской впадины и их связь с рифообразованием в палеобассейнах Тетиса. Тезисы докладов на Международной научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты нефтегазовой геологии Центральной Азии и пути решения современных проблем отрасли» (Ташкент, 12 октября). Ташкент. – 2009. - С. 4-5.

12. Абдуллаев Г.С., Миркамалов Х.Х., Евсева Г.Б. Нефтегазоносные рифовые фации юрской карбонатной формации Амударьинской впадины и их связь с рифообразованием в палеобассейнах Тетиса. Труды Международной научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты нефтегазовой геологии Центральной Азии и пути решения современных проблем отрасли» (Ташкент, 12 октября). Ташкент. – 2009. - С. 39 – 49.

13. Евсева Г.Б. Палеонтолого-стратиграфические исследования при решении проблем нефтегазовой геологии. В сб. «К 50-летию научного центра по нефтегазовой геологии Узбекистана (1959-2009)». – Ташкент. -2009. - С. 11-17.

14. Абдуллаев Г.С., Евсева Г.Б. Фациально-генетические типы карбонатных пород и их коллекторские свойства по петрографическим данным. Тезисы докладов на Республиканской научно-практической конференции «Актуальные вопросы нефтегазовой геологии и геофизики и возможные пути их решения» (Ташкент, 21 ноября). Ташкент. – 2012. - С. 26-33.

15. Евсева Г.Б., Кудашева Л.Р. Водоросли юрской карбонатной формации Бухаро-Хивинской нефтегазоносной области и их значение как пороодообразующих организмов. Тезисы докладов на научной конференции «Нефтегазогеологическая наука Узбекистана и роль молодежи в решении ее проблем» (Ташкент, 12 ноября). Ташкент. – 2013. - С. 3-7.

16. Абдуллаев Г.С., Миркамалов Х.Х., Евсева Г.Б. Руководящий документ «Методические указания по определению биостратиграфической структуры отложений карбонатной формации юрского возраста Бухаро-Хивинского региона». Национальная Холдинговая Компания «Узбекнефтегаз». Ташкент. - 2013.-25с.

17. Abdullaev G., Evseeva G. Stratigraphic Correlation and Paleographic Mapping in the Amu Darya Basin of Uzbekistan. Technical meetings «Exploration for Unconventional Shale Reservoirs in the Amu Darya Basin of Uzbekistan», United Kingdom, London, 20 -28 June, 2014.- С. 9 – 14.

18. Евсева Г.Б. Этапы развития фораминифер в терригенных отложениях юрского возраста Бухаро –Хивинского нефтегазоносного региона. Тезисы докладов на Республиканской научно- практической конференции «Актуальные вопросы развития нефтегазовой отрасли Республики Узбекистан» (Ташкент, 23 октября ). Ташкент. – 2015. - С. 18-24.

19.Абдуллаев Г.С., Иргашев Ю.И., Евсеева Г.Б., Ишназаров Р.Н. руководящий документ «Методическое руководство по описанию макро – и микрофлоры и фауны нефтегазоносных пород».Национальная Холдинговая Компания «Узбекнефтегаз». Ташкент.- 2016.-50с.

Автореферат “Ўзбекистон Миллий университети хабарномаси”  
журналида таҳрир килинди

Бичими 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.

Шартли босма табағи: 4. Адади 100. Буюртма № \_\_\_\_.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.

Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.