

**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 ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc 27.06. 2017.GM/T.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ДЖАЛИЛОВ ГАФУР ГАНИЕВИЧ

**УСТЮРТ НЕФТГАЗЛИ ЮРА ЁТҚИЗИҚЛАРИНИНГ ФЛОРАСИ ВА
СТРАТИГРАФИЯСИ**

04.00.05 – Палеонтология ва стратиграфия

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
Contents of dissertation abstract doctor of philosophy (PhD)

Джалилов Гафур Ганиевич

Устюрт нефтгазли юра ёткизикларининг флораси ва стратиграфияси3

Джалилов Гафур Ганиевич

Стратиграфия и флора юрских нефтегазоносных отложений Устюрта21

Djalilov Gafur Ganievich

Stratigraphy and flora of the Jurassic oil and gas sediments Ustyurt39

Нашр қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works43

**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 ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc 27.06. 2017.GM/T.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ДЖАЛИЛОВ ГАФУР ГАНИЕВИЧ

**УСТЮРТ НЕФТГАЗЛИ ЮРА ЁТҚИЗИҚЛАРИНИНГ ФЛОРАСИ ВА
СТРАТИГРАФИЯСИ**

04.00.05 – Палеонтология ва стратиграфия

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2018.4.PhD/GM47 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда кидируви институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (www.ing.uz) ва «Ziyonet» ахборот-таълим портали (www.ziyonet.uz) тармоғида жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Абдуллаев Ғайбулла Сайфуллаевич**
геология-минералогия фанлари доктори, профессор

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

Стельмах Анна Григорьевна
геология-минералогия фанлари номзоди

Етакчи ташкилот: **Геология ва геофизика институти**

Диссертация ҳимояси Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда кидируви 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 2019 йил 16 июль соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100059, Тошкент шаҳри, Шота Руставели кўчаси, 114-уй. Тел.: (+99871) 253-09-78, факс: (+99871) 250-92-15; e-mail: igirnigm@ing.uz).

Диссертация билан Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда кидируви институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (3982 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100059, Тошкент шаҳри, Шота Руставели кўчаси, 114-уй. Тел.: (+99871) 253-09-78, факс: (+99871) 250-92-15; e-mail: igirnigm@ing.uz

Диссертация автореферати 2019 йил 2 июль куни тарқатилди.
(2019 йил 12 июндаги 1 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 (фалсафа доктори (PhD) диссертациясининг аннотацияси)

Диссертация мавзусини долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда континентал тоғ жинслари ёшени аниқлаш ҳамда ўзаро таққослаш, уларда органик қолдиқларнинг камлиги, ёшни белгиловчи фауна қолдиқларни умуман учрамаслиги, шунингдек ётқизикларнинг катта қалинлиги ва фациал турғун эмаслиги сабаб, жуда қийин ва мунозарали масалалардан ҳисобланади. Устюрт минтақаси углеводород конларини излашда геологик қидирув ишлари ҳажмини ошиши нефтгазли ётқизиклар ёшени асослаш ҳамда ўзаро таққослаш ишончлилигини оширувчи палеонтологик-стратиграфик асосларга, шу жумладан, палеоботаник ишларга алоҳида талабларни илгари сурди. Шунинг учун ҳам, ушбу ётқизиклар стратиграфияси учун асосий восита бўлиб, кам ўрганилганлиги сабаб, ушбу мақсадда умуман ишлатилмай келаётган қадимги ўсимлик қолдиқларини тадқиқ этиш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда дунёда палеоботаник манбалар континентал ётқизиклар стратиграфик схемасини ишлаб чиқиш ва янада батафсиллаш, тоғ жинслари ёшени аниқлаш, уларнинг шаклланиш шароитларини қайта тиклаш ҳамда фойдали қазилма конлари маҳсулдор структура қаватларини аниқлашда кенг қўлланилади. Ушбу вазифаларни ҳал этиш учун ҳамда нефт ва газга олиб борилаётган излов-қидирув ишлари иқтисодий самарадорлигини оширишга имкон берувчи, нефт ва газ табиий резервуарларини муваффақиятли моделлаштириш мақсадида биостраграфик усулларга, жумладан, қазилма ўсимликларни аниқлаш, ўсимликлар систематикаси муаммоларини ҳал этиш, ўсимликлар дунёси ривожланиш босқичларини, палеоиклим ва палеоэкологик шароитларини қайта тиклаш, уларнинг эволюциясини, ётқизиклар ёшени аниқлашга алоҳида эътибор қаратилади.

Республикамизда энергетикага бўлган мустақилликни таъминлаш ва нефтгаз саноатини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ҳозирги кунда режали ва босқичма-босқич ривожланиш, янги техника ва технологияларни қўллаш ҳисобига ҳар йили Республикамизнинг углеводород ресурслари базасини ўсиши таъминланмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ «ижтимоий-иқтисодий ривожланишни жадаллаштириш, халқнинг турмуш даражаси ва даромадларини ошириш учун ҳар бир ҳудуднинг табиий, минерал-хомашё, ... салоҳиятидан комплекс ва самарали фойдаланишни таъминлаш» бўйича вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, Устюрт нефтгазли юра ётқизикларининг стратиграфияси ва флорасини ўрганиш, континентал биотанинг корреляцион аҳамиятини аниқлаш бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб бориш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси» Фармони

Харакатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 мартдаги ПҚ-2822-сон «2017-2021 йилларда углеводород хом ашё захираларини казиб олишни кўпайтириш Дастури», 2017 йил 3 ноябрдаги ПҚ-3372-сон «2017-2021 йилларда «Ўзбекнефтегаз» АЖ бўйича минерал ресурслар базасини ривожлантириш ва такомиллаштириш Давлат дастурини тасдиқлаш тўғрисида»ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъерий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мувофиқлиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг VIII. «Ер тўғрисидаги фанлар (геология, геофизика, сейсмология ва минерал хом ашёларни қайта ишлаш)» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Юра даври ётқиқиқлари флораси ҳамда ўсимлик ҳамжамиятлари тарихий ривожланиш қонуниятларини, қазилма ўсимлик қолдиқларини тузилиши, анатомияси, систематикаси ва филогениясини ўрганиш, глобал экологик инқирозлар муаммолари билан J.Lindley, W.Hutton, O.Heer, T.M.Harris, W.P.Schimper, З.Е.Баранова, М.И.Брик, А.Т.Буракова, В.А.Вахремеев, Р.З.Генкина, Н.П.Гомолицкий, А.А.Добрускина, М.П. Долуденко, Д.И. Ермолаев, В.В.Зауер, Я.Х.Иминов, А.Н.Криштофович, Ю.М.Кузичкина, В.А.Красилов, А.И.Киричкова, В.Д.Принада, З.П.Просвирякова, Л.И.Савицкая, Т.А.Сикстель, С.М.Снигиревский, А.Ч.Сьюорд, Г.Г.Томас, А.И.Турутанова-Кетова, А.Л.Чекановский, Р.Худойбердиев ва бошқ. шуғулланишган.

Олиб борилган илмий изланишлар натижасида, ер юзининг мезозой флорасининг келиб чиқиши ва унинг эволюцияси аниқланган, ўсимликлар филогенези, уларнинг систематикаси ва таксономияси, ҳудудларининг палеоиклими ҳамда палеофитогеографияси тикланган, коллекцион флора фондлари ташкил қилинган ва тўлдириб борилган. Ўрта Осиё қуйи юра ва юқори юра флораси Сибирь юра палеофлорасидан сезиларли даражада фарқ қилиниши аниқланиб, ўрта юра флораси эса аксинча, Туарқир, Мангишлоқ, Шарқий Сибир, Ғарбий Сибир ва бошқа ҳудудлар флораларига билан таркиб жиҳатдан яқинлиги исботланган. Устюрт минтақасининг ўсимлик дунёси палеозой эрасидан то ҳозирги кунга қадар континентал шароитда ривожланиб, ер юзасида кечган барча ўзгаришларни, шунингдек, иқлим тебранишларини ўзида акс эттирган.

Устюрт минтақаси юра континентал ётқиқиқлари ёшини аниқлаш ҳамда ўзаро таққослаш, ушбу ётқиқиқларда органик қолдиқлар деярли йўқлиги сабабли доимо мураккаб ва қийин муаммо саналган. Ушбу ҳудудда стратиграфик тадқиқотлар ўтган асрнинг 60-йилларида чуқур бурғулаш ишлари ортидан бошланган. Асосан, палинологик тадқиқотлар (К.А.Алимов, Ю.М.Кузичкина, К.В.Виноградова, З.П.Просвирякова, В.И.Ильина, П.И.Ишина, М.А.Петросьянц, Л.О.Тарасова, Л.С.Поземова, Н.И.Бархатная, Н.И.Фокина, Л.С.Хачиева) олиб борилиб, ушбу изланишлар натижалари,

1971 йилда ишлаб чиқилган ҳамда ҳозирги кунга қадар ишлатилиб келинаётган юра ётқизиклари стратиграфик унификация схемасига пойдевор бўлиб хизмат қилган. Устюрт минтақаси қадимги юра ўсимликларнинг макроскопик қолдиқлари систематик тарзда ўрганилмаган.

Катта ҳажмда кўтарилган керн материалларини ўрганиш юра ётқизикларининг турли стратиграфик бўлинмаларида флора қолдиқлари аниқлаш имконини берди. Бу билан Устюрт минтақаси юра даври биостратиграфияси учун муҳим аҳамият касб этувчи флористик мажмуалар таркибида ўзгаришларни ўрганишга имкон туғилди. Бу каби барча маълумотлар, алал-оқибат, диссертант томонидан, Устюрт юра флорасини монографик ўрганиш, унинг стратиграфик аҳамиятини аниқлашга қаратилган тадқиқот мавзусини танлашга асос бўлиб хизмат қилди.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти «Нефть ва газ конлари геологияси ва қидируви институти» акциядорлик жамияти илмий-тадқиқот ишлари режасининг ПД-473-12Т “Умид-1 ва Ғарбий Орол-2 кудуқларининг керн, шлам ҳамда қатлам флюидларини комплекс аниқлаш”, 4-15 «Шимолий Устюрт юра ҳосилаларини нефтгазлилиқ истиқболларини башоратлаш мақсадида уларнинг ҳосил бўлишини фашиал-палеогеографик шароитлари ҳамда литологик-стратиграфик хусусиятлари таҳлили», 7-17 «Жанубий ва Марказий Устюрт юра ётқизиклари нефтгазлилиқ истиқболларини башоратлаш мақсадида чўкинди тўпланиш фашиал-палеогеографик шароитларини ҳамда литологик-стратиграфик хусусиятларини таҳлил қилиш», ПД-427-10Т «Жел кони 3-қидирув кудуғи керн, шлам материаллари ҳамда флюид ларини тезкор комплекс лаборатория таҳлиллари” мавзуларида муаллиф маъсул ижрочи, 13-07 “Судочий букилмаси ҳамда ёндош худудлар юра даври терриген қатламида излов-қидирув ишларининг келгусидаги йўналишларини белгилаш мақсадида литологик-фашиал ҳамда стратиграфик тузилишини аниқлаштириш”, ПД 102-07Т “Бурғуланаётган Тлеукудук-№1П, Картпай-№1П, Шарқий Айгуз-№1П кудуқларининг керн, шлам материаллари ҳамда флюид (нефт, конденсат, қатлам сувлари)ларини тезкор комплекс лаборатория таҳлиллари”, ПД-322-09Т «Бурғуланаётган Кумой-2П, Караудан-1П, Кульбай-1П, Джел-2П кудуқларининг керн, шлам материаллари ҳамда флюид (нефт, конденсат, қатлам сувлари)ларини тезкор комплекс лаборатория таҳлиллари”, ПД 307-09Т “Сам-Косбулак инвестицион блогиди юра ва бўр даври ётқизикларини литологик-фашиал хусусиятларини аниқлаш” каби мавзуларида асосий ижрочи сифатида қатнашган илмий-амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Устюрт нефтгазли юра ётқизиклари стратиграфик схемасини такомиллаштириш ва муфассаллаштириш учун юра даври флора мажмуаларини батафсил аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Қадимги ўсимлик қолдиқларини монографик тавсифлаш;

юра ётқизикларида фитогоризонтлар ҳамда флорали қатламлар, уларга

характерли ўсимлик мажмуаларини аниқлаш;

юра палеофлораси систематик таркибини таҳлил қилиш ҳамда юра стратиграфик бўлинмаларига тааллуқли флора мажмуаларини аниқлаш;

Устюрт минтақаси юра даври флорасининг физик-палеогеографик шарт-шароитларни тиклашдаги аҳамиятини аниқлаш;

макроскопик ўсимлик қолдиқлари ҳамда бошқа стратиграфик тадқиқот усуллари билан биргаликда, комплекс корреляция йўли билан, юра ётқизикларининг ёшини ҳамда ярусларга бўлинишини асослаш;

минтақавий ҳамда минтақалараро корреляция ўтказишда биостратиграфик ажратиш учун Устюрт юра флорасининг стратиграфик аҳамиятини баҳолаш.

Тадқиқотнинг объекти чуқур излов ва излов-қидирув қудуқларида очилган Устюрт юра ётқизиклари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предметини Устюрт юра ётқизиклари стратиграфияси ва макрофлораси ташкил қилади.

