

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ТУХТАЕВ КАБУЛ МУХАММАДИЕВИЧ

**ЖАНУБИЙ УСТЮРТ БОТИҚЛИГИНИНГ ЧЎКИНДИ ҚОПЛАМИ
ҚУЙИ ГОРИЗОНТЛАРИ ВА ПАЛЕОЗОЙ МАЖМУАСИНИНГ
ЧУҚУР ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ ҲАМДА НЕФТГАЗЛИЛИК
ИСТИҚБОЛЛАРИ**

04.00.07 – Нефть ва газ конлари геологияси, уларни қидириш ва разведка қилиш

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

Тошкент-2020

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

Тухтаев Кабул Мухаммадиевич

Жанубий Устюрт ботиқлигининг чўкинди қоплами қуйи горизонтлари ва палеозой мажмуасининг чуқур геологик тузилиши ҳамда нефтгазлилиқ истиқболлари.....

5

Тухтаев Кабул Мухаммадиевич

Глубинное геологическое строение и перспективы нефтегазоносности палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины.....

Tuxtaev Kabul Muxammadievich

Janubiy Ustyurt botiqligining choʻkindi qoplami quyi gorizontlari va paleozoy majmuasining chuqur geologik tuzilishi hamda neftgazlilik istiqbollari.....

Нашр килинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 ИЛМИЙ КЕНГАШ**

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

ТУХТАЕВ КАБУЛ МУХАММАДИЕВИЧ

**ЖАНУБИЙ УСТЮРТ БОТИҚЛИГИНИНГ ЧЎКИНДИ ҚОПЛАМИ
ҚУЙИ ГОРИЗОНТЛАРИ ВА ПАЛЕОЗОЙ МАЖМУАСИНИНГ
ЧУҚУР ГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ ҲАМДА НЕФТГАЗЛИЛИК
ИСТИҚБОЛЛАРИ**

04.00.07 – Нефть ва газ конлари геологияси, уларни қидириш ва разведка қилиш

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

Тошкент-2020

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2018.4.PhD/GM48 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви 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: **Богданов Александр Николаевич**
геология-минералогия фанлари доктори,
катта илмий ходим

Холисматов Ирмухаммад
геология-минералогия фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот: **«Ўзбекгеофизика» АЖ**

Диссертация ҳимояси Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти ҳузуридаги DSc 24/30.12.2019.GM.41.01 рақамли Илмий кенгашининг 2020 йил «21» октябр соат_10⁰⁰ 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 қидируви институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (4138 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 2020 йил «30» сентябрь куни тарқатилди.
(2020 йил «03 » сентябрдаги 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.

Т.Х.Шоймуротов
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. Дунёда ҳозирги вақтда нефть-газ саноатини ривожлантириш излов-разведка ишлари ҳажмини кўпайтириш углеводород уюмларини излашнинг янги методик усулларини палеозой комплекси ва чўкинди қопламнинг пастки, катта чуқурликда ётган горизонтларда жойлашган ноанъанавий локал объектларга фаол жорий этиш билан амалга оширилади. Шу сабабли литосфера блокларини горизонтал йўналишда силжиш қонуниятларини ўрганиш ва нефть-газга истиқболли ёриқ-блокли локал структураларнинг ҳосил бўлишини аниқлаш нефть ва газ соҳасининг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади.

Дунёда ҳозирги вақтда кўмилиб кетган чўкинди қоплам ости комплексларининг структура планларини ва моддий таркибини ўрганишга аҳамият берилмоқда, бунда регионал линеаментлар, катта чуқурликдаги ёриқлар, кўппоғонали қия ва силжима ёриқли бузилишларнинг регматик системалари ва бошқалар хариталанди. Ушбу масалаларни ҳал қилиш учун турли тадқиқотлар ўтказилмоқда, жумладан: дала геофизика кузатувлари ва бурғиланган чуқур қудуқлар материалларидан фойдаланиб горизонтал механик кучланишларнинг рақамли моделлаштириш, ер қаърининг айрим блокларининг горизонтал силжишини геодинамик қонуниятларини аниқлаш, палеозой комплекси ва чўкинди қопламнинг қуйи горизонтлари структура планларини шаклланишида неоген-тўртламчи геодинамик режим ролини асослаш, нефть-газли формацияларнинг шаклланиш хусусиятларини ўрганиш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Республикамизда иссиқлик-энергетика комплексини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда, унинг суръати углеводород хом ашёси захирасини кўпайтириш ва уни қазиб чиқаришни орттириш билан бевосита боғлиқ. Ҳозирги кунда геологик-разведка ишлари ҳажмини режали ва босқичма-босқич ривожлантириш ва ошириш, шу билан бирга излов-разведка ишларини катта чуқурликдаги чўкинди қопламга ва қопламности палеозой комплексига йўналтириш лозим. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясида ... «ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, саноатни юқори технологияли қайта ишлаш тармоқларини жадал ривожлантириш ва сифат жиҳатдан янги босқичга ўтказиш» вазифалари белгилаб берилган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, Жанубий Устюрт ботиғи чўкинди қопламининг қуйи горизонтлари ва палеозой комплексини ўрганиш, унинг нефть-газлилигини башорат қилиш ва янги локал объектларни аниқлаш муҳим бўлиб, катта илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 1 февралдаги ПҚ-5646-сон «Ўзбекистон Республикаси ёқилғи-энергетика соҳасини бошқариш системасини тубдан такомиллаштириш тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, Ўзбекистон

Республикаси Президентининг 2017 йил 2 февралдаги ПҚ-2755-сон «Ўзбекистон Республикаси Устюрт нефть-газли регионида геологик-разведка ишларини кенгайтириш бўйича тадбирлар тўғрисида»ги, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 25 майдаги ПҚ-3006-сон «2017-2021 йилларда минерал ресурслар базасини ривожлантириш ва қайта тиклаш Давлат дастурини тасдиқлаш тўғрисида»ги, 2019 йил 18 ноябрдаги ПҚ 422-сон «Нефть ва газ учун бажариладиган геологик-разведка ишларини бажариш ва ташкил этиш системасини такомиллаштириш бўйича тадбирлар тўғрисида» ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Геодинамик фаол ҳудудлар чегарасида нефть ва газ учун геологик-разведка ишлари (ГРИ) ни ўтказишда нефть-газга истиқболли локал ёриқ-блокли объектларнинг геологик тузилишини ўрганиш зарур. Уларнинг шаклланиши қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг кўппоғонали регматик системаси билан узвий боғлиқ бўлади, бу жараён ер қаъридаги ёнма-ён жойлашган литосфера блокларининг горизонтал силжишида юзага келадиган кучланиш-деформацияланиш ҳолати билан боғлиқ.

Россия федерациясидаги Скиф плитасининг неотектоникаси ва геодинамикаси В.А.Зайцев, Л.В.Панина томонидан ўрганилди. Ғарбий-Сибирь плитасининг марказий қисмидаги чўкинди қопламнинг маҳсулдор литологик-стратиграфик комплексларининг неотектоник жараёнлари Л.В.Панина ва Е.А.Маннуиловалар тадқиқ қилдилар. Шарқий Европа платформаси ва Скиф плитасидаги янги платформа плиталарини ўрганиш билан Н.В.Макаров ва Т.В.Сухановлар шуғулланган.

Марказий Осиёдаги ҳамда Ўзбекистоннинг нефть-газли регионларидаги қия ва силжима узилмали бузилишлар ва ёриқ-блокли регматик системалар А.А.Бакиров, Н.Я.Кунин, К.А.Клещев, В.С.Шейн, Г.Ж.Жолтаев, Г.Р.Бекжанов, Н.Г.Давыдов, М.А.Ахмеджанов, О.М.Борисов, Э.Р.Базарбаев, И.А.Фузайлов, Ш.Д.Давлятов, Б.Б.Ситдиқов, Б.Б.Таль-Вирский, Т.Л.Бабаджанов, А.Е.Абетов, Э.Р.Шейх-заде, А.Р.Ярмухамедов, О.П.Мордвинцев, А.А.Абидов, И.У.Атабеков, Ф.Г.Долгополов, А.И.Ходжиметов, В.И.Троицкий, Г.С.Абдуллаев, Ж.Ю.Юлдашев, В.Н.Башаев, Ю.М.Садықов, Р.И.Денисов, Д.Р.Хегай, М.Г.Юлдашева, Л.Р.Бикеева, Р.Р.Хасанов ва бошқалар томонидан ўрганилган.

Нефть ва газ учун бажарилган ГРИ ни ҳамда ҳудуднинг ёриқ-блокли тузилишини ўрганиш натижаларининг таҳлили уларнинг самарадорлигини бир нечта омилларга, чунончи: аниқ бир геодинамик режимга хослигини, қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг кўппоғонали регматик системалари

шаклига, жинсларнинг моддий таркибига, сейсморазведка далилларига боғлиқлигини кўрсатди.

Диссертация мавзусининг диссертация бажарилган муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти «ИГИРНИГМ» АЖ илмий-тадқиқот ишлари режасига кўра қуйидаги мавзулар бўйича амалий лойиҳалар доирасида бажарилган: №9-18 «Марказий Устюрт дислокация системалари ва Шохпахта поғонаси ҳудудларида тарқалган палеозой комплекси ва чўкинди қопламости горизонтларидаги нефть-газга маҳсулдор ёриқ-блокли локал структураларда бажариладиган ГРИ ни назарий жиҳатдан таъминлаш» (2018 й.), № 9-19 «Шоржин кўтарилмасининг жанубий қисми, Ассакеаудан эгилмаси ва Қоплонқир вали ҳудудларида тарқалган палеозой комплекси ва чўкинди қопламости горизонтларидаги нефть-газга маҳсулдор ёриқ-блокли локал структураларда бажариладиган ГРИ ни назарий жиҳатдан таъминлаш» (2019 й.) мавзуларидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Жанубий Устюрт ботиклигидаги палеозой комплекси ва чўкинди қоплам остидаги горизонтларнинг ёриқ-блокли тузилишини ҳисобга олган ҳолда геологик тузилишини ва нефть-газга истиқболлигини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Жанубий Устюрт ботиғида қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг регматик системасини ажратиш мақсадида регионал геодинамик асосларни ишлаб чиқиш;

зонал ва локал даражадаги аниқ силжима-узилмали бузилишлар ва блокларни хариталаш учун регионал, геологик-геофизик ва сейсмогеологик кесимларнинг оптимал системасини яратиш;

узилмали-бузилишлар ва блоклар шаклини пастдан юқорига қараб сўниш характерини аниқлаш учун кристалл фундамент, палеозой комплекси, перм-триас оралиғидаги қуйи-, ўрта- ва юқори юра даври ётқизикларининг юзасини узилмали-блокли тузилишини муфассаллаштириш;

палеозой комплекси ва чўкинди қоплам пастки горизонтларининг узилмали-блокли тузилишини ҳисобга олган ҳолда геотектоник районлаштириш;

ГРИ нинг кейинги йўналишларини белгилаш учун ёриқ-блокли структураларнинг нефть-газлилигини башоратлаш.

Тадқиқотнинг объекти Жанубий Устюрт ботиклиги кристаллик пойдевор, чўкинди қоплам ости палеозой комплекси, перм-триас оралиқ катлами, қуйи-, ўрта- ва юқори юра даври ётқизиклари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг предмети палеозой комплекси ва чўкинди қоплам ости горизонтларининг ёриқ-блокли локал структураларининг нефть-газлилигининг геологик тузилишини ўзига хос хусусиятлари ташкил қилади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертацияда геологик-геофизик тадқиқотлар комплекси маълумотлари интерпретация қилинди ва қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилди: регионал геодинамик асос ишлаб чиқилди, геологик-геофизик ва сейсмогеологик кесимларнинг оптимал системалари

тузилди, икки қаватли геологик муҳит геотектоникаси районлаштирилди ва асосий структуралар юзаларининг тузилиши муфассал ифодаланди, нефть-газга истиқболли ноанъанавий объектлар ажратилди, геологик-разведка ишларининг кейинги йўналишлари белгиланди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Палеозой комплекси ва чўкинди қопламнинг пастки горизонтларидаги ёриқ-блокли структуралар планларини муфассаллаштириш учун Жанубий Устюрт ботиғидаги қия ва силжима-узилишларнинг учта кўппоғонали регматик системалари мавжудлиги исботланган;

кристаллик пойдевор, палеозой ва мезозой комплекси жинсларининг асосий структура юзаларини хариталаш учун регматик системалар ва блоклар элементлари аниқланган;

регматик системаларнинг сўниш ва блоклар қиёфасининг ўзгариш характери палеозой ва мезозой структура қаватлари (қуйи горизонтлар) бўйича геотектоник районлаштириш учун аниқланган;

Жанубий Устюрт ботиқлигининг палеозой комплекси ва чўкинди қопламнинг қуйи горизонтлари бўйича нефть-газгеологик районлаштириш ва истиқболли объектларни ажратиш учун геотектоник харита ишлаб чиқилган;

палеозой ва юра даври жинсларидаги кам дислокацияланган блоклар таркибидаги юқори даражада дарзланган ва ўтказувчан зоналарда нефть-газга истиқболли локал объектларнинг янги типларини ажратиш методикаси ишлаб чиқилган.

Тадқиқотнинг амалий натижаси қуйидагилардан иборат:

Жанубий Устюрт ботиғи чегарасидаги янги ноанъанавий объектларда ГРИ бажариладиган янги олтита истиқболли участкалар аниқланган;

геологик-разведка ишларини ўтказишда самарали геофизик методлар комплексини ўз ичига олган сейсморазведка ва умумий чуқурлик нуктаси методи УЧНМ-3D ва электроразведка (МТЗ) ишлаб чиқилган;

истиқболли объектларнинг структуравий ўзига хослигини ҳисобга олган геофизик дала кузатувларининг оптимал системалари ишлаб чиқилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Ишда қўлланилган 1359 км УЧНМ-2D сейсморазведка кесмалари, 76 кв. км УЧНМ-3D майдоний сейсморазведка, 18 дан ортиқ чуқур қудуқлардан олинган керн ва қудуқлардаги геофизик тадқиқотлар ва ишлар (ҚГТИ) натижаларида тасдиқланган.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти Жанубий Устюрт ботиғидаги палеозой комплекси ва чўкинди қопламнинг пастки горизонтлари таркибидаги нефть-газга истиқболли ёриқ-блокли локал структураларни белгилаш учун бажариладиган ГРИ ни назарий жиҳатдан таъминлаш имконияти билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти углеводород хом ашёси уюмларини излаш мақсадида нефть-газга истиқболли объектларни ажратишдан иборат бўлиб, у янги нефть ва газ конларини очишга ҳамда

Ўзбекистон Республикаси углеводород ресурслари базасини орттиришга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Палеозой мажмуасининг геологик тузилишини ва Жанубий Устюрт ботиқлигининг чўкинди қоплами қуйи горизонтларини аниқлаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

Жанубий Устюрт палеозой комплекси ҳамда чўкинди қоплами қуйи горизонтларининг ёриқ-блокли типдаги ноанъанавий локал объектларини аниқлаш бўйича махсус методлар “Ўзбекгеофизика” АЖда амалиётга жорий қилинган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2019 йил 11 октябрдаги 02/17-5-193-сон маълумотномаси). Натижада, Тасаюк, Дарёлик-Даудан ва Жанубий Шоржин нефть-газга истикболли ёриқ-блокли структураларни кейинги тадқиқотлар билан муфассаллаштириш ва контурлаш имконини берган.

Шерқала майдонининг геологик моделини аниқлаштириш мақсадида 2 ва 3 номерли кидирув кудуқларини жойлаштириш бўйича методлар “Ўзбекнефтегаз”да АЖда амалиётга жорий қилинган («Ўзбекнефтегаз» АЖнинг 2019 йил 11 октябрдаги 02/17-5-193-сон маълумотномаси). Натижада, Шерқала майдонидаги палеозой ва мезозой ётқизиқларининг нефть-газга бойлигини баҳолаш билан бирга геологик тузилиши, ётқизиқларнинг ётиш шароитлари, уларнинг таркиби ва ёшини аниқлаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқотларнинг асосий натижалари 2 та халқаро ва 1 та республика илмий-амалий конференцияларда муҳокама қилинган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 12 та илмий иш чоп этилган, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий Аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда, жумладан Республика нашрларида 4 та ва хорижий журналларда 1 та мақола нашр этилган.

Диссертация тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 135 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.

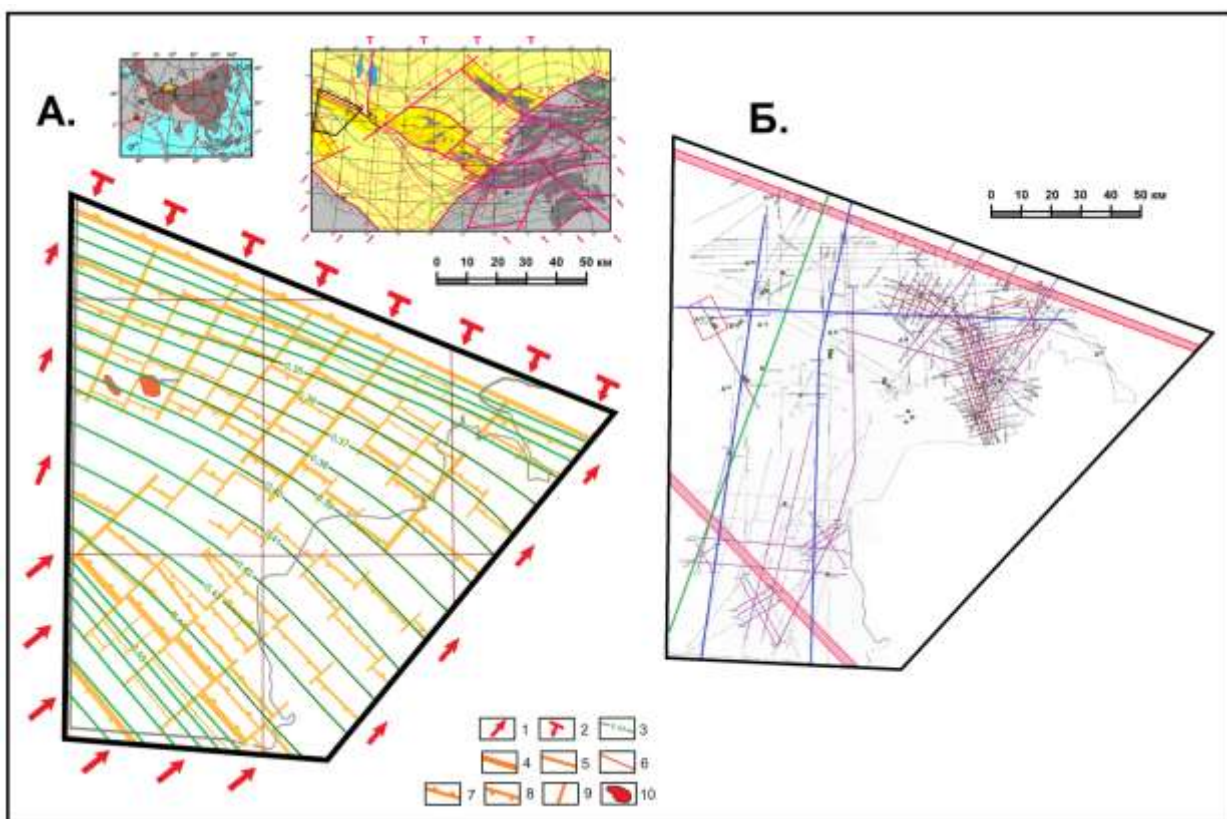
Диссертациянинг «**Жанубий Устюрт ботиғи чегарасидаги структуравий, геотектоник ва нефть-газгеологик тузилмалар**

системалари учун регионал геодинамик асос» деб номланган биринчи бобида илгари тузилган геотектоник ва структуравий тузилмалар таҳлили, ўрганилаётган структуравий планларни шаклланишида неоген-тўртламчи геодинамик режимнинг таъсири ва мавжуд фактик маълумотлар базасининг тавсифи келтирилган.

Ташқи кучлар таъсири остидаги ботиқликнинг геологик макони - бу иккиламчи чўзилиш майдонлари ҳосил бўладиган икки томонлама нотекис сиқилган майдондир. Максимал сиқилган зоналарга Марказий Устюрт дислокация системалари ва Қоплонқир валининг шимоли-шарқий қисмлари тўғри келади. Иккиламчи чўзилиш ҳудудлари бўлиб қуйидаги грабенлар ҳисобланади: Марказий Ассакеаудан, Дарёлик-Даудан, Сарикамиш ва Юқори Узбой. Улар шимоли-ғарб йўналишдаги қатор сегментланган геодинамик элементларга бўлинади. Ҳар бир поғоналар ичида чизиқли йўналишга эга ёриқ-блокли типдаги мусбат ва манфий структуралар ажратилади.

Ер қобиғининг устки қисмида йўналишлар бўйича фарқ қилувчи қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг учта кўппоғонали регматик системалари ажратилган. Биринчисига Марказий Устюрт дислокациялар системасининг ғарбий қисми ва Шахпахта кўтарилмаси ҳамда Ассакеаудан эгилмасининг шимолий ёнбағри киради. Иккинчисини Марказий Устюрт дислокациялар системасининг шарқий қисми, Дарёлик-Даудан грабени ва Шўржи кўтарилмаси ташкил этади. Учинчиси Қоплонқир вали ва Ассакеаудан эгилмасининг жанубий ёнбағрини ўз ичига олади. Улар неоген-тўртламчи геодинамик режимнинг кучланиш майдонига тўғри келади ва ёриқ-блокларнинг тартибланган тузилиши билан ажралиб туради (1а-расм).

Мавжуд фактик маълумотлар базаси 49 та чуқур қудуқ ва олтмишдан ортиқ УЧНМ-2D сейсмик профиллари бўлиб, улар турли йўналиш ва жойлашиш зичлигига эга. Кўпгина сейсмик профиллар меридионал ёки кенглик бўйича жойлашиши билан тавсифланади. Улар орасидан ёриқ-блокли структураларни кесишган ва жойлашиш йўналиши бўйлаб оптимал ва квази-оптимал жойлашган ишончли гуруҳи ажратиб олинади. Уларда асосий таянч қайтарувчи горизонтларни ва узилмали бузилишлар текисликларини ажратиш учун етарлича аниқлик мавжуд (1б-расм).



1-расм. Қия ва силжима узилмали бузилишларнинг учта кўпоғонали регматик системаларининг жойлашиш (А) ва Жанубий Уstyurt ботиғининг геологик-геофизик ўрганганлик (Б) схемаси (Тузувчи: К. М. Тухтаев; 2019 й.).