Тадқиқотнинг усуллари. Ётқизикларнинг ёшини аниқлашда биостратиграфик усул қўлланилди. Ётқизикларни корреляция қилиш ва стратиграфик ажратишда ҳамда кесмаларни ўрганишда энг самарали усул турли стратиграфик: палеонтологик, литологик, петрографик, структуравий ҳамда стратонларни ажратишда генетик ёндошув усуллари билан комплекс фойдаланиш усули жалб этилди. Таққослаш ва таксономик мансубликни аниқлаш учун дунёнинг бошқа минтақалари кесимларидан палеофлористик объектлар тўғрисидаги маълумотлардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагича:

илк бор Устюрт минтақаси учун куйи-ўрта юра ётқизикларидан олинган қадимги ўсимликларнинг макроскопик қолдиқлари монографик асосда уларнинг таксономик таркиби аниқланган ҳамда 26 туркумдаги ўсимликларнинг 104 тури аниқланган бўлиб, 61 тури монографик таърифланган;

илк бор Устюрт минтақасида юра ётқизикларида ёш ҳамда стратиграфик ишончли боғланган фитогоризонтлар ва флорали қатламлар аниқланган;

Устюрт минтақаси флорасининг географик дифференциацияси яшаш жойининг физик-географик шароитларининг ўзгариши билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, юра палеоҳавзаси чўкинди тўпланиш шароитларини қайта тиклаш учун унинг муҳим аҳамиятга эга экани аниқланган;

Устюрт флористик комплексларининг Бухоро-Хива минтақаси, Ҳисор тизмаларининг жануби-ғарбий тармоқлари, Украина, Россия, Европа, Кавказ ва бошқа давлатлар ҳудудларининг тенг ёшдаги мажмуалари билан таққосланган, ушбу флористик мажмуаларнинг ёши ва стратиграфик тақсимланишидаги корреляцион боғлиқлик исботланган;

Устюрт минтақасидаги юра континентал ётқизиклари стратиграфик схемасининг зонал шкаласи аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

Қадимги юра даври ўсимликларининг тур таркиби ҳамда тарқалиш

ареаллари аниқланган; юра флорасининг вертикал тақсимоти ва флористик комплекслар ажратилиб, улар асосида Устюртнинг юра кесмалари стратификацияланган;

Аниқланган флористик мажмуали қатламлар маълум бир генетик турдаги тоғ жинс жинсларига хос бўлиб, Устюртнинг палеофлораси ривожланишининг аниқ бир босқичларини кўрсатувчи муайян юра стратиграфик бўлинмаларига тааллуқлилиги исботланган;

Макрофлора таркибини аниқлаш юра системасининг биостратиграфик схемасини изчиллик билан деталлаштириш учун палеонтологик асосни сезиларли даражада мустаҳкамлаши аниқланган.

Тадқиқот натижаларнинг ишончилиги. Олинган натижаларнинг ишончилиги 32 та чуқур бурғ қудуғининг 7443 керн намуналарида макрофлорани ўрганиш орқали, шунингдек ўрганилаётган ҳудуд геологик ривожланишини стратиграфик, палеонтологик ва палеогеографик хусусиятларини чуқур таҳлил қилиш орқали таъминланган. Олинган хулосалар палеонтология ва стратиграфиянинг асосий концепцияларига мос келган ва мавжуд тасаввурларга зид келмайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Устюрт юра ётқизикларидаги палеофлорани монографик тавсифлаш, юра ётқизикларининг биостратиграфик схемасини мукамаллаштириш ва деталлаштириш, юра чўкинди тўпланиш ҳавзасининг палеогеографик шарт-шароитларини тиклаш билан намоён бўлади. Макрофлоранинг монографик тавсифи жаҳон палеонтология фанига қўшилган ҳисса бўлиб, юра ётқизикларини минтақалараро корреляция қилишга имкон беради.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти, аниқланган палеофлора комплекслари ва уларнинг бошқа палеоҳавзалар флораси билан таққосланиши, Устюрт юра чўкинди қатламларини стратификациялаш, улар ётиш шарт-шароитларни ишончли тарзда аниқлаш, УВ захиралари ресурсларини оширишга имкон берувчи қийикланиш зоналарини белгилаш ҳамда бу зоналар билан боғлиқ нефт ва газ конларини аниқлаш учун истиқболли ноанъанавий тутқичларни топиш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларини жорий қилиниши. Устюрт минтақасининг юра даври ётқизикларида тарқалган палеофлоралар бўйича олинган илмий натижалар асосида:

«Устюрт минтақасининг юра ётқизикларининг ягона стратиграфик схемаси» бўйича тавсиянома «Ўзгеобурғунефтваз» АЖда амалиётга жорий этилган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2019 йил 7 январдаги 02-14/1-2-сон маълумотномаси). Натижада ўрганилаётган ҳудуднинг юра терриген чўкиндиларини ишончли тарзда стратификациялаш имконини берган;

«Жанубий Устюртдаги юра ётқизикларининг ажратиш усуллари ва корреляциясига» тавсиянома «Ўзбекгеофизика» АЖда амалиётга жорий қилинган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2019 йил 7 январдаги 02-14/1-2-сон маълумотномаси). Натижада бурғулаш қудуқларида очилган кесмаларнинг бир хил тарзда стратификациялаш, уларнинг қалинлиги ва литофацал

ўзгарувчанлик хусусиятларини аниқлаш, углеводородлар мавжуд бўлган горизонтларнинг пайдо бўлиш ва ётиш шароитларини таҳлил қилиш имконини берган;

«Нефть ва газ коллектор жинсларини физик ва петрографик усуллар билан аниқлаш бўйича услубий қўлланма» бошқарув хужжати (РН 39.0-148:2015) «Ўзбекнефтгаз» АЖда амалиётга жорий қилинган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2019 йил 7 январдаги 02-14/1-сон маълумотномаси). Натижада коллектор жинсларини физик ва петрографик усуллар билан тадқиқ қилиш сифатини яхшилаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертациянинг алоҳида қисмлари ва натижалари 6 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 20 та илмий иш чоп этилган. Улардан 6 та илмий мақола Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси тавсия этган журналларда, жумладан 5 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешти боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловадан иборат. Диссертациянинг ҳажми 161 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 йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Устюрт юра даври ётқизикларидаги геологик тадқиқотлар шарҳи**» мавзусидаги биринчи бобида Устюрт геологияси ва стратиграфиясини таҳлили қилиш бўйича қисқача тарихий маълумотлар берилган. Устюртнинг литология, стратиграфия, геологик тузилиши ҳамда бошқа жиҳатларини чуқур ўрганишга қаратилган махсус тадқиқотлар ўтган асрнинг 60-йилларида бошланди. Бу нефт ва газ конларини топиш учун геологоразведка ва разведка ишларини кенг ёйилиши туфайли юзага келди. Ушбу минтақага турли йилларда Ғ.С.Абдуллаев, А.Э.Абетов, А.А.Абидов, Х.Х.Авазходжаев, Л.М.Акименко, А.М.Акрамхўжаев, В.П.Алексеев, М.Х.Арифджанов, Т.Л.Бабаджанов, А.Г.Бабаев, И.Т.Бойкобилов, О.М.Борисов, О.С. Вялов, Р.Г.Гарецкий, И.Г.Гринберг, Г.Х.Дикенштейн, С.Дўсмухамедов, З.С.Ибрагимов, А.В.Киршин, К.К.Курбаниязов, Л.И.Лабутина, А.К.Малцев, А.Х.Нугманов, С.А. Пак, Л.П.Полканова,

С.Р.Рамазанов, Т.Т.Радюшкина, Б.Б.Тал-Вирский, Н.Ш.Хайитов, Д.Р.Хегай, М.Э.Эгамбердиев, Ж.Ю.Юлдашев, М.Г.Юлдашева ва бошқ. илмий ишлари бағишланган. Устюрт минтақаси юра даври стратиграфияси К.Алимимов, Н.И.Бархатова, Ю.М. Кузичкина, К.В.Илина, П.И.Ишин, М.А. Петросянц, Л.О.Тарасова, Н.Фокина, Л.С.Хачиева ва бошқ. томонидан ўрганилган.

Устюрт юра ётқизикларини ҳозирда ишлатилаётган стратиграфик схемаси 1971 йилда қабул қилинган. Шуни таъкидлаш керакки, ушбу схема денгиз шароитида ҳосил бўлган ётқизиклар стратиграфияси муаммоларини ҳал этган. Континентал юра ётқизиклари стратиграфияси масалаларига ҳеч қандай яқуний ечим топилмаган. Устюртда, асосан, Манғишлақ ярим оролида ажратилган свиталар қабул қилинган. Бирлаштирилган стратиграфик схемалар қабул қилингандан кўп вақт ўтмай, бундай ечим муваффақиятсиз эканлиги қайд этилди (К.Алимимов, 1975), чунки Манғишлоқ ярим ороли учун турли тадқиқотчилар томонидан ишлаб чиқилган мавжуд стратиграфик схемаларни батафсил таҳлил қилиш, биринчи навбатда, ўша свиталарнинг ҳажми турлича баҳоланиши, иккинчидан, уларнинг ёши ҳар хил талқин этилишини кўрсатди. Бу камчиликлар ушбу ётқизикларда ҳайвонот ва ўсимлик қолдиқларини жуда кам учраши билан изоҳланади. Айнан шу сабаблар ажратилган бўлинмаларни чегараларини ва ҳажмларини аниқ белгилашга ҳамда юра ётқизиклари кесмасини муфассал (ярусгача) ажратишга имкон бермаган (аален-байос, келловей-оксфорд ва бошқалар).

"Юра ётқизикларининг стратиграфияси" мавзусидаги иккинчи боб янги маълумотлар асосида, ҳудуднинг литологик-биостратиграфик характеристикаси, литологик-минералогик хусусиятлари ва юра чўкинди жинсларининг шаклланиш шароитларини таҳлил қилишга бағишланган.

Ўрганилаётган ҳудудда жойлашган юра ётқизиклари комплекси уч қисмдан иборат бўлиб, стратиграфик тўлиқлиги ва қалинлиги турли тектоник зоналарда фарқ қилади.

Қуйи юра бўлими икки элементли тузилишга эга: пастки қисми ажратилмаган геттанг, синемюр ва плинсбахнинг юқори қатламлари ётқизиклари; юқори қисми - тоар ётқизиклари. Янги олинган маълумотларга асосланиб, Жел-3 қудуғида (Жанубий Устюрт, Шахпахти супаси), Умид-1 (Шимолий Устюрт, Косбулоқ букилмаси), Шимолий Жангисув-1 ва бошқа қудуқларда, ажратилмаган геттанг, синемюр ва плинсбахнинг ётқизиклари мавжудлиги аниқланди. Улар алеволит, қумтош ва аргиллитлар кетма-кетлигидан ташкил топган. Тоар ётқизиклари, баъзан кўмирсимон моддалар билан бойитилган алевроитли аргиллитлар ва гилли алевролитлар билан тез-тез ритмик қатламланувчи, турли хил донали, кул рангли, оч кулрангли қумтош ҳосилалари устунлиги билан тавсифланади. Литолого-петрографик хусусиятларга кўра, чўкинди ётқизилишининг аллювиал-ўзанли характери аниқланган.

Ўрта юра бўлими тўртта, ўзаро сезиларли даражада аниқ ажралиб турувчи аален, байос, бат ва келловей яруслари чўкинди жинсларидан ташкил топган.

Ўрта юранинг аален яруси жинслари паст карбонатлилиги, турли,

асосан майда ва майда-ўртача донали псаммит таркибга эгаллиги билан ажралиб туради. Алеврит бирикмалар фақатгина кесманинг юқоридаги қисмида учрайди, бу ерда уларнинг миқдори 3 дан 37,9% гача ўзгариб туради. Жинсларнинг ранги кулранг, оч кул ранг. Темир шакллари $Fe^{2+}_{зак} > Fe^{2+}_s > Fe^{3+}_{ок}$ нисбати тикланиш муҳитини қайд этади.

Байос даври ётқизиқлари таркибида алевритик ҳосилаларнинг яққол устунлиги ҳамда гилли фракциянинг пайдо бўлиши кузатилади. Тоғ жинслари қора, тўқ кулранг, кулранг, оч кулранг алевритли, майда донали, ўрта-майда донали қумтошлардан ташкил топган. Баъзида гилли-қумли алевролитлар учрайди. Байос ётқизиқлари таркибида серицитланган бўлақлар, барит, калийли дала шпатлари устунлиги билан ажралиб туради.

Бат ётқизиқлари ритмик қатламли қаттик, яхлит аргиллитлар, қумтошлар ва алевролитлар билан ифодаланади. Уларнинг ранги кулранг, тўқ кулранг, баъзан яшилсимон. Баъзан 35-40⁰ бурчак остида ётувчи, силлик юзали, юпқа қора рангдаги ишқаланиш ҳосилалари сирпаниш ойналари учрайди. Ётқизиқларда қатламланиш турлича, кўпинча ноаник, тўлқинсимон, аралаш, бўртиб чиққан-ботик, ассиметрик, узук-юлук, нотекис баъзан қийшик, тўлқинсимон-қийшик, 15 дан 30⁰ гача бурчак остида, одатда, жинслар рангининг ўзгариши, ўсимлик детрити мавжудлиги туфайли ёки гранулометрик таркибнинг ўзгариши билан боғлиқдир.

Келловей чўкиндилари аргиллитсимон гил, алевролит, қумтош ва карбонат қатламларидан ташкил топган бўлиб, латерал бўйича текис, деярли бир хил тарқалади. Ётқизиқлар кулранг, кўкимтир кулранг, яшилсимон рангда. Қумтошларда маълум миқдорда доломит ва кальцит учрайди.

Кечки юра даври ҳудуднинг чўкиши ва трансгрессиянинг кенгайиши билан характерланади, шу туфайли ётқизиқлар денгиз ва лагуна шароитида ҳосил бўлган. Кечки юранинг *оксфорд* чўкиндилари янги керна материалларига кўра, Жел майдонида жуда яхши ўрганилган бўлиб, бу ерда улар асосан кичик-ўрта донали карбонатли қумтошлардан ташкил топган, баъзида карбонатли аргиллитлар, қуйи қисмида оҳактош ва доломит учрайди. Қумтошлар асосан майда-ўрта донали оч яшил, кулранг, тўқ кулранг, яшилсимон мовий рангда. Текстураси қатламсимон, баъзида тартибсиз. Қатламлар нотекис тақсимланган органик моддалар кўшимчаларининг юпқа, ингичка, қисқа, узук-юлук, тўлқинсимон, штрихли, горизонтал тўпланиши ва тарқалиши туфайли юзга келган. Тоғ жинсларининг нотекис-олачипор текстурасини кўш табақали моллюска чиғаноқлар бўлақлари ҳосил қилади, чиғаноқлар деярли бутунлай кальцитга айланган. Тоғ жинсларининг ҳосил бўлиш шароитлари тез-тез саёзлашиб турган саёз денгиз шароитига тўғри келади.

Кимериж ётқизиқлари фақат Жанубий Устюртда, Ассак-Аудан чўкмасининг марказий қисмида, Сам-Косбулоқ ботиклигининг чуқур қисмларида мавжуд бўлиб, Ассак-Аудан-1, Николаевская-1, Кубла Ассакеаудан-1, Тамарли-1, Сам-1 бурғ қудуқларида очилган. Улар лагуна ётқизиқлари - гипс, оҳактош ва доломит қатламчаларига эга ангидрит қатламларидан иборат. Умумий қалинлиги 96 м. Устюртнинг қолган қисмида

кимеридж эвапоритларининг тўпланиши арид иқлимли нураш қобиғи ҳосил бўлиши ҳамда оксфорднинг ва қисман келловей ётқизикларининг ювилиши билан кечувчи аниқ кузатиладиган таннаффуспа мувофиқ келади

Титон ётқизиклари яшилсимон-кулранг майда кристалли, кумли-гилли, мустаҳкам, қаттиқ, турлича сақланган макро- ва микрофаунали оҳактошлардан иборат. Титон жинсларининг энг тўлиқ кесмаси Айбугир кўтарилмасининг 206-бурғ қудуғида очилган, бу ерда ушбу жинслар оксфорд ётқизиклари устига номувофиқ ётади, кимериж қатлами эса ювилиб кетган. Титон кесмасининг пастки қисми яшил-кул рангли кумтошлар, яшил гил ва алевролитлар, баъзан эса доломитларнинг кичик бўлаклари мавжуд бўлган кетма-кет қатламланишдан ташкил топган. Кесманинг юқори қисмида кумтошлар гил-оҳактошли жинслар билан алмашинади.

“Ажратилган стратиграфик бўлинмаларнинг ёшини палеонтологик асослаш” деб номланган учинчи бобда ўрганилаётган ҳудуднинг палинологик комплекслари ҳамда топилган фаунани аниқлаш ва юра жинслари ёшини асослаш натижалари келтирилади.

Қуйи юра ётқизиклари кечки синемюр-эрта плинсбах ва тоар спора-чанг мажмуалари асосида ажратилган, бунинг натижасида шартли равишда юқори синемюр- плинсбах (?) ҳамда тоара (?) ётқизикларини аниқлаш имкони бўлди. Қуйи юранинг энг катта қалинлиги Ассакеаудан, Борсакемас ва Судоче чўкмаларида аниқланган.

Кечки синемюр-эрта плинсбах спора-чанг мажмуаси, асосан *Ginkgocycadophytus sp.* (45,5%) турининг йирик чанг доналаридан ташкил топган очиқ уруғли ўсимликлар чанглари, шу билан бирга, камроқ миқдорда қадимги игнабарглилар (11%), *Disaccites* (3%), *Araucariacites australis* Cook. (5%), озгина - *Perinopollenites elatoides* Couper (2,5%), *Classopollis sp.* (2%) ва бошқ. ўсимликлар чангларида ташкил топади. Спорали ўсимликлар орасида қуйи ва ўрта юра даврлари учун характерли бўлган *Chasmatosporites rimatus* Nils. (7%) ва бошқ. формалар етакчи ўринни эгаллайди: *Corrugatisporites scanicus* Nils., *Dictyophyllidites harrisii* Couper., *Concavisporites toralis* (Leschic.) Nils., *Perotrilites rugulatus* Couper, *Heterolateritrites incertus* Sladk. ва бошқ.(0,5-1,5%). Мажмуанинг ёши кечки синемюр-эрта плинсбах сифатида Шимолий Кавказнинг палеонтологик асосланган хумарин свитаси мажмуалари билан солиштириш асосида ўрнатилган. Ушбу ётқизиклардан (Ғарбий Шахпахти-2, 2606-2610 м оралиқ) Л.О.Тарасова ўхшаш мажмуани ажратиб, ушбу мажмуани ёшини плинсбахга тўғри келишини аниқлади.

Тоар спора-чанг мажмуаси, таркиб бўйича, умуман олганда кечки синемюр-эрта плинсбах спора-чанг мажмуаси ўхшаш бўлиб, аммо таркибий қисмларнинг баъзи компонентлари миқдори ўзгаради. Энг катта ўзгаришлар мажмуанинг чанг қисмида кузатилади. Масалан, кечки синемюр-эрта плинсбах спора-чанг мажмуаси таркибида миқдори бўйича биринчи ўринда турган *Ginkgocycadophytus*(45,5%), тоар мажмуасида ўз ўрнини *Classopollis* (30,0-68,0%) чангларига бўшатиб беради; *Araucariacites* ҳамда қадимги игнабарглилар чанглари миқдори ҳам қисқаради; мажмуанинг спора қисмида асосан қуйи-ўрта юра ётқизиклари учун характерли бўлган турлар

Concavisporites toralis (Leschic) Nils. (0-1%), *Dictyophyllidites harrisii* Couper (0-1%), *Corrugatisporites scanicus* Nils. (0-2,5%), *Perotriletes rugulatus* Couper (0-0,5%) ва бошқ.учрайди; аммо шу билан биргаликда, фақат қуйи юра даврида тарқалган *Acanthotriletes tomiensis* Л. (0-1%), *Chasmatosporites rimatus* Nils. (0-1%), *Lophotriletes torosus* Л., *Aletes limbatus* Л. (0-2%) ва бошқ. ҳамда ўрта юрада кенг тарқалган *Cyathidites minor* Couper, *C. junctus* (К.-М.) Alim., *C. hausmannoides* Kuz. ва бошқ. ҳам мавжуддир. Ушбу мажмуанинг ёши тоар ётқизикларидан олинган, аммонитлар, қўштабақали моллюскалар ҳамда макроскопик ўсимлик қолдиқлари билан тавсифланган Шимолий Кавказ, Манғишлоқ мажмуалари билан таққослаш орқали ўрнатилган. Қуйи юра ётқизикларининг қалинлиги 0 м дан (Кокбахти кудуғи 1,2) 1500 м гача (Шимолий Жангизсу кудуғи, 1).

Ўрта юра. *Аален яруси.* Палинологик асосланган аален яруси Л.С.Хачиева томонидан аниқланган. Шахпахти-2 (2146-2157 м оралик) ва Ҳоскудук-2 (1743-1748 м оралик) кудуқларида аниқланган спора ва чанг мажмуалари таркибидаги турларнинг хилма-хиллиги билан ажралиб туради. Бундан ташқари, Шимолий Устюрт Хорой майдонида папоротниклар ва плаунсимонларнинг спора микдори устунликка эга бўлган, жумладан, *Suaclhidites minor* Couper, *C.hausmannioides* Kuz., *C. junctus* (К.-М.) Alim. туридаги споралар мавжуд тўлиқ бўлмаган спора ва чанг мажмуаси аниқланган. Бу ерда қуйи- ва ўрта юра ётқизиклари учун характерли бўлган формалар ичида *Dictyophylloides harrisi* Couper, *Trachysporites varius* Alim., шунингдек *Osmundacidites kugartensis* Kuz. ва бошқ. споралари қайд этилган. Флористик макроқолдиқлар Шимолий Урга-1 бурғ кудуғининг кернларида 3060-3065 м, 3402-3404 м ораликда, Шим.Қоскала-1 кудуғида 2613-2625 м, 2927-2940 мда, Шим.Орол-1 кудуғида 3250-3260 м, 3160-3175 мда, Бердах-5 кудуғида 2707-2713 м ораликда: *Nilssonina vittaeformis* Pryn., *Pterophyllum* cf. *anaciranum* Schimp., *Coniopteris spectabilis* Brick, *Marattiopsis* sp., *Cladophlebis* sp., *Uralophyllum Kuschlini* Sixt., *Marattiopsis tuensteri*, *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle ва бошқ. аниқланган. Ўрта юра аален яруси ётқизикларининг қалинлиги букилмаларда 350 м гача, кўтарилмаларда 130 м гачани ташкил қилади.

Байос яруси. Байос ётқизиклари палинологик мажмуалар ёрдамида аниқланган бўлиб, ушбу мажмуаларда асосан ўрта юра формалари асосий фонни ташкил қилади: *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *Tripartina variabilis* Mai., *Osmundacidites kugartensis* Sixt. et Kuz., *Chomotriletes anogrammensis* К.-М., *Picea singularae* Bolch. ва бошқ. Аниқланган мажмуаларнинг умумлашган таркиби қуйидагича: *Equisetites variabilis* Vin., *Cyathidites minor* Couper., *C. sp.*, *C.junctus* (К.-М.) Alim., *C. corniger* (Bolch.) Alim., *Toroisporis solutionus* Krutsch., *Converrucosisporites disparituberculatus* Vin., *Osmundacidites jurassicus* (К.-М.) Kuz., *O.kugartensis* Kuz., *Osmundacidites* sp., *Neoraistrickia rotundiforma* (К.-М.) Taras., *Comptotriletes rugulatus* (Coup.) Vin., *Gleicheniidites* sp., *Klukieporites variegatus* Vin., *Dissaccites* sp., *Piceapollenites mesophyticus* (Bolch.) Petr., *Podocarpidites* sp., *Inaperturopollenites magnus* Tompson et Phlug., *Ginkgocycadophytus* sp., *Monosulcites* sp.,

Classopollis sp. ва бошқ. Юқорида келтирилганидек, ўрта юра ўсимликлар спора ва чанглар асосий фонни ҳосил қилади. Ўсимлик споралари орасида *Syathacea* (20%гача) споралари етакчи ўринни эгаллайди. Очик уруғли ўсимликлар чанглари орасида *Ginkgocycadophytus* (18% гача) чанглари доминантлик қилади. Тавсифланган мажмуаларда Марказий Осиё ва бошқа минтақаларда юқорироқ стратиграфик горизонтларда учрайдиган *Gleicheniidites* sp., *Klukisporites variegatus* Couper споралари, *Quadraeculina limbata* Mai., *Classopollis classoides* Pflug. ва бошқ.чанглари мавжуд бўлиб, улар ушбу мажмуага ёшроқ қиёфа касб этади, яъни ушбу қатламлар ёшини байос асри сифатида қабул қилишга асос бўлади. Байос ярусининг қалинлиги 100-200 м дан 300-400 м гача ўзгариб туради.

Bam ётқизиклари кўмирлашган ўсимлик қолдиқлари, кўмир қатламчалари ва линзаларига бой. Ушбу ётқизиклардан қуйидаги ўсимликлар қолдиқлари аниқланган: *Eboracia* sp., *Elatocladus suzamoides* Macl.: *Equisetites beanie* (Bunbl.) Sew., *Marattiopsis* sp., *Neocalamites hoerensis* (Shimp.) Halle, *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew. ва бошқ. Спора-чанг мажмуалари эса *Syathidites minor* Couper ва бошқ. папоротниксимонлар споралари (45% гача), *Disaccites* (11%), *Ginkgocycadophytus* (9%) чангларидан ташкил топади. Аниқланган мажмуалар, ўрта юрада кенг тарқалган формалар билан бир қаторда, аален ва байос комплексларида 4 %ни ташкил қилган *Classopollis* Pf.чанглари микдорини кескин ошиши (80%гача), кесманинг юқорироқ қисмларида учрайдиган *Lygodiumsporites subsimplex* (Naum.) Bolch., *Densoisporites microrugulatus* Brenner каби турларнинг пайдо бўлиши билан характерланади. Яруснинг қалинлиги 200-350 м дан иборат.

Келловей яруси палинологик мажмуалари аниқ ўзига хос қиёфага эга. Уларда *Classopollis* Pf. (70-80%) доминантлик қилади, турлар хилма-хиллиги ошади ҳамда ўрта юра даврида кенг тарқалган формаларнинг *Syathidites minor* Couper, *S.corniger* (Bolch.) ва бошқ. микдори сезиларли даражада учрайди, игнабарглилардан *Disaccites* (10%гача) тури чанглари, баъзида бўр даври ўсимликлар формалари *Taurocusporites reduncus* (Bolch.) Stover (1%гача), *Cedrus parvisacata* учрайди. Ушбу мажмуаларни Ҳинд-Европа палеофлористик вилоятининг палеонтологик (аммонитлар ва фораминифералар) асосланган турли минтақалари билан таққослаганда, улар Жанубий Мангишлак, Фарбий Ўзбекистон ва Шимолий Кавказ билан бир хил ёшдаги мажмуаларига ўхшашлиги аниқланди. Бундан ташқари, ушбу ётқизиклардан фауна ((пеллециподлар-*Suncyllum* sp., *Astarte aff. pulla* Roem.) ҳамда флора (*Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *S. fursenkoi* Pryn., *Eboracia lobifolia* (Phyll.) Thomas, *Podozamites lanceolatus*, *Hausmannia* sp. ва бошқ.) макроқолдиқлари аниқланган. Бу маълумотлар ушбу палеонтологик қолдиқларни ўзида сақлаган ётқизиклар ёшини келловей сифатида аниқлаш имконини беради. Келловей яруси қалинлиги 250м-400 м ни ташкил қилади.

Кечки юра асрида Устюрт худуди яна чўкишда давом этди ва денгиз трансгрессияси майдони кенгайиб борди, шу сабабли юқори юра ётқизиклари денгиз ва қирғоқбўйи-денгиз, шунингдек лагуна ётқизикларидан ташкил топади.. Юқори юранинг қуйи чегараси бир хилдаги гил қатлами орқали

ўтказилиб, спора-чанг комплекслари алмашинуви билан назорат қилинади.

Оксфорд ярусининг палинологик комплекслари деярли бил хил таркибга эгаллиги билан ажралиб туради, яъни *Classopollis* Pflug. чанглари миқдори 95-100%гача етади. Умуман олганда, ушбу ётқизиклардан ажратилган мажмуалар таркибида турлар хилма-хиллиги камайиши ҳамда деярли яхлитлиги билан келловей мажмуаларидан ажралиб туради. Мисол учун, *Classopollis* Pflug. чанги 95%гача, баъзида 100%гача етади, *Syathidites minor* Cooper споралари миқдори сезиларли камаяди ва зўрға 3% гача етади. Бу ерда шунингдек, игнабаргли *Disaccites* чанглари учрайди, ёғочли игнабарглилар эса бутунлай йўқ бўлади. Кўрсатиб ўтилган палеонтологик характеристика ётқизиклар ёшини оксфорд деб белгилашга сабаб бўлади.

Кимериж яруси ётқизиклари гипс, оҳактош ва доломит қатламлари мавжуд бўлган ангидрит қатлампидан ташкил топган. Ассакеаун букилмасида, Шимолий Устюртда ва Судочье букилмасида улар қийикланиб, терриген жинслар билан алмашинади. Ушбу ётқизиклардан аммонитлар, брахиоподлар, пелециподаларнинг фрагментлари, камдан кам ҳолларда спора-чанг мажмуалари аниқланган, жумладан, *Cicatricosisporites* sp, *Callorisporites* sp., *C. aequatrilis* (Kruutch.) Fok., *Asophyla arcuata* Bolch. ва *Classopollis* sp. чанги (Сам-1п қудуғи, инт. 2520-2526 м).

Титон спора-чанг комплексларининг ўзига хос хусусиятлари (Шахпахти-2П, 1603-1611 м оралик) *Classopollis* sp. чангининг мутлоқ доминантлиги, яъни 200 формани ҳисоблашда спора ва чангнинг умумий таркибида уларнинг сони 100% гача етиши ҳисобланади. Шунингдек, ушбу таърифланаётган ётқизикларда *Virginites virgatus* аммонити, *Camptonectes* пелециподаси, *Russiella cichvaed* брахиоподаси ва бошқ.фрагментлар ушбу жинсларни титон ёшида эканлигини кўрсатади.