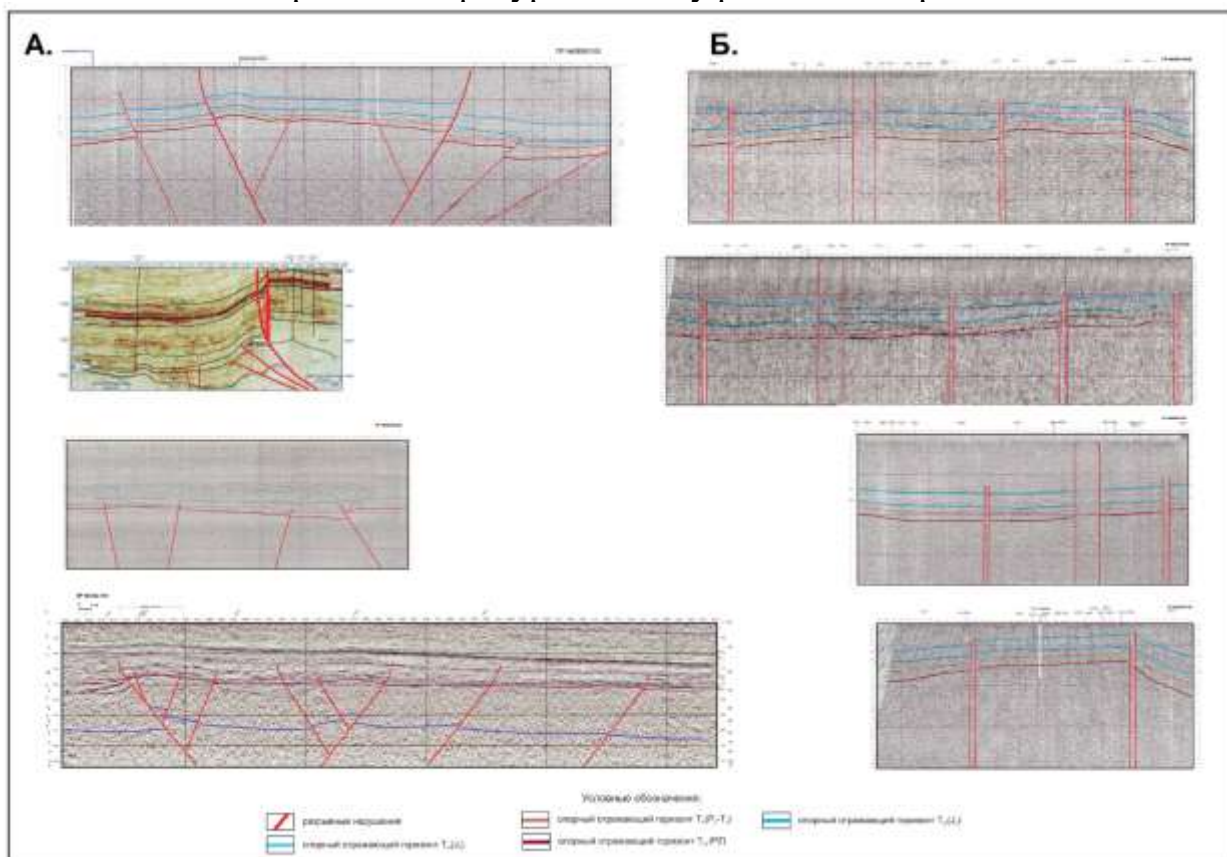
1 – ташқи геодинамик кучлар, 2 – ташқи геостатик кучлар, 3 – ички геодинамик кучланиш изолиниялари, 4 – I тартибли узилмали бузилишлар, 5 – II тартибли узилмали бузилишлар, 6 – III тартибли узилмали бузилишлар, 7 – сурилмалар, 8 – остки сурилмалар, 9 – силжишлар, 10 – нефть ва газ конлари.

Диссертациянинг «**Жанубий Уstyurt ботиғи нефть-газли мажмуасининг геологик-геофизик ва сейсмик-геологик кесимларининг оптимал системаси**» деб номланган иккинчи бобида регионал, зонал ва локал босқичдаги геологик-геофизик ва сейсмик-геологик кесимларнинг кетма-кетлик тавсифлари келтирилган. Регионал кесимларнинг кетма-кетлиги ер қобиғининг ёриқ-блокли тузилишининг алоҳида элементларини хариталашга мўлжалланган. Улар ЧСЗ-УЧН, СТКМ ларнинг ўзаро бир-бирини тўлдирувчи кўндаланг, квази-кўндаланг ва квази-бўйлама профилларидан иборат бўлиб, уларнинг умумий узунлиги 1130 пог. км га тенг. Иккита бўйлама, иккита квази-бўйлама ва битта квази-кўндаланг кесишмаларда бутун қобиқ бўйлаб ва юқори қобиқда қияланган ҳамда силжима бузилишларнинг регматик системаси мавжудлиги тасдиқланган.

Зонал кесимлар кетма-кетлиги кристалл пойдевор ва палеозой комплексининг ёриқ-блокли тузилишини ва асосий геотектоник элементларнинг чўкинди қатламининг пастки қисмини хариталаш учун мўлжалланган. Улар УЧНМ-2D нинг умумий узунлиги 796 пог. км ни ташкил этувчи бир-бирини ўзаро тўлдирувчи кўндаланг, квази-кўндаланг ва квази-бўйлама профиллар гуруҳларидан иборат. Уларни ўзаро стратиграфик боғлаш

учун 12 та чукур кудукдан фойдаланилди. Улар асосида учта регматик система ва блокларнинг конфигурация элементлари аниқлаштирилди (2-расм).

Локал кесимларнинг кетма-кетлиги палеозой комплексининг ёриқ-блокли тузилишини ва алоҳида истиқболли структураларнинг чўкинди қатламининг пастки қисмини муфассаллаштириш учун мўлжалланган. Улар УЧНМ-2D нинг умумий узунлиги 433 пог. км бўлган бир-бирини ўзаро тўлдирувчи кўндаланг, квази-кўндаланг, бўйлама ва квази-бўйлама профиллар гуруҳларидан иборат. Уларни ўзаро стратиграфик боғлаш учун 6 та чукур кудукдан фойдаланилди. Натижада Ҳаққберди, Осиё Йўлбарси, Шўржа, Шахпахта-Джел, Хожи, Қоплон ва Гокленкуй майдонларида палеозой комплекси ва чўкинди қатламининг пастки горизонтларидаги регматик система ва блокларнинг конфигурацияси муфассаллаштирилди.

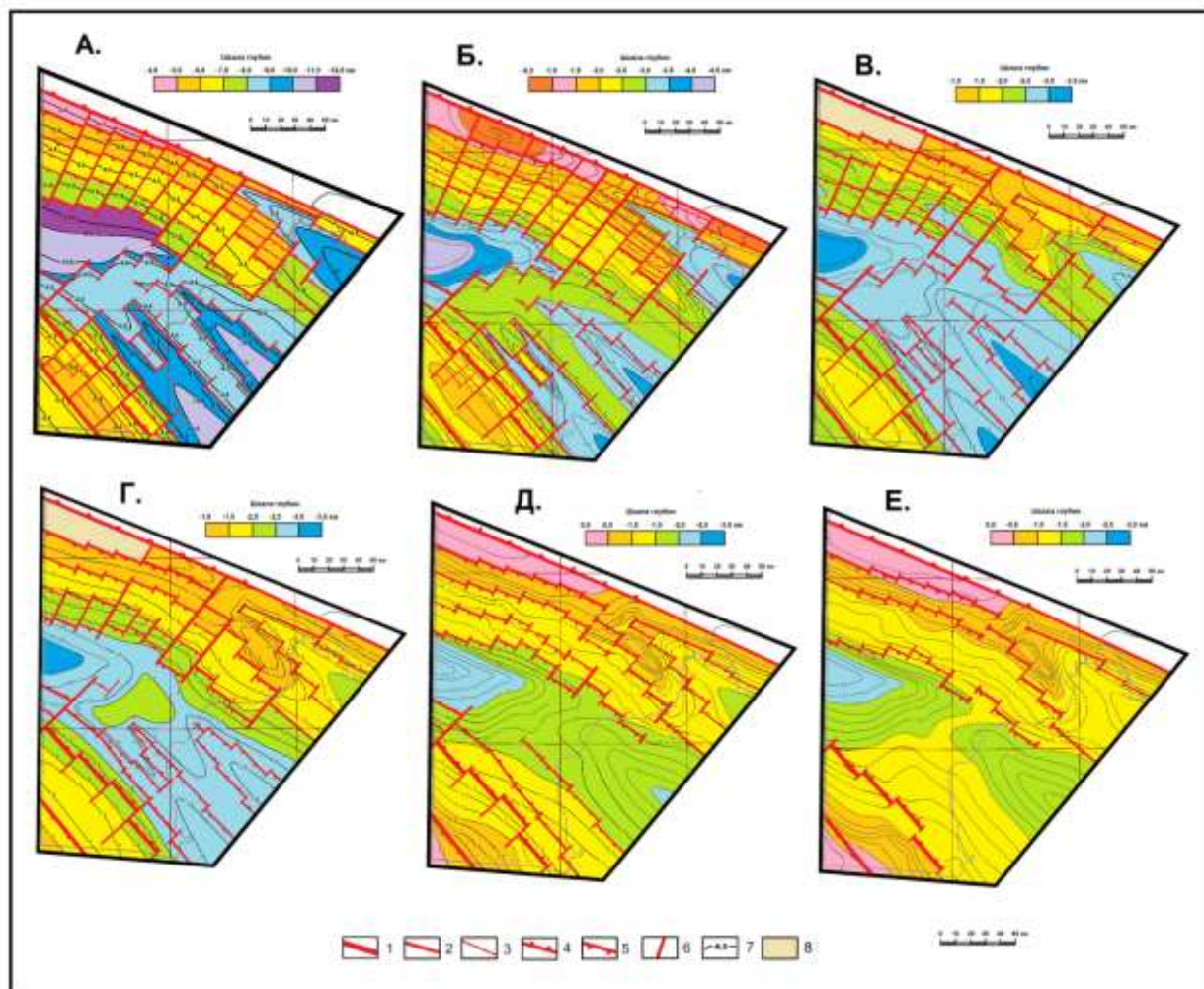


2-расм. Зонал кўндаланг (А) ва бўйлама (Б) сейсмик-геологик кесимларнинг УЧНМ-2D профиллари бўйича кесишган ҳолда ва Жанубий Устюрт ботиғининг асосий геотектоник элементларининг жойлашиши бўйича кетма-кетлиги (Тузувчи: К.М. Тухтаев, «Ўзбекгеофизика» АЖ, «Саратовнефтегеофизика» МЧЖ, «Kogas» компанияси материаллари асосида, 2019 й).

Диссертациянинг «Жанубий Устюрт ботиғи нефть-газли мажмуасининг асосий структура юзларининг ёриқ-блокли тузилишини муфассаллаштириш» деб номланган учинчи бобида кристалл пойдевор, палеозой комплекси, оралиқ перм-триас қатлами, қуйи-, ўрта ва юқори юра ётқизиқлари юзасининг ёриқ-блокли тузилиши ҳақида маълумотлар келтирилган.

Кристалл пойдеворнинг ёриқ-блокли юзасининг структуравий харитасида қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг I, II ва III тартибли

бутун регматик системалари билан бўлинган метаморфик жинсларнинг энг паст ва қаттиқ қатламининг тузилиши кўрсатилган. У 6-10 км гача бўлган кичик ўлчамдаги изометрик ва тўртбурчак блокларнинг тартибли кетма-кетлигидан иборат. Изометрик-майда блокли ва кескин фарқланадиган бир жинсли геологик муҳит сифатида тавсифланади (3а-расм).



3-расм. Жанубий Устюрт ботиғининг кристалл пойдевори (А), палеозой комплекси (Б), оралиқ перм-триас қатлами (В), қуйи юра (Г), ўрта юра (Д) ва юқори юра (Е) ётқизиқлари юзаларининг ёриқ-блокли тузилишини структуравий хариталари тўплами (Тузувчи: Тўхтаев К.М.; 2019 й.).

1 – I тартибли узилмали бузилишлар, 2 – II тартибли узилмали бузилишлар, 3 – III тартибли узилмали бузилишлар, 4 – сурилмалар, 5 – остки сурилмалар, 6 – силжишлар, 7 – юза изогипсалари, 8 – хариталанаётган ётқизиқлар мавжуд бўлмаган областлар.

Палеозой комплексининг ёриқ-блокли юзасининг структуравий харитасида магматик, вулканоген-чўкинди ва чўкинди жинсларнинг иккинчи бир жинсли бўлмаган қаттиқ қатламининг тузилиши ифодаланган ва бу қатлам қия ва силжима узилмали бузилишларнинг I, II ва III тартибли учта бутун регматик системаларини ёриб ўтган. Улар 6-10 км гача бўлган кичик ўлчамдаги изометрик ва тўртбурчакли блокларнинг тартибли кетма-кетлиги бўлиб, блокларнинг марказларида ва уларнинг атрофларида чўкиши ва кўтарилиш кузатилади. У изометрик-майда-блокли ва кескин фарқланадиган, гетероген геологик муҳит сифатида тавсифланади (3.б- расм).

Оралик перм-триас қатламидаги ёриқ-блокли юзанинг структуравий харитасида ўзгарувчан қалинликдаги чўкинди жинсларнинг биринчи пластик хусусиятли қатламининг тузилиши ифодаланган ва бу қатлам қия ва силжима узилмали бузилишларнинг фақат I, II ва қисман III тартибли иккита регматик системаларини ёриб ўтган. Улар 10-15 км гача бўлган катта ўлчамдаги тўртбурчакли блокларнинг тартибли кетма-кетлигидан иборат. У изометрик-чизиқли, ҳар хил жинсли-блокли ва текис геологик муҳит сифатида тавсифланади (3в-расм).

Қуйи юра даври ётқизикларининг ёриқ-блокли юзасининг структуравий харитасида чўкинди жинсларнинг иккинчи пластик хусусиятли қатламининг қалинлиги сақланган ҳолдаги тузилиши ифодаланган. Бу қатлам қия ва силжима узилмали-бузилишларнинг I, II ва қисман III тартибли юқори амплитудали, субвертикал флексура-узилмали зоналарга трансформацияланадиган иккита регматик системаларни ёриб ўтган. Катта ўлчамдаги тўртбурчакли блоклар ва уларнинг бўлинмаган гуруҳлари кетма-кетлигидан иборат. Йирик-блокли, чизиқли ва нисбатан текис геологик муҳит сифатида тавсифланади (3г-расм).

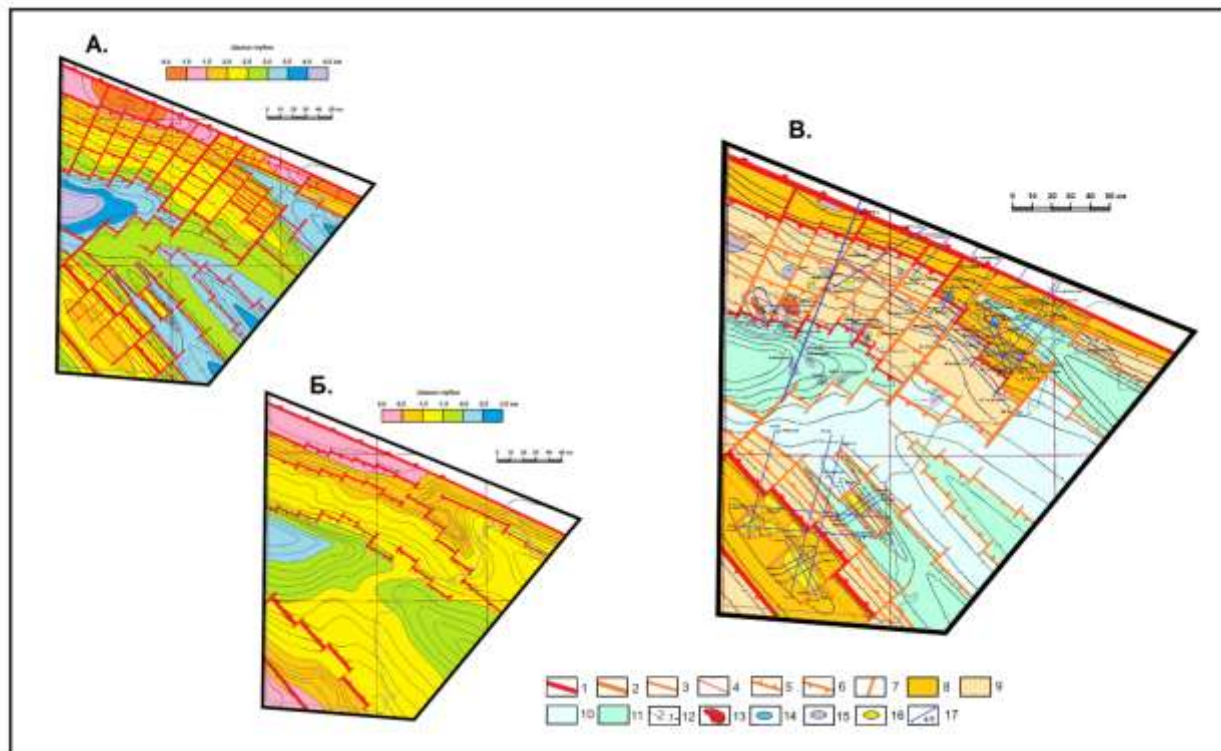
Ўрта юра даври ётқизикларининг ёриқ-блокли юзасининг структуравий харитасида чўкинди жинсларнинг учинчи пластик хусусиятли қатламининг қалинлиги сақланган ҳолдаги тузилиши ифодаланган. Бу қатлам қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг I, II тартибли юқори амплитудали, субвертикал флексура-узилмали зоналарга трансформацияланадиган учта регматик системаларни остидан ёриб ўтган. Чўзилган тўртбурчаклар шаклида кўтарилган блоклар ва кенг бузилмаган чўккан ареалларнинг кетма-кетлигидан иборат. Йирик-блокли, чизиқли ва текис геологик муҳит сифатида тавсифланади (3д-расм).

Юқори юра даври ётқизикларининг ёриқ-блокли юзасининг структуравий харитасида чўкинди жинсларнинг тўртинчи пластик хусусиятли қатламининг қалинлиги сақланган ҳолдаги тузилиши ифодаланган. Бу қатлам энг юқори амплитудали, субвертикал флексура-узилмали зоналарни остидан ёриб ўтган. Бузилмаган учта зоналарнинг кетма-кетлигидан иборат. Пликатив характерли дислокацияга учраган, блок бўлаолмаган (яхлит) геологик муҳит сифатида тавсифланади. Бу муҳит ажратилган флексура-узилмали зоналар ёрдамида алоҳида-алоҳида геоструктуравий элементларга бўлинади (3е-расм).

Диссертациянинг «**Жанубий Устюрт ботиғидаги нефть-газли палеозой комплекси ва чўкинди қатламининг қуйи горизонтлари бўйича геотектоник районлаштириш**» деб номланган тўртинчи бобида кристалл пойдевор, палеозой комплекси ва оралик перм-триас қатламининг структуравий юзаларини умумлаштириш жараёни, оралик перм-триас қатлами, қуйи, ўрта ва юқори юра қатламларининг структуравий юзаларини умумлаштириш жараёни ҳамда палеозой комплекси ва чўкинди қатламининг пастки горизонтларининг умумлаштирилган структуравий юзаларини синтез қилиш жараёнлари келтирилган.

Уч юзани, яъни кристалл пойдевори, палеозой комплекси ва оралик перм-триас қатлами юзаларини умумлаштириш натижасида палеозой

комплексининг ёриқ-блоккли юзасини келтиришнинг пастки даражаси сифатида ишлатиш мумкин. Чунки у комплекснинг структуравий хусусиятларини ва таркибий геотектоник элементларини урта тартибга солинган изометрик ва тўртбурчакли блоклар кўринишида тўлиқ ифода этади (4а-расм).



4-расм. Палеозой комплекси (А) ва юқори юра даври ётқизиқларининг (Б) структуравий планлари синтези ва Жанубий Устюрт ботиғининг палеозой комплекси ва чўкинди қопламаниннг пастки горизонтлари бўйича геотектоник харитаси (В) (Тузувчи: К.М.Тухтаев; 2019).

1 – флексура-узилмали зоналар, 2 – I тартибли узилмали бузилишлар, 3 – II тартибли узилмали бузилишлар, 4 – III тартибли узилмали бузилишлар, 5 – сурилмалар, 6 – остки сурилмалар, 7 – силжишлар, 8 – максимал сиқилган мусбат блоклар, 9 – минимал сиқилган мусбат блоклар, 10 – минимал чўзилган манфий блоклар, 11 – максимал чўзилган манфий блоклар, 12 – палеозой комплекси юзаси изогипслари, 13 – нефть ва газ конлари, 14 – бургуланаётган структуралар, 15 – бурғилаш натижалари салбий бўлган структуралар, 16 – белгиланган структуралар, 17 – УЧН профиллари ва чуқур кудуқлар.

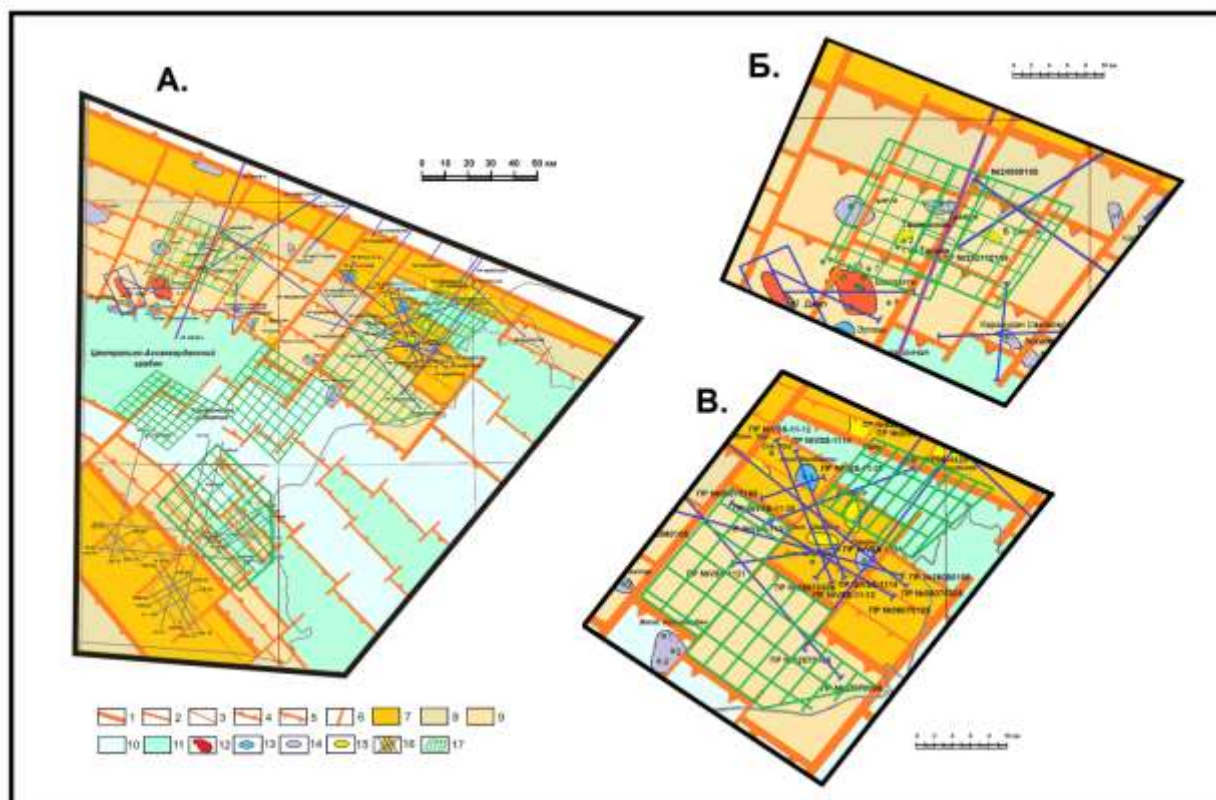
Тўрт юзани, жумладан оралиқ перм-триас қатлами, қуйи-, ўрта- ва юқори юра даври ётқизиқларини умумлаштириш натижасида юқори юра даври ётқизиқларининг ёриқ-блоккли юзасини келтиришнинг юқори даражаси сифатида ишлатиш мумкин. Чунки у комплекснинг структуравий хусусиятлари ва таркибий геотектоник элементларини йирик блоклар ва бузилмаган ареалларнинг чизиқли кетма-кетлиги кўринишида тўлиқ ифода этади ва шу билан унинг тузилиши қопламисти палеозой комплекси билан узлуксизлиги таъминланади (4б-расм).