«Устюртнинг юра флораси ва унинг стратиграфик аҳамияти»га тўртинчи боб бағишланган бўлиб, юра чўкиндиляларининг флористик характеристикалари, ётқизикларнинг ёшини аниқлаш ва улар билан бир қаторда фацал турларини аниқлаш, уларни кўшни минтақалар мажмуалари билан солиштириш натижалари келтирилади

Ажратилган фитостратиграфик горизонтлар ўз тарқалиши ҳудудларида коррелятив вазифани бажаради, қадимги флоранинг ривожланишида муайян босқичларга мос келади ва шу билан бирга минтақанинг геологик ривожланишидаги муайян босқичларни белгилайди.

Тадқиқотлар натижасида юра ўсимликлари ҳақидаги янги маълумотлар олинди ва маълум стратиграфия бўлинмаларига мос келувчи ўсимлик комплекслари аниқланди.

Куйи юра флораси мажмуаси қуйидаги турлар билан ифодаланади: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Neocalamites carrerei* (Zeiller) Halle, *Equisetites* sp., *Equisetites beani* (Bunbury) Seward, *Coniopteris* cf. *murrayana* (Brongn.) Brongn., *Coniopteris* cf. *hymenophylloides* Brongn., *Coniopteris zindanensis* Brick, *Coniopteris spectabilis* Brick, *Coniopteris simplex* (L. et H.) Harris., *Phlebopteris brauni* Goepfert, *Hausmannia forchhammeri* Bartholin, *Cladophlebis* sp., *Todites princeps* (Presl) Gothman, *Thinnfeldia rhomboidalis* Ett.,

Nilssonia sp., *Anomozamites* sp., *Ginkgo* sp., *Ginkgo lepida* Heer, *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) Schimper, *Podozamites schenkii* Heer, *Podozamites angustifolius* (Eichw.) Heer, *Ixostrobus heeri* Prynada ва бошқ.

Ўрта юра ётқизикларида уч хил ёшдаги аален, байос ва бат асрига тўғри келувчи ўсимлик комплекслари ажратилади, улар бир-биридан *Coniopteris* папаратниклари ва *Nilssonia* цикадофитлари таркиби билан ажралиб туради.

Аален флорасининг таркибида қуйидаги қадимги ўсимлик турлари аниқланди: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Sphenobaiera* cf. *czekanowskiana* (Heer) Florin, *Nilssonia vittaeformis* Pryn, *N. inonyeri* Yok, *Coniopteris* cf. *spectabilis* Brick., *Cladophlebis* sp., *Cladophlebis* cf. *lobifolia* (Phill.) Brongn., *Eborasia lobifolia* (Phill.) Thomas., *Nilssonia* sp., *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Pityophyllum* cf. *angustifolium*., *Pterophyllum* cf. *anarcanum* Schimper., *Czekanowskia* cf. *rigida* Heer, *Carpolithes heeri* Tur.-Ketova.

Кесманинг юқорисида ётувчи **байос** ётқизиклари флористик мажмуаси: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Equisetites* sp., *Equisetites beanii* (Bunbury) Seward, *Equisetites laterialis* (Phill.) Phill., *Coniopteris embenensis* Pryn, *Coniopteris* cf. *maakina* (Heer) Pryn), *Coniopteris simplex* (Lindl. et Hutt.) Harris, *Coniopteris spectabilis* Brick, *Coniopteris hymenophylloides* Brongn., *Cladophlebis whitbiensis* Brong., *Cladophlebis lobifolia* (Phillips) Brongn., *Klukia* cf. *exilis* (Phill.) Racib, *Anomozamites minor* (Brongniart) Nath., *Nilssonia vittaeformis* Pryn, *Nilssonia* cf. *taeniopteris* (Halle) var. *bifurcate* Prosvirjakova var.nov., *Phoenicopsis* cf. *speciosa* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L.et.H.) Schimper. каби ўсимлик турларидан ташкил топганлиги аниқланди.

Бат ўсимлик мажмуаси қуйидаги ўсимлик турларидан ташкил топган: *Neocalamites hoerensis* Halle, *Neocalamites pinitoides* (Chachl.) Chachl, *Equisetites* sp., *Equisetites asiaticus* Pryn.,, *Equisetites beanii* (Bunb.) Seward, *Marattiopsis* sp., *Marattiopsis munsteri* (Goepp.) Schimper, *Coniopteris hymenophylloides* Brik., *Coniopteris furssenkoi* Prun. *Coniopteris burejensis* (Zal.) Seward *Coniopteris simplex* (Lindl.et Hutt) Harris, *Cladophlebis denticulata* (Brongn.) Font., *Cladophlebis haiburnensis* (L.et.H) Seward, *Podozamites lanceolatus* (L.et.H.) Schimper, *Nilssonia polymorpha* Sch., *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Phoenicopsis* cf. *angustifolia* Heer, *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Baiera consinna* (Heer) Kawasaki.

Келловей вақтидан бошлаб, изланиш ҳудудида чўкинди тўпланиш характери кескин ўзгаради, континентал кўл-ботқоқ ҳамда текислик-водий чўкинди тўпланиш шароитлари ўрнига саёз сув-денгиз чўкинди тўпланиш шароитлари ҳосил бўлади. Аниқланган келловей мажмуаси қуйи яруслар (аален-бат) мажмуаларига караганда ифодали эмас ва қуйидаги турларини ўз ичига олади: *Equisetites laterialis* (Phill.) Phill, *Equisetites* sp., *Cladophlebis parvifolia* Genkina., *Phoenicopsis ex.gr.angustifolia* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) Schimper.

Шундай қилиб, юра флораси эрта юра, аален, байос, бат ва келловей комплексларига ажратилади. Байос ҳамда бат асрида ушбу мажмуалар ўз ривожланиш чўққисига етади. Қуйи юра комплексида ўсимликларнинг 45

тури мавжуд, аален мажмуаси 22 турдаги, байос комплексида 39 тур, бат комплекси 44 та ўсимлик турлари вакилларидан иборат. Келловей комплекси *Coniopteris*, *Eboracia* ҳамда *Cladophlebis* папаратникларидан, шунингдек игнабаргли *Podozamites*лардан ташкил топган.

"Ўсимлик қолдиқларининг монография тавсифи" бешинчи бобда А.Т.Тахтажян [1978,1986] томонидан тавсия этилган олий ўсимликлар тизимига мувофиқ бўйича келтирилади. Турларнинг таърифи турли даражада, қолдиқларини сақланиши қараб турли даражадаги батафсиллик билан берилган. Асосий гуруҳларини ташкил этувчи ҳамда стратиграфик аҳамиятга эга бўлган таксонларга кўпроқ эътибор қаратилган.

Ишда тасвирланган турларнинг рўйхати

Sorocaulaceae (?) оиласи

Neocalamites Halle, 1908 туркуми

Neocalamites pinitoides (Chachl.) Chachl.

Neocalamites hoerensis (Schimper) Halle

Neocalamites carrerei (Zeiller) Halle



Neocalamites carrerei (Zeiller) Halle
Шарқий Оймуз-1 бурғ қудуғи
3368,24 м

Equisetaceae оиласи

Equisetites Sternberg, 1833 туркуми

Equisetites laterialis (Phill.) Phill.

Equisetites beani (Bunb.) Seward

Equisetites asiaticus Prynada

Equisetites cf. hallei Thomas.

Equisetites sp.



Equisetites cf. ferganensis
Seward
Кубна Ассаксаудан-1 қудуғи

Dicksoniaceae оиласи

Coniopteris Brongniart, 1849 туркуми

Coniopteris angustiloba Brick

Coniopteris vialovae Turutanova-Ketova,

Coniopteris embensis Pryn

Coniopteris pulcherrima Brik

Coniopteris hymenophylloides Brongn.

Coniopteris simplex (Lindl. et Hutt) Harris

Coniopteris cf. simplex (Lindl. et Hutt.) Harris

Coniopteris spectabilis Brick

Coniopteris cf. maakina

Coniopteris cf. zindanensis Brick

Coniopteris snigirevskiae Teslenko



Coniopteris simplex
(Lindl. et Hutt.) Harris
Гарбий Орол-1 бурғ қудуғи
2680-2681,4 м

Род *Eborasia* Thomas, 1911

Eborasia lobifolia (Phill.) Thomas, 1911

Cladophlebis Brongniart, 1849 туркуми

Cladophlebis lobifolia (Phillips) Brongn.

Cladophlebis haiburnensis (L. et H.) Seward

Cladophlebis nebbensis (Brongn.) Nath.



Cladophlebis whitbiensis
Картнай-1 бурғ қудуғи
инт. 2950-2968 м

Cladophlebis cf. denticulata (Brongn.) Fontaine
Cladophlebis parvifolia Genkina
Cladophlebis whitbiensis Brongniart.
Cladophlebis sp.

Todites Seward, 1900 туркуми

Todites princes (Presl) Gothman

Phlebopteris Brongniart туркуми

Phlebopteris brauni Goepfert

Hausmannia Dunker, 1846 туркуми

Hausmannia forchhammeri Bartholin

Thinnfeldia Ettingshausen, 1852 туркуми

Thinnfeldia rhomboidalis Ett.

Podozamitaseae оиласи

Ferganiella Prynada in Neuburg, 1936

туркуми

Ferganiella sp.

Podozamites A. Braun, 1843 туркуми

Podozamites cf. angustifolius (Eichw.) Heer

Podozamites lanceolatus (L. et H.) Schimper

Podozamites angustifolius (Eichw.) Heer

Baiera Braun, 1843 туркуми

Baiera consinna (Heer) Kawasaki

Anomozamites Schimper, 1870 туркуми

Anomozamites minor (Brongniart) Nathorst

Nilssonia Brongniart, 1825 туркуми

Nilssonia sp.

Nilssonia vittaeformis Pryn

Nilssonia cf. taeniopteris (Halle) var. *bifurcate*

Prosvirjakova

Phoenicopsis Heer, 1876 туркуми

Phoenicopsis ex. gr. angustifolia Heer.

Phoenicopsis cf. speciosa Heer

Sphenobaiera cf. czekanowskiana (Heer) Florin

Ginkgo Linne, 1771 туркуми

Ginkgo lepidia Heer

Czekanowskia Heer, 1876 туркуми

Czekanowskia rigida Heer

Pinaceae оиласига яқин ўсимликлар

Pityophyllum ex gr. staratschunii (Heer) Nath.

Plantae incertae sedis

Carpolithes Schlotheum, 1820 туркуми

Carpolithes aff. minor Pryn.



Hausmannia forchhammeri Bart.
Тодженик-1 бури қуоғи
3650-3651 м



Podozamites schenkii Heer
Шим. Жангизсу-1 бури қуоғи
3500-3518 м



Baiera gracilis Bamberg
Разломная-1 бури қуоғи
2760-2763 м



Nilssonia aff. serrata Prynada
Разломная-1 бури қуоғи
2760-2763 м

ХУЛОСА

1. Қадимги ўсимликлар қазилма қолдиқларининг монографик ўрганиш Устюрт минтақасидаги юра ўсимликлари флорасининг таксономик таркиби тўғрисидаги тасаввурларни аниқлаштириш ва сезиларли даражада кенгайтиришга имкон берди, бу ерда 26 туркумга оид 104 тур аниқланди. Биринчи марта 22 туркумга, 8 та оилага ва 4 та синфларга тегишли бўлган қадимги юра даври ўсимликларининг 61 турдаги флорасининг монографик таърифи бажарилди. Ўсимлик биотасининг таърифлари ва тавсифи палеогеографик ва фитостратиграфик тадқиқотлар ўтказишга имкон берадиган ўсимлик қолдиқлари, шу жумладан, юра ётқизикларини геохронологик ёшини аниқлаш ва таққослаш ишончилигини оширади.

2. Юра даври флораси таркибида қуйи юра, аален, байос, бат ва келловей флористик комплекслари ажратилди. Қуйи юра комплексида ўсимликларнинг 45 тури, аален мажмуаси 22 та, байос комплекси 39 та, бат комплекси - 44 та, келловейда 5 та ўсимлик турлари аниқланган. Байос ва бат даврларида ўсимлик мажмуалари таркиби энг юқори бўлган. Олинган натижалар Устюрт минтақасидаги юра ётқизикларининг литологик-биостратиграфик схемаларини мустаҳкамлаш билан изоҳланади.

3. Аниқланган флористик комплекслар маҳаллий ва минтақавий стратиграфик бўлинмаларга боғланган бўлиб, бу ҳудудлараро корреляциялар ва геологик хариталаш учун ушбу комплекслардан фойдаланиш имкониятини беради. Тадқиқот натижасида ажратилган комплексларни бошқа минтақалар (Манғишлак, Фарбий Европа, Марказий Осиё, Кузбасс, Узоқ Шарқ) синхрон ётқизиклари билан ўзаро таққосланиши ажратилган комплекслар ёшини аниқлашга имкон берди ҳамда УВ уюмларини башоратлаш ва турли структуравий қурилмаларни бажаришда юзага келадиган муаммоларни бартараф этиш учун тавсия қилинди.

4. Юра даври континентал ётқизикларининг стратиграфик ажратиш ҳамда корреляция қилишда флоранинг муҳим роли белгиланди, бу геология-қидирув ишларининг самарадорлигини оширишга, шунингдек, ноантиклинал турдаги янги конларнинг очилишига имкон яратади.

5. Тафономик ва биономик таҳлилларга асосланиб, қадимги иқлим ҳамда рельеф ўзгаришлари билан боғлиқ бўлган флоралар дифференциацияси аниқланган ва ушбу натижа юра давридаги чўкинди шароитларни қайта тиклаш учун тавсия этилган.