Палеозой комплекси ва юқори юра даври ётқизиқларининг структуравий тузилишининг синтези кузатилаётган геотектоник элементларни етарли

даражада қаттиқ пойдевор ҳамда пластик хусусиятли копламага эга бўлган икки қаватли геологик маконнинг таркибида тавсифлашга имкон беради. Икки қаватли геологик маконнинг пастки ва юқори қисмидаги кичик блоклар ва флексура-бузилишли зоналари чегараларининг ҳолати унинг парчаланиш ва дислокацияланиш даражасини акс эттиради. Пастки қават тўртта гипсометрик сатҳларда жойлашган изометрик ва бир жинсли бўлмаган чизиқли блокларнинг бирикмасидан иборат. Уларнинг табиий чегаралари сифатида I, II, ва III тартибли қия ва силжимали узилмали-бузилишлар учта регматик системаларининг элементлари ҳисобланади. Юқори қават фақат энг катта узилмали бузилишлар ёки флексура-узилмали зоналар билан бўлинган текис блокларнинг бирикмасидан иборат (4в-расм).

Диссертациянинг «**Жанубий Устюрт ботиғи палеозой комплекси ва чўкинди қатлами пастки горизонтларининг нефть-газлилигини башоратлаш**» деб номланган бешинчи бобида углеводород хом ашёсининг ноанъанавий уюмларини шаклланиши учун мақбул бўлган блок ва узилмали бузилишларни локализациялаш ҳақида маълумотлар ҳамда геологик-разведка ишларининг келгусидаги асосланган йўналишлари келтирилади. Палеозой эрасининг дарзланган жинслардан иборат айрим блоклари ва уларни қоплаб турган ётқизиклари нефть ва газга истиқболли объектлар сифатида кўриб чиқилади. Улар кичик сиқилиш ёки чўзилиш таъсири остида бўлади ҳамда палеозой рифт системаларидаги нефть-газ ҳосил бўлиш ўчоғидан углеводородларнинг миграция бўладиган йўлларида жойлашади. Иккинчи даражали максимал сиқилиш остидаги мусбат блоклар умуман истиқболсиз деб ҳисобланиши керак. Юра даври ётқизикларидаги маълум Шахпахта ва Джел уюмларини иккиламчи ҳосил бўлган уюмлар қаторига киритиш керак. Чунки уларнинг ҳосил бўлиши углеводородларнинг кўндаланг силжималар орқали миграцияси билан боғлиқ. Юра даврининг махсулдор қатламлари таркибидаги бошқа локал структуралардан олинган салбий натижалар углеводородларни миграцияси учун шароитларнинг мавжуд бўлмаганлигини билдиради.

Нефть-газгеологик районлаштириш натижасида Марказий Ассакеаудан, Дарёлик-Даудан, Сарикамиш ва Юқори Ўзбой грабенларида нефть ва газ ҳосил бўлиш ўчоқларидан углеводородларни кўчиб ўтиш йўллари бўйлаб жойлашган бир нечта мақбул шароитли структураларни аниқлаш мумкин бўлади. Улар Тасаюк, Дарёлик-Даудан, Жанубий Шоржин, Узунқуюн, Шарқий Ассакеаудан ва Агин истиқболли участкалар чегарасида жойлашган. Бу ҳудудларда геофизик кузатувлар комплексини: УЧНМ-3D, сейсморазведка ва электроразведка (МТЗ) тадқиқотларини ўтказиш тавсия этилади, бунда дала кузатувининг оптимал системасидан ва олинган материалларни кенгайтирилган графалар билан ишлов беришдан фойдаланилади. Бундай ишлов беришнинг асосий вазифасига маҳаллий регматик системалардаги ва таянч геофизик горизонтлардаги структуралар юзаларини биргаликда трассалаш мансуб бўлиб, кейинчалик юқори даражада дарзланган локал зоналарни ва углеводород резервуарларини ажратиш мумкин бўлади (5-расм).



5-расм. Жанубий Устюрт ботиғи палеозой комплекси ва чўкинди қоплам пастки горизонтлари (А) бўйича нефть-газгеологик районлаштириш харитаси ва Тасаяк (Б), Дарёлик-Даудан ва Жанубий Шоржин (В) истиқболли участкаларида дала геофизик кузатуви оптимал системаларини жойлашиш схемаси (Тузувчи: К. М.Тухтаев; 2019 й).

1 – I тартибли узилишли бузилишлар, 2 – II тартибли узилишли бузилишлар, 3 – III тартибли узилишли бузилишлар, 4 – надвиглар, 5 – поддвиглар, 6 – силжималар, 7 – истиқболсиз блоклар, 8 – кам истиқболли блоклар, 9 – ўртача истиқболли блоклар, 10 – юқори истиқболли блоклар, 11 – нефть-газ тўпланиш манбалари, 12 – нефть ва газ конлари, 13 – бурғиланаётган структуралар, 14 – салбий натижа берган структуралар, 15 – белгиланган структуралар, 16 – локал антиформалар, 17 – истиқболли участкалар.

ХУЛОСА

«Жанубий Устюрт ботиклигининг чўкинди қоплами куйи горизонтлари ва палеозой мажмуасининг чуқур геологик тузилиши ҳамда нефтьгазлилик истиқболлари» мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотларга асосланган ҳолда, назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган куйидаги хулосалар тақдим этилади:

1. Жанубий Устюрт ботиғи ер қаърининг юқори қисмида неоген-тўртламчи даврда ҳосил бўлган қия ва силжима-узилмали бузилишларнинг уч поғонали регматик системалари аниқланган, улар ер қаърининг юқори қисмида узвий ёриқ-блокли структураларни ҳосил қилган.

2. Жанубий Устюрт ботиғидаги ёриқ-блокли тузилишли учта кўппоғонали регматик системаларнинг мавжудлигини регионал, зонал ва локал даражада тузилган кўндаланг, квази-кўндаланг, бўйлама ва квази-бўйлама геологик-геофизик ва сейсмогеологик кесимлар тасдиқлайди.

3. Регматик системалар сўнишини ва блоклар қиёфасини пастдан юқорига қараб ўзгаришини кристаллик пойдеворнинг, палеозой комплексининг, оралиқ перм-триас ётқизиқларининг, қуйи-, ўрта- ва юқори юра даври ётқизиқларининг ёриқ-блокли тузилишини ифодалайдиган структуралар хариталари комплекти тузилди.

4. Жанубий Устюрт ботиғининг палеозой комплексидаги ва чўкинди қоплам пастки горизонтларидаги ёриқ-блокли тузилишини тузилган геотектоник харита тўлиқ ва керакли аниқликда ифодалайди.

5. Жанубий Устюрт ботиғи айрим блоклари таркибидаги юқори даражада ўтказувчан ва дарзланган зоналарни углеводород флюидларининг миграцияси йўлидаги палеозой комплекси ва чўкинди қоплам остидаги горизонтларни нефть-газга истиқболли янги локал объектлар сифатида қараш мумкин.

6. Жанубий Устюрт ботиғи чегарасида Тасаюк, Дарёлик-Даудан, Жанубий Шоржин, Шаркий Ассакеаудан, Ғарбий Ассакеаудан ва Гокленкуи-Агиниш истиқболли участкалар ажратилди, улар нисбатан чўккан ва нефть-газ тўпланган манбаларнинг чекка қисмларида жойлашган, кучсиз дислокацияланган блоклар гуруҳидан иборат.

7. Ёриқ-блокли локал структураларни ўрганиш ва текшириш учун сейсморазведка УЧНМ-3D ва электроразведка (МТЗ) ни ўз ичига олган геофизик методларнинг универсал комплекси тавсия этилади.

8. Ҳар бир истиқболли участкаларда ажратилган ва ёриқ-блокли анизотропиянинг салбий эффектини йўқотиш мақсадида ёриқли бузилишлар чўзиқлигини ва истиқболли блоклар гуруҳининг қиёфасини ҳисобга оладиган дала геофизик кузатувларининг оптимал системалари ишлаб чиқилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ ГЕОЛОГИИ
И РАЗВЕДКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕДКИ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

ТУХТАЕВ КАБУЛ МУХАММАДИЕВИЧ

**ГЛУБИННОЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ПАЛЕОЗОЙСКОГО КОМПЛЕКСА
И НИЖНИХ ГОРИЗОНТОВ ОСАДОЧНОГО ЧЕХЛА
ЮЖНО-УСТЮРТСКОЙ ВПАДИНЫ**

**04.00.07 – Геология, поиски и разведка нефтяных
и газовых месторождений**

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

Ташкент – 2020 г.

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан под номером B2018.4.PhD/GM48

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 Совета (www.ing.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyo.net).

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

Официальные оппоненты: **Богданов Александр Николаевич**
доктор геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник

Холисматов Ирмухаммад
кандидат геолого-минералогических наук, доцент

Ведущая организация: **АО «Узбекгеофизика»**

Защита диссертации состоится «21» октября 2020 г. в 10⁰⁰ часов на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней DSc.24/30.12.2019.GM41.01 при Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений по адресу: 100059, г. Ташкент, ул. Ш. Руставели, 114. Тел.: (+998) 71-253-09-78, факс: (+998) 71-250-92-15, e-mail: igirnigm@ing.uz.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений (зарегистрирована за № 4138). Адрес: 100059, г. Ташкент, ул. Ш. Руставели, 114. Тел.: (+998) 71-253-09-78, факс: (+998) 71-250-92-15, e-mail: igirnigm@ing.uz.

Автореферат диссертации разослан «30» сентября 2020 г.
(реестр протокола рассылки №1 от «03» сентября 2020 г.)

Ю.И.Иргашев

Председатель научного совета по присуждению
ученых степеней, д.г.-м.н., профессор

М.Г. Юлдашева

Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученых степеней, к.г.-м.н.

Т.Х.Шоймуротов

Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению ученых степеней, д.г.-м.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мире развитие нефтегазовой промышленности сопровождается повышением объема поисково-разведочных работ за счет активного внедрения новых методических приемов поисков залежей углеводородов в нетрадиционных локальных объектах, приуроченных к глубоководным горизонтам осадочного чехла и подчехольного палеозойского комплекса. В связи с этим, одной из приоритетных задач нефтегазовой отрасли является исследование закономерностей горизонтальных перемещений литосферных блоков с формированием нефтегазоперспективных разломно-блоковых локальных структур.

В настоящее время в мире особое внимание уделяется изучению структурных планов и вещественного состава погребенных подчехольных комплексов с картированием региональных линеаментов, глубинных разломов, многоуровневых регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений, зон повышенной трещиноватости и др. Для решения этих задач проводятся различные исследования, в том числе: численное моделирование горизонтальных механических напряжений с использованием данных полевых геофизических наблюдений и материалов бурения глубоких скважин, определение геодинамических закономерностей горизонтальных перемещений отдельных блоков земной коры, обоснование роли неоген-четвертичного геодинамического режима в формировании структурных планов палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла, особенностей формирования нефтегазоносных формаций, что является актуальной проблемой.