6. Биринчи марта флоранинг қатламма-қатламли тўплаш ишлари олиб борилиб ва уни ўрганиш асосида фитогоризонтлар ва флорали қатламлар ажратилган, бу минтақавий шкалани мукаммалаштиришга ва Ҳалқаро Стратиграфик Шкала билан ўзаро боғланишига ёрдам берган, ушбу натижалар геологик тадқиқотларни оқилона башоратлаш ва тўғри йўналтириш учун тавсия этилган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc 27.06.2017.GM/Т.41.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕД-
КИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ, УЗБЕКСКОМ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ И ПРОЕКТНОМ ИНСТИТУТЕ
НЕФТИ И ГАЗА, ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИ-
ЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ, ФИЛИАЛЕ РОССИЙСКОГО ГОСУДАР-
СТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И ГАЗА ИМ. И.М.ГУБКИНА**

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

ДЖАЛИЛОВ ГАФУР ГАНИЕВИЧ

**СТРАТИГРАФИЯ И ФЛОРА
ЮРСКИХ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УСТЮРТА**

04.00.05 – Палеонтология и стратиграфия

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИМ
НАУКАМ**

Ташкент – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан под номером B2018.4. PhD / GM47

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) и Информационно-образовательном портале «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

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

Официальные оппоненты: **Абдуазимова Зоя Мусаевна**
доктор геолого-минералогических наук
Стельмах Анна Григорьевна
кандидат геолого-минералогических наук

Ведущая организация: **Институт геологии и геофизики**

Защита диссертации состоится 16 июля 2019 г. в 14⁰⁰ 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) 250 – 92 – 15, факс: (+99871) 250 – 92 – 15, e-mail: (igirnigm@ing.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений (зарегистрировано за №3982) Адрес: 100059, г. Ташкент, ул. Ш. Руставели, 114. Тел.: (+99871) 250–92–15).

Автореферат диссертации разослан 2 июля 2019 г.
(реестр Протокола рассылки №1 от 12 июня 2019 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 диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире определение возраста и корреляция континентальных отложений, в том числе и юрских, является наиболее сложным и спорным вопросом, в виду их сравнительной бедности органическими остатками и отсутствия руководящей фауны, также значительной их мощности и фациальной невыдержанности. При возросших запросах геологоразведки Устюртского региона, при поисках и разведке скоплений углеводородов, особые требования предъявляются к палеонтолого-стратиграфическим основам, в том числе и к палеоботаническим работам, от которых зависит надежность обоснования возраста и корреляции нефтегазовых отложений. Поэтому, основным инструментом для стратиграфии этих толщ служат остатки растений, которые до последнего времени практически не использовались в этих целях, в силу их слабой изученности.

В настоящее время в мире материалы палеоботаники широко применяются для разработки и детализации стратиграфических схем континентальных отложений, определения возраста пород, палеореконструкций условий их формирования и в конечном итоге для определения продуктивных структурных этажей месторождений полезных ископаемых. Для решения данных задач особое внимание уделяется биостратиграфическим методам, в том числе: определению ископаемых растений, выявлению проблем систематики, их эволюции для реконструкции этапов развития растительного мира, палеоклимата и палеоэкологии, обоснования возраста вмещающих отложений, с целью успешного моделирования природных резервуаров нефти и газа, что способствует повышению экономической эффективности поисково-разведочных работ на нефть и газ.

В республике особое внимание уделяется созданию собственного независимого топливно-энергетического комплекса и развитию нефтегазовой промышленности. На сегодняшний день за счет планомерного и поэтапного развития, внедрения новейших технологий и техники каждый год происходит наращивание ресурсной базы углеводородов республики. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены меры по «обеспечению комплексного и эффективного использования природного и минерально-сырьевого потенциала отдельных регионов»¹. В связи с этим целесообразно проведение научно-исследовательских работ по изучению стратиграфии и флоры юрских отложений Устюрта с выяснением их корреляционного значения.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017г. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Постановлениями Президента Республики Узбекистан № ПП-2822 от 9 марта 2017 г.

¹ Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 г. № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

«Программа по увеличению добычи углеводородного сырья на 2017–2021 годы» и № ПП-3372 от 3 ноября 2017 г. «Об утверждении Государственной программы развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы по АО «Узбекнефтегаз» на период 2017–2021 годы», а также другими нормативно-правовыми документами, принятыми в этой сфере.

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

Степень изученности проблемы. Научными исследованиями, направленными на изучение закономерностей исторического развития юрских растений, и растительных сообществ, морфологии, анатомии, систематики и филогении ископаемых растений и проблемой глобальных экологических кризисов занимались J.Lindley, W.Hutton, O.Heer, T.M.Harris, W.P.Schimper, З.Е.Баранова, М.И.Брик, А.Т.Буракова, В.А.Вахремеев, Р.З.Генкина, Н.П.Гомолицкий, А.А.Добрусина, М.П. Долуденко, Д.И. Ермолаев, В.В.Зауер, Я.Х.Иминов, А.Н.Криштофович, Ю.М.Кузичкина, В.А.Красилов, А.И.Киричкова, В.Д.Принада, З.П.Просвирякова, Т.А.Сикстель, С.М.Снигиревский, Ю.В.Станкевич, А.Ч.Сьюорд, Г.Г.Томас, А.И.Турутанова-Кетова, А.Л.Чекановский, Р.Худойбердиев и др.

В результате исследований определены происхождение и эволюция мезозойских флор Земли, филогенез голосеменных и цветковых растений, их систематика и таксономия, установлены палеоклиматы и палеофитогеография, сформированы и пополнены коллекционные фонды. Нижнеюрская и верхнеюрская флора Средней Азии оказалась значительно отличающейся от сибирской, тогда как среднеюрская была менее своеобразной и сопоставима с Туаркырской, Мангышлакской, Восточно-Сибирской, Западно-Сибирской и другой флорой. На территории Устюрта с конца палеозоя и по настоящее время растительность развивалась в континентальных условиях, отражая все изменения, происходившие на поверхности земной коры, а также климатические колебания.

Определение возраста и корреляция юрских континентальных отложений Устюртского региона являются наиболее сложной и спорной проблемой вследствие сравнительной бедности их органическими остатками. Стратиграфические исследования Устюрта начались еще в 60-х годах прошлого столетия вслед за глубоким бурением на нефть и газ. Большое внимание уделялось, в основном, палинологическим анализам (К.А.Алимов, Ю.М.Кузичкина, К.В.Виноградова, З.П.Просвирякова, В.И.Ильина, П.И.Ишина, М.А.Петросьянц, Л.О.Тарасова, Л.С.Поземова, Н.И.Бархатная, Н.И.Фокина, Л.С.Хачиева), результаты которых легли в основу, разработанной в 1971 г. Унифицированной стратиграфической схемы юрских отложений Устюрта, использующейся и по сей день. Систематического изучения макроскопических фрагментов растений не проводилось.

Изучение большого объема керновых материалов обеспечило сбор об-

разцов флоры из различных горизонтов юрских отложений. Это позволило выявить изменения в составе флористических комплексов, которые имеют определяющее значение для биостратиграфии юры Устюрта. Все эти данные, в конечном итоге, послужили основой для выбора диссертантом темы исследований, направленных на монографическое изучение юрской флоры Устюрта и выяснение её стратиграфического значения.

Связь темы диссертации с научно - исследовательскими работами организации, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских и научно-производственных работ Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений, в которых автор является ответственным исполнителем: 2012/02/13/ПД-473-12Т «Комплексные исследования кернового материала, шлама и пластовых флюидов скважин Умид-1 и Зап. Арал-2», 4-15 «Анализ литолого-стратиграфических особенностей и фациально-палеогеографических условий седиментации юрских отложений Северного Устюрта, с целью прогноза перспектив их нефтегазоносности», 7-17 «Исследования вещественного состава, литолого-стратиграфических особенностей и фациально-палеогеографических условий осадконакопления юрских отложений Центрального и Южного Устюрта, с целью уточнения прогноза перспектив их нефтегазоносности», П-50-03/2010/ПД-427-10Т «Оперативные комплексные лабораторные исследования кернового, шламового материала и пластовых флюидов, отобранных из разведочной скважины №3 месторождения Джел», и соисполнителем: 13-07 «Уточнение литолого-фациальной и стратиграфической структуры терригенной толщи юры Судочьего прогиба и прилегающих территорий с целью определения дальнейших направлений поисково-разведочных работ», ПД102-07Т «Оперативные комплексные лабораторные исследования кернового, шламового материала и флюидов (нефти, конденсата, пластовой воды) по бурящимся поисковым скважинам №1-П пл. Тлеукудук, №1-П пл. Картпай, №1П пл. Вост. Айтуз», П-63-04/2009/ПД-322-09Т «Оперативные комплексные лабораторные исследования кернового, шламового материала и пластовых флюидов (газ, нефть, конденсат, пластовая вода) по бурящимся поисковым скважинам № 2-П пл. Кумой, № 1-П пл. Карааудан, №1-П пл. Кульбай, №2-П пл. Джел» и др.

Целью исследования является детальное изучение ископаемых юрских растений для детализации и усовершенствования стратиграфической схемы юрских нефтегазоносных отложений Устюрта.

Задачи исследования:

- изучить и дать монографическое описание ископаемых растений;
- выявить фитогоризонты и слои с флорой с характерными для них комплексами растений в юрских отложениях;
- проанализировать систематический состав юрской палеофлоры и установить флористические комплексы, приуроченные к определённым стратиграфическим уровням;
- определить значения юрской флоры Устюртского региона для восстановления физико-палеогеографических условий;

обосновать возраст и поярусное расчленение юрских отложений путём комплексной корреляции макроостатков в комплексе с другими методами стратиграфических исследований;

дать оценку стратиграфического значения юрской флоры Устюрта для биостратиграфического расчленения при региональной и межрегиональной корреляции.

Объектом исследования являются юрские отложения Устюрта, вскрытые глубокими поисковыми и поисково-разведочными скважинами.

Предмет исследования – стратиграфия и макрофлора юрских отложений Устюрта.

Методы исследования. При определении возраста отложений применялся биостратиграфический метод. Наиболее эффективным способом изучения разрезов и проведения стратиграфического расчленения и корреляции толщ явилось комплексное применение различных методов стратиграфии: палеонтологического, литологического, петрографического, структурного и генетического подходов к выделению стратонов. Для сравнения и определения таксономической принадлежности привлекалась информация по палеофлористическим объектам из разрезов других регионов мира.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

впервые для Устюртского региона монографически описан 61 вид макроостатков растений, послыбно отобранных из ниже- и среднеюрских отложений; уточнён их таксономический состав, установлено 104 вида растений, относящихся к 26 родам;

впервые в юрских отложениях Устюртского региона выделены фитогеоризонты и слои с флорой, которые получили достоверную возрастную и стратиграфическую привязку;

установлено, что географическая дифференциация флоры в Устюртском регионе тесно связана с изменением физико-географических условий среды обитания, что определяет значимость этой группы для реконструкции условий осадконакопления юрского палеобассейна;

установлена корреляционная зависимость флористических комплексов Устюрта с одновозрастными ассоциациями Бухаро-Хивинского региона, Юго-Западных отрогов Гиссарского хребта, Украины, России, Европы, Кавказа и др., что позволило более точно датировать их возрастную принадлежность и стратиграфическое распространение;

уточнена зональная шкала стратиграфической схемы юрских континентальных отложений Устюртского региона.

Практические результаты исследования:

выявлен видовой состав ископаемых юрских растений и установлены ареалы их распространения; установлено вертикальное распространение юрской флоры и выделены флористические комплексы, на основании которых стратифицированы юрские разрезы Устюрта;

доказано, что выделенные слои с флористическими комплексами присущи определённым генетическим типам пород и характерны для конкретных стратиграфических подразделений юры Устюрта, указывая на опреде-

лѐнные этапы в развитии палеофлоры региона;

выявлено, что определение состава макрофлоры значительно укрепляет палеонтологическую базу для детализации биостратиграфической схемы юрской системы.

Достоверность полученных результатов обосновывается изучением макрофлоры по 7443 образцам кернa 32 глубоких скважин, вскрывшим отложения 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 изучение палеофлоры из юрских отложений Устюрта позволило усовершенствовать и детализировать биостратиграфическую схему юрских отложений Устюрта, дало возможность установить палеогеографические обстановки развития юрского бассейна осадконакопления. Монографическое описание макрофлоры вносит вклад в мировую палеонтологическую науку и позволяет проводить межрегиональную корреляцию юрских отложений.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что на основе выделенных палеофлористических комплексов и их сопоставления с аналогичными комплексами других регионов устанавливаются зоны выклинивания и связанные с ними нетрадиционные ловушки нефти и газа литолого-стратиграфического типа, перспективные на выявление залежей нефти и газа, что способствует приросту запасов углеводородов на изучаемой территории.

Внедрение результатов исследования. На основе проведѐнных исследований по стратиграфии и изучению флор юрских отложений Устюрта:

разработана унифицированная стратиграфическая схема юрских отложений Устюртского региона и внедрена в АО «Узгеобурнефтегаз» (Справка АО «Узбекнефтегаз» №02-14/1-2 от 7 января 2019г.). В результате внедрения стратифицированы юрские терригенные отложения региона;

разработана методы расчленения и корреляции юрских отложений Южного Устюрта и внедрена в АО «Узбекеофизика» (Справка АО «Узбекнефтегаз» №02-14/1-2 от 7 января 2019г.). В результате внедрения достоверно стратифицированы юрские отложения, выявлен характер изменения мощности и литофациальной изменчивости, определены условия залегания горизонтов, содержащие углеводороды;

внедрен в АО «Узбекнефтегаз» руководящий документ (РН 39.0-148:2015) «Методическое руководство по исследованию пород коллекторов нефти и газа физическими и петрографическими методами» (Справка АО «Узбекнефтегаз» №02-14/1-2 от 7 января 2019г.). В результате внедрения данного документа повысилось качество исследования пород-коллекторов нефти и газа физическими и петрографическими методами.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были обсуждены и прошли апробацию на 6 международных и 3 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 20 научных работ. Из них – 6 научных статей, в том числе 5– в республиканских и 1– в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций

Структура и объем диссертации. Структура диссертации состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 161 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

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

В первой главе диссертации по теме **«Обзор геологической изученности юрских отложений Устюрта»** дан краткий исторический обзор геологической и стратиграфической изученности Устюрта. Специальные научно-исследовательские работы с целью более углублённого изучения литологии, стратиграфии и других аспектов геологического строения Устюрта начаты с 60-х годов прошлого столетия. Это стало возможным в связи с развёртыванием геолого-поисковых и разведочных работ на нефть и газ. В разные годы данному региону были посвящены работы Г.С.Абдуллаева, А.Е. Абетова, А.А. Абидова, Х.Х. Авазходжаева, Л.М.Акименко, А.М.Акрамходжаева, В.П.Алексеева, М.Х.Арифджанова Т.Л.Бабаджанова, А.Г.Бабаева, И.Т.Бойкобилова, О.М. Борисова, О.С.Вялова, И.Г.Гринберга, Г.Х. Дикенштейна, Ш.Дусмухамедова, З.С. Ибрагимова, А.В.Киршина, Л.Г.Кирюхина, Б.М. Кульназарова, К.К.Курбаниязова, Л.И.Лабутиной, Н.П. Луппова, А.К.Мальцевой, А.Х.Нугманова, С.А. Пака, А.Палыбекова, Л.П. Полкановой, С.Р.Рамазанова, Т.Т. Радюшкиной, С.Т.Галипова, Б.Б. Таль-Вирского, Ю.А.Федотова, Н.Ш.Хайитова, Д.Р.Хегай, М.Э.Эгамбердыева, Ж.Ю. Юлдашева, М.Г.Юлдашевой и многие др. Стратиграфия юрских отложений Устюрта изучены К.А.Алимовым, Н.И.Бархатной, Ю.М.Кузичкиной, К.В.Виноградовой, З.П.Просвиряковой, В.И.Ильиной, П.И.Ишиной, Л.О.Тарасовой, Л.С.Поземовой, Н.И.Фокиной, Л.С.Хачиевой и мн. др.

Существующая стратиграфическая схема юрских отложений была принята в 1971 г. Для Устюрта, в основном, приняты свиты, выделенные на полуострове Мангышлак. При детальном анализе стратиграфических схем установлено, что из-за редких находок в осадках остатков фауны и флоры не

удалось четко проводить границы и объёмы выделенных подразделений и детально расчленять отдельные части разреза до ярусов (аален-байос, келловей-оксфорд и др.).

Вторая глава – «**Стратиграфия юрских отложений**» – посвящена описанию литолого-биостратиграфической характеристики, литолого-минералогических особенностей и условий формирования юрских отложений исследуемого региона по новым полученным данным.

Юрский комплекс в изучаемом регионе представлен тремя отделами, стратиграфическая полнота и мощности которых различны по отдельным тектоническим зонам. Стратиграфически снизу вверх здесь залегают следующие свиты: эргозинская – J_{1er} (J_{1s-t}); тонашинская – $J_{2atn}(\check{s})$; карадиирменская – $J_{2a-b_1kr}(d)$; базарлинская – J_{2b_2bz} ; сарыдиирменская – $J_{2b_2-bt_2sr}(d)$; кафаклинская – J_{2bt_3kf} ; шорджинская (для Северного Устья) – $J_{2k}-J_{3o} \check{s}r(d)$ и агинышская (для Южного Устья) – $J_{2k_1}-J_{3o_2} ag$; николаевская – $J_{3o_3}-k_{1nk}$; шахпахтинская – $J_{3k-t_{1-2}} \check{s}h (p)$ и карабильская – $J_{3t_3kr} (b)$. Объединенные ярусные подразделения юры создают неудобства при проведении нефтегазопоисковых работ. Поэтому в данной работе они разделены условно.

Нижнеюрский отдел имеет двухчленное строение:

Нерасчлененные отложения верхов геттанга, синемюра и плинсбаха представлены толщей переслаивающихся алевролитов, песчаников и аргиллитов, нередко содержащей богатый раннеюрский споро-пыльцевой комплекс. Они установлены и охарактеризованы по новым керновым данным в скважинах Джел-3 (Южный Устье, Шапахтинская ступень), Умид-1 (Северный Устье, Косбулакский прогиб), Сев.Джангызсу-1 и др.

Отложения тоара характеризуются преобладанием песчаных образований светло-серого, серого цвета различной зернистости с частым ритмичным переслаиванием с алевролитистыми аргиллитами и глинистыми алевролитами, иногда обогащёнными углистым веществом. По литолого-петрографическим особенностям выявлен аллювиально-руслевой характер осадконакопления. Наибольшая мощность (до 1000–1300 м) данных отложений установлена в Ас-сакеауданском, Барсакельмесском и Судочьем прогибах и колеблется от 0 (скв.Кокбахты-1,2) до 1500 м (скв.Сев.Джангызсу-1).

Среднеюрский разрез сложен отложениями четырех ярусов, с довольно четко выделяющимися границами аалена, байоса, бата и келловей, и имеют широкое распространение и вскрыты глубокими скважинами в различных местах Устья за исключением некоторых районов (Кокбахты, Сатбай, Байтерек, Тренгкудук), где они частично отсутствуют, в основном выпадают нижние горизонты.

Породы ааленского яруса характеризуются низкой карбонатностью, большей частью разномелкозернисто-псаммитовым составом, где наиболее чаще встречаются мелкозернистые и средне-мелкозернистые разновидности. Алевролиты развиты в верхней части разреза, где их содержание варьирует 3 до 37,9%. Окраска пород серая, светло-серая. Концентрация закисного железа к сумме реакционноспособного железа позволяет составить соотношение: $Fe^{2+}_{зак} > Fe^{2+}_{с} > Fe^{3+}_{ок}$, указывающее на восстановительную обстановку.

В образованиях байосского яруса наблюдаются явное повышение алевритовой составляющей и появление глинистой фракции. Породы представлены черными, темно-серыми, серыми, светло-серыми алевритовыми мелкозернистыми, средне-мелкозернистыми песчаниками. Местами встречаются глинисто-песчаные алевролиты. Байосские отложения характеризуются появлением серицитизированных обломков, барита, преобладанием в полевошпатовой части калиевых разновидностей. Мощность байосских образований колеблется в пределах от 100–200 м до 300–400 м.

Батские отложения представлены ритмически переслоенными глинами, песчаниками и алевролитами плотными, массивными. Цвет их серый, темно-серый, реже – зеленоватый. Участками имеются зеркала скольжений под углом 35–40° с гладкой поверхностью покрытой тонкой черной глиной трения. Слоистость в отложениях различная, чаще неясная, волнистая, смещенная, выпукло-вогнутая, несимметричная, прерывистая, неравномерная, иногда косая, косоволнистая, под углом от 15 до 30°, обусловленная сменой окраски пород, присыпками растительного детрита или изменением гранулометрического состава. Мощность отложений батского яруса в регионе колеблется в пределах 200–350 м.

Келловейские отложения представлены толщей аргиллитоподобных глин с прослоями алевролитов, песчаников и карбонатных пород, для которых характерна относительная выдержанность по латерали. Окраска пород серая, голубая, зеленая. В песчаниках отмечено заметное содержание доломита и кальцита. Мощность келловейских отложений колеблется в пределах от 250 до 400 м.

Верхнеюрские отложения вскрыты всеми глубокими скважинами, пробуренными на Устюрте, и подразделяются на оксфордские, кимериджские и титонские. Позднеюрская эпоха ознаменовалась прогибанием территории и расширением трансгрессий, обусловившей морской и лагунный характер осадков.

Оксфордские отложения верхней юры по новым керновым материалам очень хорошо изучены на площади Джел, где разрез сложен преимущественно мелко-среднезернистыми известковистыми песчаниками с единичными прослоями известковистых аргиллитов, в нижней части – известняков и доломитов. Песчаники, в основном, мелко-среднезернистые светло-серые, серые, темно-серые, с зеленоватым, местами голубоватым оттенком. Текстура слоеватая, местами беспорядочная. Слоеватость характеризуется неравномерно распределенной примесью органического вещества, образующего расплывчатые, тонкие, короткие, разряженные, волнистые, горизонтальные штрихи. Беспорядочно-пятнистую текстуру породам придают включения обломков раковин двустворок, практически полностью замещенных кальцитом. Условия образования пород мелководно-морские с частым обмелением.

Кимериджские отложения распространены только в Южном Устюрте в центральной части Ассак-Ауданского прогиба, где вскрыты опорной скв. Ассак-Аудан-1, Николаевская-1, Кубла Ассак-Аудан-1, Тамарлы-1. Они представлены лагунными отложениями толщей ангидритов с прослоями гип-

сов, известняков и доломитов общей мощностью 96 м. На остальной территории Устюрта времени накопления кимериджских эвапоритов соответствует хорошо фиксируемый перерыв, сопровождавшийся образованием аридной коры выветривания и региональным размывом оксфордских и частично келловейских отложений.

Титонские отложения представлены зеленовато-серыми мелкокристаллическими песчано-глинистыми известняками, крепкими, содержащими макро- и микрофауну различной сохранности. Наиболее полный разрез отложений титонского яруса вскрыт на Айбугирском поднятии в скважине 206, где он резко несогласно перекрывает отложения оксфордского яруса, а породы кимериджского яруса размыты. Нижняя часть титонского разреза сложена чередующимися зеленовато-серыми песчаниками, зеленоватыми глинами и алевролитами, местами с включением мелких обломков доломитов. Выше по разрезу песчаники замещаются глинисто-известковистой породой.

В третьей главе – «**Палеонтологическое обоснование возраста выделенных стратиграфических подразделений**» – представлены результаты определений палинологических комплексов, выявленной фауны и флоры; дан анализ степени обоснованности возраста юрских пород региона.

Основанием для выделения *нижней юры* являются споро-пыльцевые комплексы: позднесинемюр-раннеплинсбахский и тоарский, позволившие условно установить нерасчлененные отложения верхнего синемюра-плинсбаха (?) и тоара (?).

Позднесинемюр-плинсбахский комплекс характеризуется преобладанием пыльцы голосеменных растений, представленной, в основном, крупными пыльцевыми зернами рода *Ginkgocycadophytus sp.* (45,5%), наряду с которыми в меньшем количестве присутствует пыльца древних хвойных (11%), *Disaccites* (3%), *Araucariacites australis* Cook. (5%), незначительно – *Perinopollenites elatoides* Couper (2,5%), *Classopollis sp.* (2%) и др. Среди спор ведущее место занимают *Chasmatosporites rimatus* Nils. (7%) и другие формы, характерные для нижней и средней юры: *Corrugatisporites scanicus* Nils., *Dictyophyllidites harrisii* Coup., *Concavisporites toralis* (Leschic.) Nils., *Perotrilites rugulatus* Couper, *Heterolateritriletes incertus* Sladk. и др. (0,5–1,5%). Возраст комплекса – синемюр-ранний плинсбах – установлен на основании его сходства с палеонтологически обоснованным одновозрастным, комплексом из хумаринской свиты Северного Кавказа (О.П.Ярошенко 1965). Из этих же отложений (скв.Зап. Шахпахты–2, инт.2606–2610 м) Л.О.Тарасова выделила аналогичный комплекс, который она отнесла к плинсбаху.

Тоарский спорово-пыльцевой комплекс по составу, в общем, аналогичен позднесинемюр-раннеплинсбахскому, однако, содержание отдельных компонентов изменяется. Наиболее резкие изменения наблюдаются в пыльцевой части комплекса. Пыльца *Ginkgocycadophytus*, занимавшая по содержанию первое место в позднесинемюр-раннеплинсбахском комплексе (45,5%), в тоарском уступает свое место пыльце *Classopollis* (30,0–68,0%); сокращается содержание пыльцы *Araucariacites* и древних хвойных. Среди спор основу составляют виды, характерные для нижне-и среднеюрских отложений (в%):

Concavisporites toralis (Leschic) Nils. (0–1), *Dictyophyllidites harrisii* Couper (0–1), *Corrugatisporites scanicus* Nils. (0–2,5), *Perotriletes rugulatus* Couper (0–0,5) и др.; но вместе с тем присутствуют формы, распространенные только в нижней юре: *Acanthotriletes tomiensis* Л. (0–1), *Chasmatosporites rimatus* Nils. (0–1), *Lophotriletes torosus* Л., *Aletes limbatus* Л. (0–2) и др. и широко развитые в средней юре: *Cyathidites minor* Couper, *C. junctus* (К.-М.) Alim., *C. hausmannoides* Kuz. и др. Возраст комплекса, определяется на основании сходства с комплексами Северного Кавказа (Ярошенко, 1965) Мангышлака (Просвирякова, 1966; Виноградова, 1971), выделенными из тоарских отложений, охарактеризованных остатками аммонитов, двустворчатых моллюсков и комплексом макроскопических остатков растений.

Средняя юра. Ааленский ярус. Палинологически обоснованные ааленские отложения были установлены по определению Л.С. Хачиевой на глубине 2146–2157 м (Шахпахты-2) и 1743–1748 м (Хоскудук-2). Ааленские комплексы спор и пыльцы характеризуются значительным видовым разнообразием. Кроме того, на Северном Устье в скважине Хорой удалось выделить неполный комплекс, в составе которого преобладают споры папоротников и плауновых, в частности, споры рода *Cyathidites minor* Couper, *C. hausmannioides* Kuz., *C. junctus* (К.-М.) Alim. Здесь среди форм, характерных для нижне- и среднеюрских отложений отмечены *Dictyophylloides harrisii* Couper, *Trachysporites varius* Alim., а также споры осмундовых *Osmundacidites kugartensis* Kuz. и др. Флористические отпечатки содержатся в керне скважин Сев.Урга-1 инт. 3060–3065 м, 3402–3404 м, Сев.Коскала-1, инт. 2613–2625 м, 2927–2940 м, Сев.Арал-1, инт. 3250–3260 м, 3160–3175 м., Бердах-5, инт. 2707–2713 м: *Nilssonia vittaeformis* Pryn., *Pterophyllum cf. anaciranum* Schimp., *Coniopteris spectabilis* Brick, *Marattiopsis sp.*, *Cladophlebis sp.*, *Uralophyllum Kuschlini* Sixt., *Marattiopsis muensteri*, *Neocalamites hoerensis* (Schimp.) Halle и др. Мощность отложений ааленского яруса в прогибах достигает 350 м, а в поднятиях составляет 130 м.

Байосский ярус. Байосские отложения выделены по палинологическим комплексам, в которых основной фон создают среднеюрские формы, такие как: *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *Tripartina variabila* Mai., *Osmundacidites kugartensis* Sixt. et Kuz., *Chomotriletes anogrammensis* К.-М., *Picea singularae* Bolch. и др. Обобщенный состав комплексов следующий: *Equisetites variabilis* Vin., *Cyathidites minor* Couper., *C. sp.*, *C. junctus* (К.-М.) Alim., *C. corniger* (Bolch.) Alim., *Toroisporis solutionis* Krutsch., *Converrucosporites disparituberculatus* Vin., *Osmundacidites jurassicus* (К.-М.) Kuz., *O. kugartensis* Kuz., *Osmundacidites sp.*, *Neoraistrickia rotundiforma* (К.-М.) Taras., *Comptotriletes rugulatus* (Couper.) Vin., *Gleicheniidites sp.*, *Klukieporites variegatus* Vin., *Dissaccites sp.*, *Piceapollenites mesophyticus* (Bolch.) Petr., *Podocarpidites sp.*, *Inaperturopollenites magnus* Tompson et Phlug., *Ginkgocycadophytus sp.*, *Monosulcites sp.*, *Classopollis sp.* и др. Основной фон составляют среднеюрские формы. Среди спор ведущее место занимают споры рода *Cyathaceae* (до 20%). Из пыльцы голосеменных растений доминирует пыльца *Ginkgocycadophytus* (до 18%). Появление представителей более молодых

форм, встречающихся в других районах в более высоких стратиграфических горизонтах *Gleicheniidites sp.*, *Klukisporites variegatus* Couper, *Quadraeculina limbata* Mai., *Classopollis classoides* Pflug., придает комплексу более молодой облик. Эти особенности комплексов дают основание датировать возраст толщи как байосский.