В республике особое внимание уделяется развитию топливно-энергетического комплекса, которое напрямую связано с повышением запасов углеводородного сырья и увеличением его добычи. Это обуславливает необходимость в наращивании объемов геологоразведочных работ, в том числе за счет включения в поисково-разведочные работы глубоководным горизонтам осадочного чехла и подчехольного палеозойского комплекса. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены меры по «... дальнейшей модернизации и диверсификации промышленности, путем перевода ее на качественно новый уровень, направленные на опережающее развитие высокотехнологичных обрабатывающих отраслей...»¹. Исходя из этого, одной из важнейших проблем является изучение палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины для прогноза нефтегазоносности и выявления новых локальных объектов, что имеет большое научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование способствует выполнению задач,

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

предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан, №УП-4947 от 07.02.2017 г. «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», №УП-5646 от 01.02.2019 г. «О мерах по коренному совершенствованию системы управления топливно-энергетической отраслью Республики Узбекистан, Постановлениях Президента Республики Узбекистан №ПП-2755 от 02.02.2017 г. «О мерах по расширению геологоразведочных работ в Устюртском нефтегазоносном регионе Республики Узбекистан», №ПП-3006 от 25.05.2017 г. «Об утверждении Государственной программы развития и воспроизводства минерально-сырьевой базы на период 2017-2021 годы», №ПП-4522 от 18.11.2019 г. «О мерах по совершенствованию системы организации и проведения геологоразведочных работ на нефть и газ», а также других нормативно-правовых документах, принятых в этой сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике. 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. При проведении ГРР на нефть и газ в пределах геодинамически активных территорий большое внимание уделяется разломно-блоковому строению локальных нефтегазоперспективных объектов. Их формирование тесно связано с наличием многоуровневых регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений, обусловленных напряженно-деформированным состоянием земной коры в процессе горизонтальных перемещений сопредельных литосферных блоков.

В Российской Федерации изучением неотектоники и геодинамики Скифской плиты занимались В.А.Зайцев и Л.В.Панина. Исследование неотектонических процессов в продуктивных литолого-стратиграфических комплексах осадочного чехла центральной части Западно-Сибирской плиты проводили Л.В.Панина и Е.А.Маннуилова. Изучением новейших платформенных структур Восточно-Европейской платформы и Скифской плиты занимались Н.В. Макарова и Т.В.Суханова.

Исследование регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений и разломно-блокового строения Центральной Азии и нефтегазоносных регионов Узбекистана проводили А.А.Бакиров, Н.Я.Кунин, К.А.Клещев, В.С.Шеин, Г.Ж.Жолтаев, Г.Р.Бекжанов, Н.Г.Давыдов, М.А.Ахмеджанов, О.М.Борисов, Э.Р.Базарбаев, И.А.Фузайлов, Ш.Д.Давлятов, Б.Б.Ситдилов, Б.Б.Таль-Вирский, Т.Л.Бабаджанов, А.Е.Абетов, Э.Р.Шейзаде, А.Р.Ярмухамедов, О.П.Мордвинцев, А.А.Абидов, И.У.Атабеков, Ф.Г.Долгополов, А.И.Ходжиметов, В.И.Троицкий, Г.С.Абдуллаев, Ж.Ю.Юлдашев, В.Н.Башаев, Ю.М.Садыков, Р.И.Денисов, Д.Р.Хегай, М.Г.Юлдашева, Л.Р.Бикеева, Р.Р.Хасанов и др.

Анализ результатов ГРР на нефть и газ с учетом разломно-блокового строения территорий показывает, что их эффективность во многом зависит от комплекса факторов, учитывающих особенности конкретного геодинамического режима, конфигурации многоуровневых регматических

систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений, вещественного состава пород и информативности сейсморазведочных данных.

Связь темы диссертации с планом научно-исследовательских работ организации, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование осуществлялось в соответствии с планом научно-исследовательских работ Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений по темам: 9-18 «Разработка теоретического обеспечения ГРП для опоискования нефтегазоперспективных разломно-блоковых локальных структур в составе палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла на территории Центрально-Устюртской системы дислокаций и Шахпахтинской ступени» (2018), 9-19 «Разработка теоретического обеспечения ГРП для опоискования нефтегазоперспективных разломно-блоковых локальных структур в составе палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла на территории южной части Шорджинского поднятия, Ассакеауданского прогиба и Капланкырского вала» (2019).

Целью исследования является определение геологического строения и перспектив нефтегазоносности палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины с учетом их разломно-блокового строения.

Задачи исследования:

разработка региональной геодинамической основы для выделения регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений в пределах Южно-Устюртской впадины;

построение оптимальной системы геолого-геофизических и сейсмо-геологических разрезов регионального, зонального и локального уровней для картирования конкретных разрывных нарушений и блоков;

детализация разломно-блокового строения структурных поверхностей кристаллического фундамента, палеозойского комплекса, переходной пермо-триасовой толщи, ниже-, средне- и верхнеюрских отложений для определения характера затухания разрывных нарушений и конфигурации блоков снизу вверх;

геотектоническое районирование по палеозойскому комплексу и нижним горизонтам осадочного чехла с учетом их разломно-блокового строения;

прогноз нефтегазоносности разломно-блоковых структур для определения дальнейших направлений ГРП.

Объектом исследования являются кристаллический фундамент, подчехольный палеозойский комплекс, переходная пермо-триасовая толща, ниже-, средне- и верхнеюрские отложения Южно-Устюртской впадины.

Предметом исследования являются особенности геологического строения нефтегазоперспективных разломно-блоковых локальных структур палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла.

Методы исследования. В диссертации использован комплексный анализ интерпретации геолого-геофизических данных, таких как разработка региональной геодинамической основы, построение оптимальной системы геолого-геофизических и сейсмо-геологических разрезов, детализация

основных структурных поверхностей, геотектоническое районирование двухэтажной геологической среды, выделение нефтегазоперспективных нетрадиционных объектов, определение дальнейших направлений геологоразведочных работ (ГРР).

Научная новизна исследования заключается в следующем:

доказаны три многоуровневые регматические системы наклонных и сдвиговых разрывных нарушений Южно-Устюртской впадины для детализации разломно-блоковых структурных планов палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла;

установлены элементы регматических систем и блоков для построения основных структурных поверхностей кристаллического фундамента, палеозойского и мезозойского комплексов пород;

установлен характер затухания регматических систем и изменения конфигурации блоков для проведения геотектонического районирования по палеозойскому и мезозойскому (нижних горизонтов) структурных этажей;

разработана геотектоническая карта Южно-Устюртской впадины по палеозойскому комплексу и нижним горизонтам осадочного чехла для нефтегазогеологического районирования и выделения перспективных объектов;

разработана методика выделения новых типов нефтегазоперспективных локальных объектов, представляющих зоны повышенной трещиноватости и проницаемости в составе менее дислоцированных блоков палеозойских и юрских пород.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

определены шесть новых перспективных участков для постановки геологоразведочных работ на новых нетрадиционных объектах в пределах Южно-Устюртской впадины;

разработан эффективный комплекс геофизических методов для проведения ГРР, включающий сейсморазведку МОГТ-3D и электроразведку МТЗ;

разработаны оптимальные системы полевых геофизических наблюдений, учитывающие структурные особенности перспективных объектов.

Достоверность результатов исследования базируется на использовании 1359 пог. км сейсморазведочных профилей МОГТ-2D, 76 кв. км площадной сейсморазведки МОГТ-3D, данных ГИРС и керновых материалов по 18 глубоким скважинам.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в разработке теоретического обеспечения ГРР для опознания нефтегазоперспективных разломно-блоковых локальных структур в составе палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины.

Практическая значимость результатов исследования заключается в выделении нефтегазоперспективных объектов с целью поисков залежей углеводородного сырья, что будет способствовать открытию месторождений нефти и газа, наращивания ресурсной базы углеводородов Республики

Узбекистан.

Внедрение результатов исследования. На основе научных результатов изучения геологического строения и перспектив нефтегазоносности палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины:

внедрены в АО “Узбекгеофизика” рекомендации на определение перспективных участков в северной части Южно-Устюртской впадины с целью поиска нетрадиционных локальных объектов разломно-блокового типа в палеозойском комплексе и нижних горизонтов осадочного чехла (Справка АО «Узбекнефтегаз» №02/17-5-193 от 11 октября 2019 г.). В результате внедрения оконтурены Тасаюкская, Дарьялык-Дауданская и Южно-Шорджинская нефтегазоперспективные разломно-блоковые структуры для последующей детализации и опоискования.

внедрена в АО «Узбекнефтегаз» рекомендация на заложение поисковых скважин №№2,3 на уточненной модели строения площади Шеркала (Справка АО «Узбекнефтегаз» №02/17-5-193 от 11 октября 2019 г.). В результате поискового бурения детализировано геологическое строение, условия залегания, вещественный состав и возраст вскрытых пород палеозойского и мезозойского возраста с оценкой потенциала нефтегазоносности.

Апробация результатов исследования. Основные положения работы прошли апробацию на 2 международных и 1 республиканской научно-практической конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 12 научных работ, из них 4 в республиканских и 1 в зарубежном журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 135 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, излагаются научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение в практику результатов исследования, приводятся сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Региональная геодинамическая основа для структурных, геотектонических и нефтегазогеологических построений в пределах Южно-Устюртской впадины**» приведены анализ предыдущих геотектонических и структурных построений, оценка влияния неоген-четвертичного геодинамического режима на формирование наблюдаемых структурных планов и характеристика имеющейся

фактологической базы.

Под действием внешних сил геологическое пространство впадины представляет собой поле неравномерного двухстороннего сжатия с развитием вторичных полей растяжения. Зонам максимального сжатия соответствуют северо-восточные части Центрально-Устюртской системы дислокаций и Капланкырского вала. Областями вторичного растяжения являются Центрально-Ассакеауданский, Дарьялык-Дауданский, Сарыкамьшский и Верхне-Узбойский грабены. Они подразделяется на ряд сегментированных геодинамических элементов северо-западного простирания. В пределах каждого из уступов выделяются положительные и отрицательные структуры разломно-блокового типа с линейным простиранием.

В верхней части земной коры впадины выделены три многоуровневые регматические системы наклонных и сдвиговых разрывных нарушений, различающиеся по направлениям. Первая включает западную часть Центрально-Устюртской системы дислокаций с Шапахтинской ступенью и северным бортом Ассакеауданского прогиба. Вторая формирует восточную часть Центрально-Устюртской системы дислокаций, Дарьялык-Дауданский грабен и Шорджинское поднятие. К третьей относятся Капланкырский вал и южный борт Ассакеауданского прогиба. Они соответствуют полю напряжений неоген-четвертичного геодинамического режима и характеризуются упорядоченным разломно-блоковым строением (рис.1а).

Имеющаяся фактологическая база составляет 49 глубоких скважин и более шести десятков сейсмопрофилей МОГТ-2D с различной ориентацией и плотностью расположения. Большинство сейсмопрофилей характеризуются меридиональным или широтным расположением. Среди них выделяется представительная группа с оптимальным и квази-оптимальным расположением вкрест и вдоль простирания разломно-блоковых структур. Они обладают достаточной разрешающей способностью для выделения основных опорных отражающих горизонтов и плоскостей разрывных нарушений (рис.1б).

Во второй главе диссертации **«Оптимальная система геолого-геофизических и сейсмо-геологических разрезов нефтегазоносных комплексов Южно-Устюртской впадины»** приведены характеристики последовательностей геолого-геофизических и сейсмо-геологических разрезов регионального, зонального и локального уровней. Последовательности региональных разрезов предназначены для картирования отдельных элементов разломно-блокового строения земной коры.