Батские отложения насыщены обугленными растительными остатками, пропластками и линзами угля. Из этих отложений определены отпечатки растений. *Eboracia sp.*, *Elatocladus suzamoides* Macl., *Equisetites beani* (Bunbl.) Sew., *Marattiopsis sp.*, *Neocalamites hoerensis* (Shimp.) Halle, *Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew. и др. Характерный батский спорово-пыльцевой комплекс представлен *Syathidites minor* Couper и другими спорами папоротникообразных до 45%, пыльца *Disaccites*—11%, *Ginkgocycadophytus*—9%. Комплекс характеризуется, наряду с преобладанием форм, имеющих широкое развитие в средней юре, и возрастанием содержания пыльцы *Classopollis* Pf. (до 80%) против 4% в предыдущих комплексах аалена и байоса, появлением видов более молодых *Lygodiumsporites subsimplex* (Naum.) Bolch., *Densoisporites microrugulatus* Brenner.

Келловейский ярус. Палинологические комплексы келловей характеризуются четким обликом. В них доминируют *Classopollis* Pf. (70-80%), наблюдаются видовое разнообразие и заметное количество форм, имеющих широкое развитие в среднеюрскую эпоху *Syathidites minor* Couper, *S. corniger* (Bolch.) и др., в значительном количестве присутствуют пыльца хвойных *Disaccites* (до 10%) и спороидические меловые формы *Taurocusporites reduncus* (Bolch.) Stover (до 1%), *Cedrus parvisacata*. При сопоставлении этого комплекса с палеонтологически охарактеризованными (аммонитами и фораминиферами) комплексами различных территорий Индо-Европейской палеофлористической области выявлено, что они имеют сходство с одновозрастными комплексами Южного Мангышлака, Западного Узбекистана и Северного Кавказа. Кроме того, в отложениях содержатся фаунистические (пеллециподы *Suncyllona sp.*, *Astarte aff. pulla* Roem.) и флористические (*Coniopteris hymenophylloides* (Brongn.) Sew., *S. furssenkoi* Pryn., *Eboracia lobifolias* (Phyll.) Thomas, *Podozamites lanceolatus*, *Hausmannia sp.* и др.) остатки. Эти данные позволяют определить возраст пород как келловейский.

Верхняя юра. В позднеюрское время продолжались дальнейшее прогибание Устюрта и расширение морской трансгрессии и в связи с этим верхнеюрские отложения представлены морскими, прибрежно-морскими и лагунными осадками. Нижняя граница проводится в однородной глинистой толще и контролируется сменой спорово-пыльцевых комплексов.

Палинологические комплексы оксфордского яруса характеризуются однообразным составом, обусловленным обилием пыльцы *Classopollis* Pflug., содержание которой достигает 95–100% и др. В целом, комплекс из этих отложений отличается дальнейшим обеднением и однообразием состава от келловейского. Так, например, при содержании пыльцы *Classopollis* Pflug. до 95%, а иногда и до 100%, значительно уменьшается содержание спор *Syathidites minor* Couper, которое едва доходит до 3%. Здесь также присутствует пыльца хвойных *Disaccites*, а пыльца древесных хвойных вообще от-

сутствует. Указанная палеонтологическая характеристика дает основание датировать их возраст как оксфорд.

Из отложений *кимериджского яруса* выделены фрагментарные остатки аммонитов, брахиопод, пелеципод и редких спорово-пыльцевых комплексов. В частности, содержатся следующие формы: *Cicatricasisporites sp.*, *Callorisporites sp.*, *C. aequatrilis* (Kruutch.) Fok., *Asophyla arcuata* Bolch. и пыльца *Classopollis* (скв. Самская-1п, инт. 2520-2526 м).

Отличительной особенностью *титонских* спорово-пыльцевых комплексов (скв. Шахпахты-2П, инт. 1603–1611 м). является обильное содержание пыльцы *Classopollis sp.*, составляющей 100% от общего содержания спор. На титонский возраст описываемых отложений также указывает присутствие фрагментов аммонита *Virgitites virgatus*, пелеципод *Camptonectes*, брахиопод *Russiella cichvaed* и др.

В четвертой главе – «Юрская флора Устюрта и ее стратиграфическое значение» – приводятся флористическая характеристика (сводные списки) юрских отложений, определения и уточнения их возраста с учетом фациального типа отложений, сравнение с комплексами соседних районов. Выделенные флористические горизонты, выполняющие корреляционную функцию в пределах своего распространения, отвечают не только определенным этапам развития ископаемой флоры, но и в то же время отвечают определенным этапам геологического развития региона. В главе приводятся, новые данные по юрским растениям и выявлена приуроченность растительных комплексов к определенным стратиграфическим подразделениям.

Нижнеюрский комплекс флоры представлен следующими видами: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Neocalamites carrerei* (Zeiller) Halle, *Equisetites sp.*, *Equisetites beani* (Bunbury) Seward, *Coniopteris cf. murrayana* (Brongn.) Brongn., *Coniopteris cf. hymenophylloides* Brongn., *Coniopteris zindanensis* Brick, *Coniopteris spectabilis* Brick, *Coniopteris simplex* (Lindl. et Hutt) Harris., *Phlebopteris brauni* Goepfert, *Hausmannia forchhammeri* Bartholin, *Cladophlebis sp.*, *Todites princeps* (Presl) Gothman, *Thinnfeldia rhomboidalis* Ett., *Nilssonina sp.*, *Anomozamites sp.*, *Ginkgo sp.*, *Ginkgo lepida* Heer, *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Czekanowskia rigida* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) Schimp, *Podozamites schenkii* Heer, *Podozamites angustifolius* (Eichw.) Heer, *Ixostrobus heeri* Prynada и др.

В среднеюрских отложениях выделяются три разновозрастных растительных комплекса, соответствующих аалену, байосу и бату, отличающихся друг от друга неодинаковым видовым составом папоротников *Coniopteris* и цикадовых *Nilssonina*.

В составе **ааленской** флоры определены следующие виды: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Sphenobaiera cf. czekanowskiana* (Heer) Florin, *Nilssonina vittaeformis* Pryn, *N. inonyeri* Yok, *Coniopteris cf. spectabilis* Brick., *Cladophlebis sp.*, *Cladophlebis cf. lobifolia* (Phill.) Brongn., *Eborasia lobifolia* (Phill.) Thomas., *Nilssonina sp.*, *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Pityophyllum cf. angustifolium.*, *Pterophyllum cf. anarcanum* Schimp., *Czekanowskia cf. rigida* Heer, *Carpolithes heeri* Tur.-Ketova.

Залегающие выше отложения **байоса** представлены: *Neocalamites hoerensis* (Schimper) Halle, *Equisetites sp.*, *Equisetites beanii* (Bunbury) Seward, *Equisetites laterialis* (Phill.) Phill., *Coniopteris embensis* Pryn, *Coniopteris cf. maakina* (Heer) Pryn, *Coniopteris simplex* (Lindl. et Hutt.) Harris, *Coniopteris spectabilis* Brick, *Coniopteris hymenophylloides* Brongn., *Cladophlebis whitbiensis* Brongn., *Cladophlebis lobifolia* (Phillips) Brongn., *Klukia cf. exilis* (Phill.) Racib, *Anomozamites minor* (Brongniart) Nath., *Nilssonina vittaeformis* Pryn, *Nilssonina cf. taeniopteris* (Halle) var. *bifurcate* Prosvirjakova., *Phoenicopsis cf. speciosa* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L.et.H.) Schimp.

Батский растительный комплекс представлен такими видами, как *Neocalamites hoerensis* Halle, *Neocalamites pinitoides* (Chachl.) Chachl, *Equisetites sp.*, *Equisetites asiaticus* Pryn., *Equisetites beanii* (Bunb.) Seward, *Marattiopsis sp.*, *Marattiopsis munsteri* (Goepf.) Schimp, *Coniopteris hymenophylloides* Brik., *Coniopteris furssenkoi* Prun. *Coniopteris burejensis* (Zal.) Seward *Coniopteris simplex* (Lindl.et Hutt) Harris, *Cladophlebis denticulata* (Brongn.) Font., *Cladophlebis haiburnensis* (L.et.H.) Seward, *Podozamites lanceolatus* (L.et.H.) Schimper, *Nilssonina polymorpha* Sch., *Phoenicopsis ex.gr. angustifolia* Heer, *Phoenicopsis cf. angustifolia* Heer, *Phoenicopsis speciosa* Heer, *Baiera consinna* (Heer) Kawasaki.

Начиная с **келловейского** времени, характер седиментации изучаемой территории кардинально меняется, на смену континентальным озерно-болотным и равнинно-долинным условиям приходят мелководно-морские. Обнаруженный келловейский комплекс растений в возрастном отношении не является выразительным и содержит следующие виды: *Equisetites laterialis* (Phill.) Phill, *Equisetites sp.*, *Cladophlebis parvifolia* Genkina., *Phoenicopsis ex.gr.angustifolia* Heer, *Podozamites lanceolatus* (L. et H.) Schimper.

Таким образом, юрская флора делится на раннеюрский и среднеюрский, который включает ааленский, байосский, батский и келловейский комплексы. Наибольшего расцвета растительность достигла в байосский и батский века. Нижнеюрский комплекс содержит 45 видов растений, ааленский комплекс характеризуется 22 видами, байосский комплекс – 39 видами, батский – 44 видами и келловейский папоротниками *Coniopteris*, *Eboracia* и *Cladophlebis*, а также хвойными *Podozamites*.

В пятой главе - «**Описание отпечатков юрских растений**» – дается монографическое описание юрских растений согласно системе высших растений, предложенной А.Л.Тахтаджяном (1978, 1986). Описание видов осуществляется с различной степенью детальности, в зависимости от сохранности остатков. Больше внимание уделено важным в стратиграфическом отношении таксонам, составляющим в то же время доминирующие группы растений в составе юрской флоры Устюрта.

Список описанных видов

Порядок *Asterocalamitales*

Семейство *Sorocaulaceae* (?)



Neocalamites carrerei
(Zeiller) Halle

пл. Вост. Айтүз, скв.1,
гл.3368.24 м

Род *Neocalamites* Halle, 1908

Neocalamites pinitoides (Chachl.) Chachl.

Neocalamites hoerensis (Schimper) Halle

Neocalamites carrerei (Zeiller) Halle

Порядок Equisetales

Семейство Equisetaceae

Род *Equisetites* Sternberg, 1833

Equisetites laterialis (Phill.) Phill.

Equisetites beani (Bunb.) Seward

Equisetites asiaticus Prynada

Equisetites cf. hallei Thomas.

Equisetites sp.

Порядок Filicales

Семейство Dicksoniaceae

Род *Coniopteris* Brongniart, 1849

Coniopteris angustiloba Brick

Coniopteris vialovae Turutanova-Ketova,

Coniopteris embensis Pryn.

Coniopteris pulcherrima Brik

Coniopteris hymenophylloides Brongn.

Coniopteris simplex (Lindl. et Hutt) Harris

Coniopteris cf. simplex (L. et Hutt.) Harris

Coniopteris spectabilis Brick

Coniopteris cf. maakina Heer Pryn.

Coniopteris cf. zindanensis Brick

Coniopteris snigirevskiae Teslenko

Род *Eborasia* Thomas, 1911

Eborasia lobifolia (Phill.) Thomas, 1911

Род *Cladophlebis* Brongniart, 1849

Cladophlebis lobifolia (Phillips) Brongn.

Cladophlebis haiburnensis (L. et H.) Sew.

Cladophlebis nebbensis (Brongn.) Nath.

Cladophlebis cf. denticulata (Brongn.) Font.

Cladophlebis parvifolia Genkina.

Cladophlebis whitbiensis Brongniart.

Cladophlebis sp.

Род *Todites* Seward, 1900

Todites princes (Presl) Gothman.

Род *Phlebopteris* Brongniart

Phlebopteris brauni Goeppert.

Род *Hausmannia* Dunker, 1846

Hausmannia forchhammeri Bartholin,

Род *Thinnfeldia* Ettingshausen, 1852

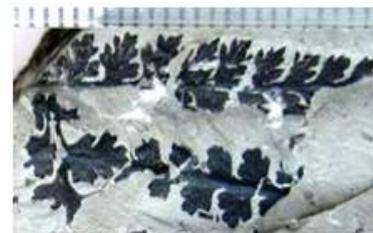
Thinnfeldia rhomboidalis Ett.

Порядок Coniferales



Equisetites cf. ferganensis
Seward,

скв. Кубла Ассакеаудан-1,
ИНТ. 2580, 1-2591, 6м.



Coniopteris simplex
(Lindl. et Hutt) Harris

скв. Зап. Арал-1,
глубина 2681,4 м



Cladophlebis whitbiensis Brongn.
скв. Карташ-1, ИНТ. 2950-2968м



Hausmannia forchhammeri Bart.
скв. Текекенкедан-1, ИНТ. 3650-3651м

Семейство Podozamitaseae

Род *Ferganiella* Prynada in Neuburg, 1936

Ferganiella sp.

Род *Podozamites* A. Braun, 1843

Podozamites cf. *angustifolius* (Eichw.) Heer.

Podozamites lanceolatus (L. et H.) Schimper.

Podozamites angustifolius (Eichw.) Heer.

Род *Baiera* Braun, 1843

Baiera consinna (Heer) Kawasaki.

Род *Anomozamites* Schimper, 1870

Anomozamites minor (Brongniart) Nathorst.

Род *Nilssonia* Brongniart, 1825

Nilssonia sp.

Nilssonia vittaeformis Pryn

Nilssonia cf. *taeniopteris* (Halle) var. *bifurcate* Prosv.

Род *Phoenicopsis* Heer, 1876

Phoenicopsis ex. gr. *angustifolia* Heer.

Phoenicopsis cf. *speciosa* Heer.

Sphenobaiera cf. *czekanowskiana* (Heer)

Florin.