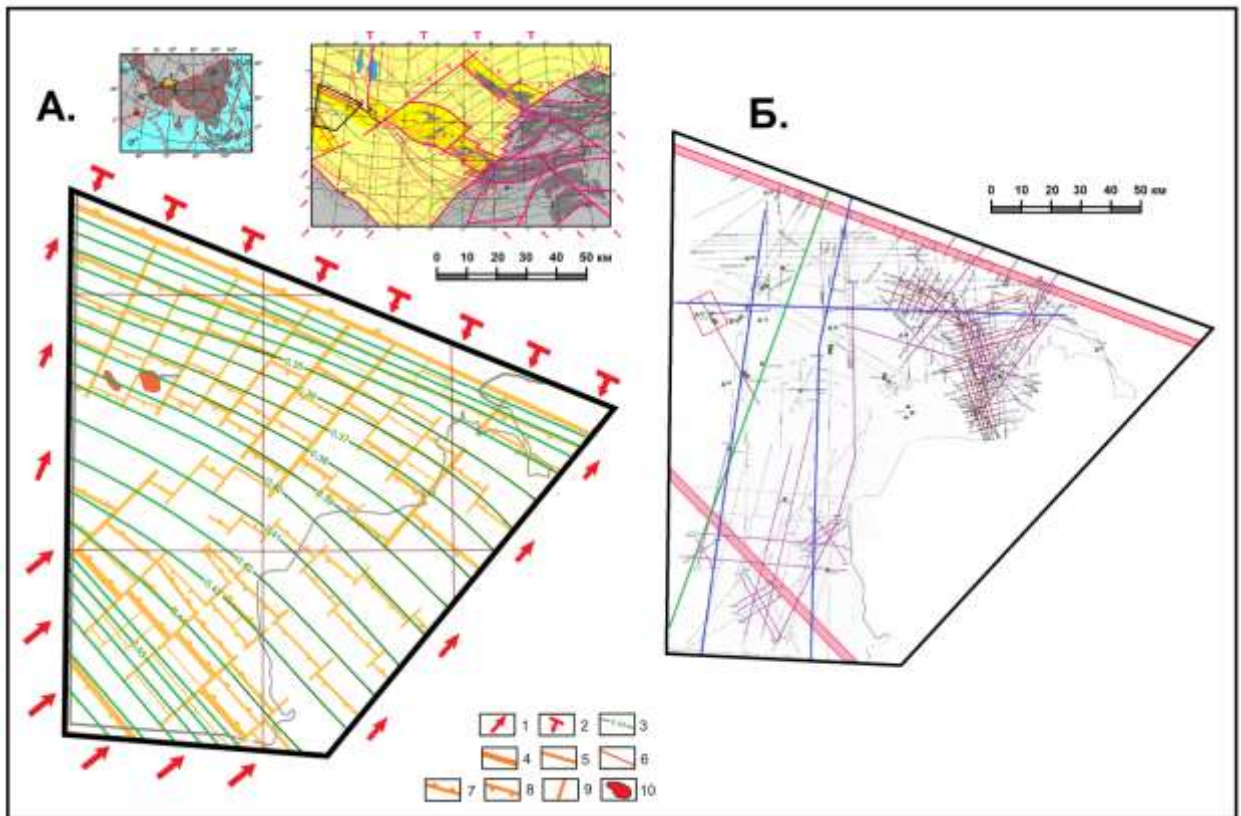


Рис.1 Схемы размещения трех многоуровневых регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений (А) и геолого-геофизической изученности Южно-Устыртской впадины (Б) (Составил: Тухтаев К.М.; 2019 г.).

1 – внешние геодинамические силы, 2 – внешние геостатические силы, 3 – изолинии внутренних геодинамических напряжений, 4 – разрывные нарушения I порядка, 5 – разрывные нарушения II порядка, 6 – разрывные нарушения III третьего порядка, 7 – надвиги, 8 – поддвиги, 9 – сдвиги, 10 – месторождения нефти и газа.

Состоят из взаимно дополняющих поперечных, квази-поперечных и квази-продольного профилей ГСЗ-ОГТ, КМПВ общей протяженностью 1130 пог. км. В двух продольных, двух квази продольных и одном квази-поперечном сечениях подтверждают наличие регматических систем сквозькоровых и верхнекоровых наклонных и сдвиговых нарушений.

Последовательности зональных разрезов предназначены для картирования разломно-блокового строения кристаллического фундамента и палеозойского комплекса и нижней части осадочного чехла главных геотектонических элементов. Состоят из групп взаимно дополняющих поперечных, квази-поперечных и квази-продольных профилей МОГТ-2D общей протяженностью 796 пог. км. Для их стратиграфической привязки были использованы 12 глубоких скважин. На их основе была уточнены элементы конфигурации трех регматических систем и блоков (рис.2).

Последовательности локальных разрезов предназначены для детализации разломно-блокового строения палеозойского комплекса и нижней части осадочного чехла отдельных перспективных структур. Состоят из групп

взаимно дополняющих поперечных, квази-поперечных и продольных и квази-продольных профилей МОГТ-2D общей протяженностью 433 пог. км. Для их стратиграфической привязки были использованы 6 глубоких скважин. В результате были детализированы конфигурации местных регматических систем и блоков на уровне палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла на площадях Хакберды, Азия Жолбарсы, Шорджа, Шахпахты-Джел, Ходжинская, Каплан и Гокленкуи.

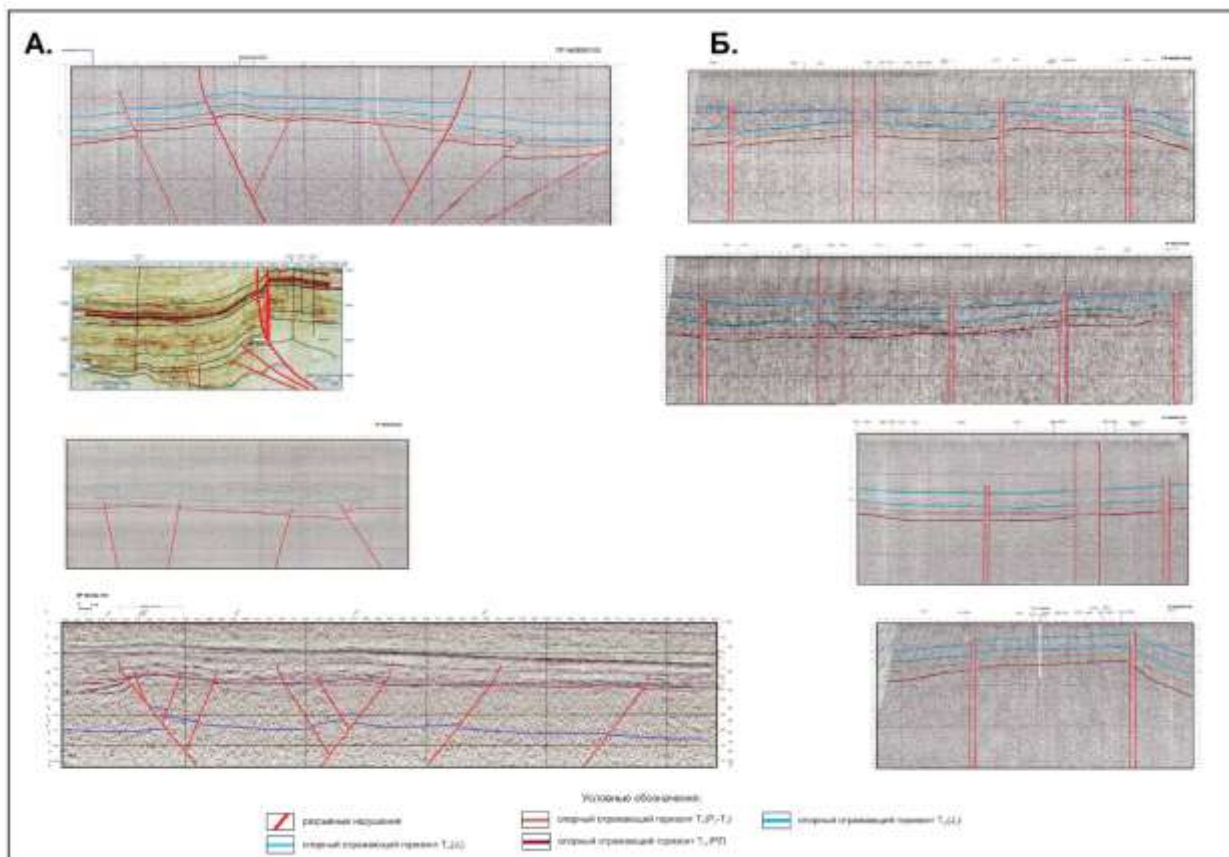


Рис.2 Последовательности зональных поперечных (А) и продольных (Б) сейсмо-геологических разрезов по профилям МОГТ-2D вкрест и по простиранию основных геотектонических элементов Южно-Устыртской впадины (Составил: Тухтаев К.М. по материалам АО «Узбекгеофизика», ООО «Саратовнефтегеофизика, компании «Kogas»; 2019 г.).

В третьей главе диссертации «Детализация разломно-блокового строения основных структурных поверхностей нефтегазоносных комплексов Южно-Устыртской впадины» приведены описания разломно-блокового строения поверхностей кристаллического фундамента, палеозойского комплекса, переходной пермо-триасовой толщи, ниже-, средне- и верхнеюрских отложений.

Структурная карта разломно-блоковой поверхности кристаллического фундамента отображает строение самого нижнего и наиболее жесткого слоя метаморфических пород, разбитого тремя целостными регматическими системами наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I, II и III порядков. Представляет собой упорядоченные последовательности изометричных и

прямоугольных блоков небольшого размера до 6-10 км. Характеризуется как изометрично-мелкоблоковая и сильно контрастная однородная геологическая среда (рис.3а).