Род *Ginkgo* Linne, 1771

Ginkgo lepida Heer

Род *Czekanowskia* Heer, 1876

Czekanowskia rigida Heer

Растения, связываемые с сем. Pinaceae

Pityophyllum ex gr. *staratschinii* (Heer) Nath.

Plantae incertae sedis

Род *Carpolithes* Schlotheum, 1820

Carpolithes aff. *minor* Pryn.



Podozamites schenkii Heer
сбл. Сев. Доржытсу-1,
шт. 3500-3518 м



Baiera gracilis Neuburg
сбл. Разломная, 1, шт. 2760-2763 м



Nilssonia aff. *serrata* Prynada
сбл. Разломная, 1, шт. 2760-2763 м

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Монографическое изучение ископаемых растений позволило уточнить и значительно расширить представления о таксономическом составе юрской флоры Устюртского региона, где было установлено 104 вида, относящихся к 26 родам. Впервые проведено монографическое описание 61 вида флоры из юрских отложений, принадлежащих 22 родам, 8 семействам, 4 классам. Определения и описания растительной биоты повышают степень геохронологического датирования и сопоставления юрских отложений, включающих остатки флоры, что позволяет проводить палеогеографические реконструкции и флоростратиграфические исследования.

2. В составе юрской флоры выделены раннеюрские, ааленские, байосские, батские и келловейский флористические комплексы. Нижнеюрский

комплекс содержит 45 видов растений, ааленский комплекс характеризуется 22 видами, байосский комплекс представлен 39, батский – 44 видами растений, в келловее обнаружено 5 видов. Наибольшего расцвета растительность достигла в байосский и батский века. Полученные результаты позволили детализировать стратиграфическую схему юры Устюртского региона.

3. Выявленные флористические комплексы привязаны к местным и региональным стратиграфическим подразделениям, что позволяет использовать эти комплексы для межрегиональных корреляций и геологического картирования. Проведено стратиграфическое сопоставление вмещающих отложений по выделенным комплексам с синхронными палеонтологически охарактеризованными отложениями в других регионах (Мангышлаке, Западной Европе, Средней Азии, Кузбассе, Дальнем Востоке), что способствовало достоверному определению возраста выделенных флористических комплексов и вмещающих их отложений и их детальное расчленение, что повысят эффективность выявления перспективных структур и стратегию прогнозирования залежей углеводородов.

4. Установлена важная роль флоры в расчленении и корреляции континентальных отложений юры, что способствует повышению эффективности проведения геологоразведочных работ, обнаружению новых залежей неантиклинального типа.

5. На основе тафономического и биономического анализов выявлена дифференциация флор, связанная с изменениями климата и рельефа, что дало возможность рекомендовать ее для реконструкции условий осадконакопления в юрский период.

6. На основе впервые проведенных послонных сборов флоры и ее изучения, выделены фитогоризонты и слои с флорой, способствующие совершенствованию региональной шкалы и ее корреляции с Международной Стратиграфической Шкалой, что позволило обоснованно прогнозировать и направлять геологоразведочные работы.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc 27.06.2017.GM/T.41.01 AT INSTITUTE OF GEOLOGY AND
EXPLORATION OF OIL AND GAS FIELDS, UZBEK SCIENTIFIC-
RESEARCH AND PROJECT INSTITUTE OF OIL AND GAS, TASHKENT
STATE TECHNICAL UNIVERSITY, BRANCH OF RUSSIAN STATE
UNIVERSITY OF OIL AND GAS NAMED AFTER I.M.GUBKINA**

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

DJALILOV GAFUR GANIEVICH

**STRATIGRAPHY AND FLORA
OF JURASSIC OIL AND GAS DEPOSITS OF USTYURT**

04.00.05 - Paleontology and stratigraphy

**DISSERTATION ABSTRACT
FOR DOCTOR OF PHILOSOPHY ON GEOLOGICAL–MINERALOGICAL SCIENCES
(PhD)**

Tashkent – 2019

The subject of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered under the number B2018.4.PhD/GM47 in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation was carried out at the Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is available on the web page of the Scientific Seminar (www.ing.uz) and the Information and Educational Portal «Ziyonet» (www.ziyonet.uz).

Scientific adviser: **Abdullaev Gaybulla Sayfullayevich**
doctor of geological and mineralogical sciences, professor

Official opponents: **Abduazimova Zoya Mussaevna**
doctor of geological-mineralogical sciences

Stelmakh Anna Grigorevna
candidate of geological-mineralogical sciences

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

The defense will be held «16» July 2019. at 14⁰⁰ 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, st. Sh. Rustaveli, 114. Tel.: (+99871) 250-92-15, fax: (+99871) 250-92-15, e-mail: (igirnigm@ing.uz)

The dissertation can be found at the information resource center of the Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Deposits (registered under №3982). Address: 100059, Tashkent, st. Sh. Rustaveli, 114. Phone: (+99871) 250-92-15, fax: (+99871) 250-92-15, e-mail: igirnigm@ing.uz

The abstract of the dissertation is sent out «2» July 2019.
(mailing list No 1. dated 12 June 2019).

Yu.I. Irgashev
Chairman of the scientific council for awarding of the Scientific degrees,
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor

M.G. Yuldasheva
The Scientific Secretary of the Scientific Council for awarding the degree of Science,
PhD of Geological and Mineralogical Sciences

F.G. Dolgopolov
Chairman of the scientific council for awarding of the Scientific degrees,
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences

INTRODUCTION (abstract of the dissertation of the doctor of philosophy (PhD))

The aim of the study is to study in detail the fossil Jurassic plants for detailing and improving the stratigraphic scheme of the Jurassic oil and gas deposits of Ustyurt.

The object of the study is the Jurassic deposits of Ustyurt, opened by deep exploratory and exploratory wells.

Scientific novelty of the research is as follows:

for the first time for the Ustyurt region, 61 species of macroscopic plants, selected by layers from the Lower and Middle Jurassic sediments, were monographically described; their taxonomic composition was clarified, 104 species of plants belonging to 26 genera were established;

for the first time in the Jurassic sediments of the Ustyurt region, phytohorizons and flora layers were identified, which received a reliable age and stratigraphic reference;

It was established that the geographical differentiation of the flora in the Ustyurt region is closely related to the change in the physiographic and environmental conditions of the habitat, which determines the importance of this group for the reconstruction of sedimentation conditions of the Jurassic paleobasin;

the correlation of the Ustyurt floristic complexes with the even-aged associations of the Bukhara-Khiva region, the South-Western spurs of the Gissar Range, Ukraine, Russia, Europe and the Caucasus, etc., made it possible to more accurately date their age and stratigraphic distribution;

the zonal scale of the stratigraphic scheme of the Jurassic continental sediments of the Ustyurt region is detailed

The implementation of research results. Based on the research:

the “Unified stratigraphic scheme of the Jurassic sediments of the Ustyurt region” was developed and introduced of the JSC "Uzgeoburneftegaz" (reference JSC Uzbekneftegaz No.02-14/1-2 of January 7, 2019). As a result of the introduction, it became possible to carry out a reliable stratification of the Jurassic terrigenous deposits of the studied region.

the recommendation “Methods of the dismemberment and correlation of the Jurassic sediments of the Southern Ustyurt” was developed and introduced of the JSC “Uzgeofizika” (reference JSC Uzbekneftegaz No. 02-14/1-2 of January 07, 2019). As a result of the introduction, the Jurassic sediments were reliably stratified, the nature of changes in thickness and litofacial variability was revealed, and the occurrence conditions of horizons containing hydrocarbons were determined;

A guidance document was introduced in Uzbekneftegaz JSC (PH 39.0-148: 2015) “Methodological guidelines for the study of reservoir rocks of oil and gas by physical and petrographic methods” (reference JSC Uzbekneftegaz No. 02-14 / 1-2 dated January 7, 2019). As a result of the introduction, the quality of research of reservoir rocks of oil and gas by physical and petrographic methods has improved.

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 thesis is 161pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАРИ РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Шарафутдинова Л.П., Ахмеджанова Л.С., Джалилов Г.Г. Литолого-стратиграфическая характеристика и условия образования юрских отложений по керну скважины Джел №1 (Устюрт, Узбекистан) // Геология и минеральные ресурсы.– Ташкент.– 2010. – №3. – С. 3-11 (04.00.00; №2).

2. Джалилов Г.Г. Новые данные о юрской флоре Устюрта (на примере площади Картпай) // Геология и минеральные ресурсы. – Ташкент.–2010.– №6.–С.11-18 (04.00.00; №2).

3. Джалилов Г.Г. Юрская флора Судочьего прогиба и прилегающих территорий, ее стратиграфическое распределение (Устюрт, Узбекистан) // Узбекский журнал нефти и газа.– Ташкент.–2011.– №1.– С.4-7 (04.00.00; №4).

4. Джалилов Г.Г., Ву Т.Т., Нгуен Ч.З., Ву Н.К., Новое представление о тектоническом строении центральной и северной частей Южного Устюрта и их перспективы на нефтегазоносность // Узбекский журнал нефти и газа – Ташкент. 2012.– №3.– С.39-43 (04.00.00; №4).

5. Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г. Особенности строения юрской терригенной толщи Шахпахтинской ступени (Южно-Мангышлакско-Устюртская впадина) и связанных с ней песчаных тел-коллекторов (на примере месторождения Джел) // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений.– Москва.– 2014.–№8.–С.35-44 (04.00.00; №11).

6. Джалилов Г.Г. Новые данные по стратиграфии юрских отложений Агыйнского поднятия // Геология и минеральные ресурсы.– Ташкент.– 2010. – №3.– С.6-13 (04.00.00; №2).

II бўлим (II часть; II part)

7. Троицкий В.И., Хусанов С.Т., Джалилов Г.Г., Хусанов А.С. Эволюция седиментационных бассейнов мезозоя Средней Азии»// Геология и минеральные ресурсы. – Ташкент – 2007 –№4. – С.122-132.

8. Бойкобилов И.Т., Хайитов Н.Ш., Джалилов Г.Г., Шарафутдинова Л.П. К литолого-стратиграфической характеристике юрских отложений Устюрта и Южного Приаралья // Материалы Республиканской научно-практической конференции «Интеграция науки и производства в целях повышения эффективности геологоразведочных работ на нефть и газ в Узбекистане (Акрамходжаевские чтения). - Ташкент, 12 октября 2007г. - С. 12-15.

9. Бойкобилов И.Т., Хайитов Н.Ш., Шарафутдинова Л.П. Джалилов Г.Г. Особенности изменения вещественного состава русловых отложений юры Судочьего прогиба (Устюртский регион) // Узбекский журнал нефти и газа.– Ташкент – 2008.– №3.– С.12-15.

10. Бойкобилов И.Т., Хайитов Н.Ш., Джалилов Г.Г., Шарафутдинова

Л.П. Особенности осадконакопления в юрское время на территории Устюртского региона // Тезисы докладов научно-технической конференции с Международным участием «Основные проблемы освоения и обустройства нефтегазовых месторождений и пути их решения». – Оренбург, 26–27 июня 2008. - С. 8-9.

11. Хайитов Н.Ш., Джалилов Г.Г., Шарафутдинова Л.П. Прогнозирование неантиклинальных типов ловушек в нижней юре Устюртского региона. // Тезисы докладов научно-технической конференции с Международным участием «Основные проблемы освоения и обустройства нефтегазовых месторождений и пути их решения». - Оренбург, 26-27 июня 2008. - С. 9-10.

12. Хайитов Н.Ш., Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г. К стратиграфии юрских нефтегазопродуктивных отложений Судочьего прогиба и сопредельных территорий. // Тезисы докладов научно-практической конференции молодых специалистов и ученых «Применение новых технологий в газовой отрасли: опыт и преемственность.- ООО «ВНИИГАЗ». - Москва, 30 сентября – 1 октября 2008г. - С. 27-28.

13. Хайитов Н.Ш., Бойкобилов И.Т., Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г. К вопросу усовершенствования рабочей унифицированной литолого-стратиграфической схемы юрских отложений Устюртского региона // Труды Международной научно-практической конференции 12 октября 2009г. «Теоретические и практические аспекты нефтегазовой геологии Центральной Азии и пути решения современных проблем отрасли». - Ташкент, 2010. - С. 82-90.

14. Хайитов Н.Ш., Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г. Типы разрезов юрских отложений Устюрта и зональность их распространения // Труды Международной научно-практической конференции 12 октября 2009г. «Теоретические и практические аспекты нефтегазовой геологии Центральной Азии и пути решения современных проблем отрасли». - Ташкент, 2010. - С. 91-97.

15. Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г., Хайитов Н.Ш. Основные результаты бурения поисковой скважины №1 на площади Джел (Западный Шахпахты, Устюртской регион, Узбекистан) // Нефтепромысловое дело. - Москва. - 2010.– №12 – С.30-33.

16. Тогаев И.С., Джалилов Г.Г. Комплексное изучение кернового материала и шлама (на примере пл.Кумой, скв.1) // Материалы научных конференций 2010-2011гг. «Нефтегазогеологическая наука Узбекистана и роль молодежи в решении ее проблем» (труды молодых ученых).- Ташкент, 2011.- С.19-22

17. Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г., Евсева Г.Б. Литолого-фациальная и стратиграфическая характеристика юрских нефтегазоносных отложений Устюртского региона // Тезисы докладов V Международной молодежной научно-практической конференции «Новые технологии в газовой отрасли: опыт и преемственность». - Москва, 20-22 ноября 2013.- С.60.

18. Абдуллаев Г.С., Иргашев Ю.И., Долгополов Ф.Г., Джалилов Г.Г., Шарафутдинова Л.П., Муминов А.С. Руководящий документ «Методическое

руководство по исследованию пород-коллекторов нефти и газа физическими и петрографическими методами». - НХК «УЗБЕКНЕФТЕГАЗ». - Ташкент, 2015г. - С. 98.

19. Абдуллаев Г.С., Хайитов Н.Ш., Шарафутдинова Л.П. Джалилов Г.Г. Особенности строения нижнепермских отложений, вскрытых на площади Сатбай скважиной №1 (Южный Устюрт) //Нефтегазовая геология. Теория и практика.- Санкт-Петербург.-2017.- №4. –С.1-15

20. Муминов А.С., Шарафутдинова Л.П., Джалилов Г.Г.К проблеме применения глино-кислотных обработок среднеюрских терригенных коллекторов Устюртского нефтегазоносного региона // Сборник тезисов Международной конференции «Науки о Земле». - Ташкент, 2018.-С.166-171

Автореферат “Ўзбекистон Миллий университети хабарномаси”
журналида таҳрир килинди

Бичими 60x84¹/₁₆. 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.