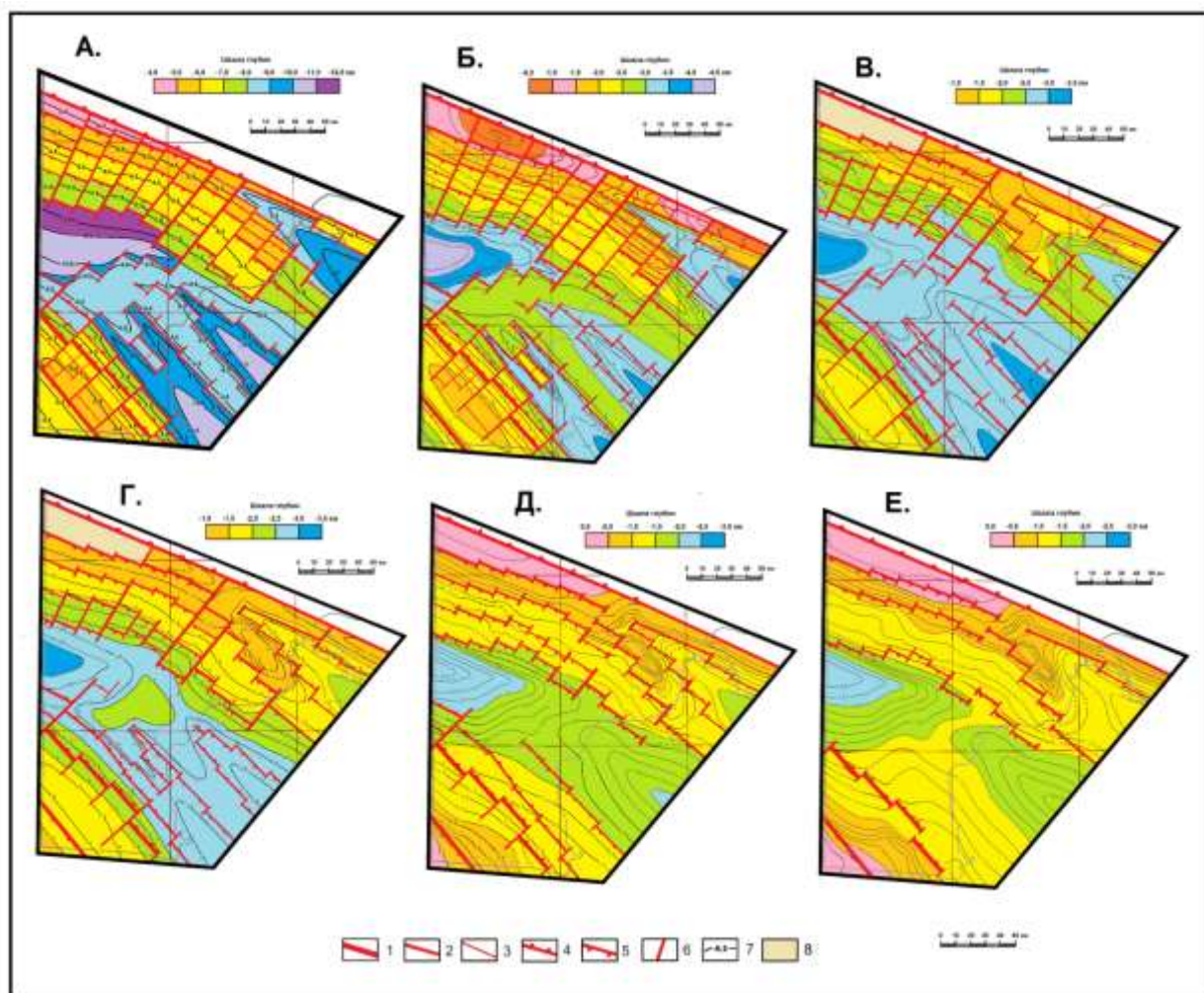


Рис.3 Комплект структурных карт разломно-блокового строения поверхностей кристаллического фундамента (А), палеозойского комплекса (Б), переходной пермо-триасовой толщи (В), нижнеюрских (Г), среднеюрских (Д) и верхнеюрских (Е) отложений Южно-Устюртской впадины (Составил: Тухтаев К.М.; 2019 г.).

1 – разрывные нарушения I порядка, 2 – разрывные нарушения II порядка, 3 – разрывные нарушения III третьего порядка, 4 – надвиги, 5 – поддвиги, 6 – сдвиги, 7 – изогипсы поверхностей, 8 – области отсутствия картируемых отложений.

Структурная карта разломно-блоковой поверхности палеозойского комплекса отображает строение второго жесткого неоднородного слоя магматических, вулканогенно-осадочных и осадочных пород, который полостью прорывают три целостные регматические системы наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I, II и III порядков. Представляет собой упорядоченные последовательности изометричных и прямоугольных блоков небольшого размера до 6-10 км. погружениями и воздыманиями в центрах блоков и по их периферии. Характеризуется как изометрично-мелко-блоковая

и сильно контрастная, гетерогенная геологическая среда (рис.3б).

Структурная карта разломно-блоковой поверхности переходной пермо-триасовой толщи отображает строение первого более пластичного слоя осадочных пород переменной мощности, который прорывают лишь высокоамплитудные составляющие двух регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I, II и частично III порядков. Представляет собой последовательность прямоугольных блоков большого размера до 10-15 км. Характеризуется как изометрично-линейная, неоднородно-блоковая и сглаженная геологическая среда (рис.3в).

Структурная карта разломно-блоковой поверхности нижнеюрских отложений отображает строение второго пластичного слоя осадочных пород с более выдержанной мощностью, который прорывают высокоамплитудные составляющие двух регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I, II и частично III порядков, трансформирующиеся в субвертикальные флексурно-разрывные зоны. Представляет собой последовательность прямоугольных блоков большого размера и их нерасчлененных групп. Характеризуется как крупно-блоковая, линейная и относительно сглаженная геологическая среда (рис.3г).

Структурная карта разломно-блоковой поверхности среднеюрских отложений отображает строение третьего пластичного слоя осадочных пород выдержанной мощности, который прорывают снизу высокоамплитудные составляющие трех регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I и II порядков, трансформирующиеся в суб-вертикальные флексурно-разрывные зоны. Представляет собой последовательность вытянутых прямоугольных приподнятых блоков и обширных ненарушенных погруженных ареалов. Характеризуется как крупно-блоковая, линейная и еще более сглаженная геологическая среда (рис.3д).

Структурная карта разломно-блоковой поверхности верхнеюрских отложений отображает строение четвертого пластичного слоя осадочных пород выдержанной мощности, который прорывают снизу самые высокоамплитудные составляющие суб-вертикальных флексурно-разрывных зон. Представляет собой последовательность трех ненарушенных. Характеризуется как неблоковая (сплошная) геологическая среда с пликативным характером дислокаций, которая подразделяется на отдельные геоструктурные элементы посредством разобщенных флексурно-разрывных зон (рис.3е).

В четвертой главе диссертации **«Геотектоническое районирование Южно-Устиуртской впадины по нефтегазоносному палеозойскому комплексу и нижним продуктивным горизонтам осадочного чехла»** изложены процедуры генерализации структурных поверхностей кристаллического фундамента, палеозойского комплекса и переходной пермо-триасовой толщи, генерализации структурных поверхностей переходной пермо-триасовой толщи, ниже-, средне- и верхнеюрских отложений и синтеза генерализованных структурных поверхностей палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла.

В результате генерализации трех поверхностей, включающих кристаллический фундамент, палеозойский комплекс и переходную пермо-триасовую толщу, в качестве нижнего уровня приведения может быть использована разломно-блоковая поверхность палеозойского комплекса, которая наиболее полно отображает его структурные особенности и слагающие геотектонические элементы в виде трех упорядоченных систем изометричных и прямоугольных блоков (рис.4а).

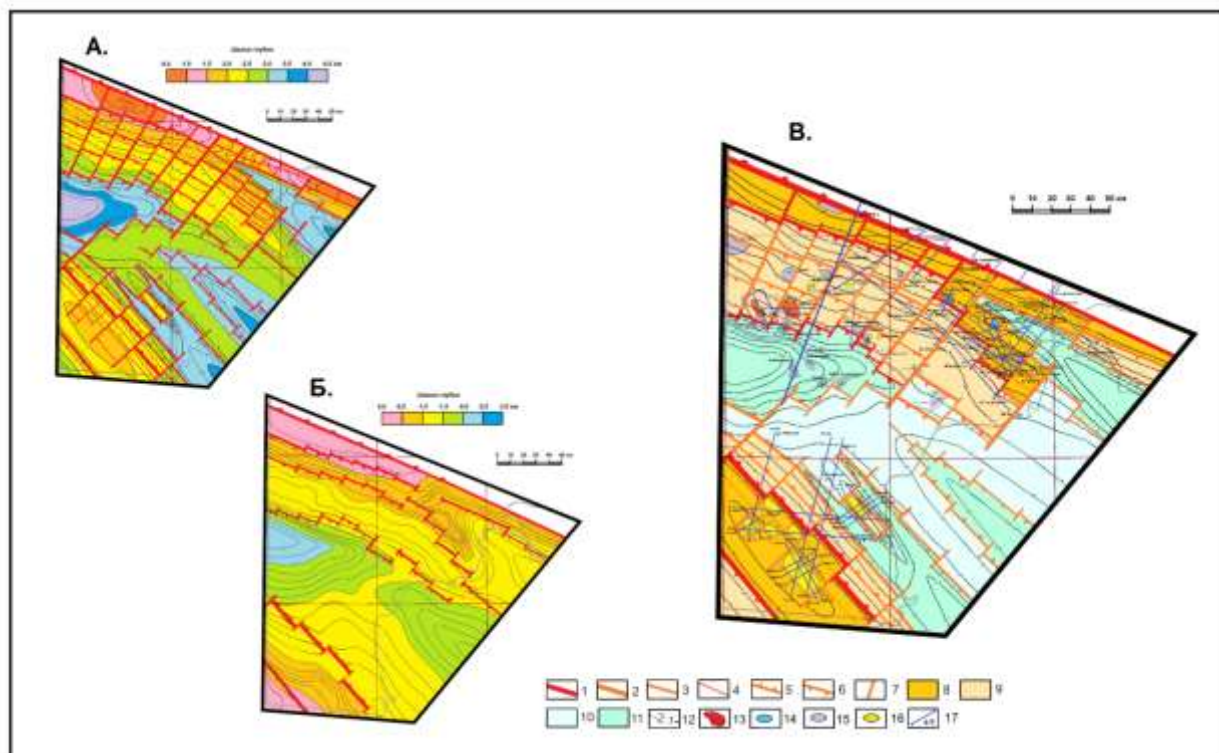


Рис.4 Синтез структурных планов палеозойского комплекса (А) и верхнеюрских отложений (Б) и геотектоническая карта Южно-Устюртской впадины по палеозойскому комплексу и нижним горизонтам осадочного чехла (В) (Составил: Тухтаев К.М.; 2019 г.).

1 – флексурно-разрывные зоны, 2 – разрывные нарушения I порядка, 3 – разрывные нарушения II порядка, 4 – разрывные нарушения III порядка, 5 – надвиги, 6 – поддвиги, 7 – сдвиги, 8 – положительные блоки максимального сжатия, 9 – положительные блоки минимального сжатия, 10 – отрицательные блоки минимального растяжения, 11 – отрицательные блоки максимального растяжения, 12 – изогипсы поверхности палеозойского комплекса, 13 – месторождения нефти и газа, 14 – структуры числящиеся в бурении, 15 – структуры с отрицательными результатами бурения, 16 – намеченные структуры, 17 – сейсмопрофили ОГТ и глубокие скважины.

В результате генерализации четырех поверхностей, включающих переходную пермо-триасовую толщу, ниже-, средне- и верхнеюрские отложения, в качестве верхнего уровня приведения может быть использована разломно-блоковая поверхность верхнеюрских отложений, которая наиболее полно отображает его структурные особенности со слагающими геотектоническими элементами в виде линейных последовательностей крупных

блоков и ненарушенных ареалов, обеспечивая преемственность своего строения с подчехольным палеозойским комплексом (рис.4б).

Синтез структурных планов палеозойского комплекса и верхнеюрских отложений позволяет охарактеризовать наблюдаемые геотектонические элементы в составе двухэтажного геологического пространства с достаточно жестким основанием и пластичным перекрытием. Предельные положения границ мелких блоков и флексурно-разрывных зон в нижней и верхней частях двухэтажного геологического пространства отображают степень его раздробленности и дислоцированности. Нижний этаж представляет собой совокупность изометричных и линейных неоднородных блоков, находящихся четырех гипсометрических уровнях. Их естественными границами выступают элементы трех регматических систем наклонных и сдвиговых разрывных нарушений I, II и III порядков. Верхний этаж представляет собой сглаженные совокупности блоков, разделенные лишь самыми крупными разрывными нарушениями или флексурно-разрывными зонами (рис.4в).

В пятой главе диссертации **«Прогноз нефтегазоносности палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины»** приводятся сведения о локализации блоков и разрывных нарушений, благоприятных для формирования нетрадиционных залежей углеводородов и обоснование дальнейших направлений геологоразведочных работ. В качестве нефтегазоперспективных объектов рассматриваются отдельные блоки палеозойских трещиноватых пород с перекрывающими их отложениями, которые подвержены слабому сжатию или растяжению, и расположены на путях миграции УВ из очагов нефтегазогенерации, сосредоточенных в палеозойских рифтовых системах. Полностью бесперспективными следует считать положительные блоки максимального вторичного сжатия. Известные залежи газа из юрских отложениях Шахпахты и Джел следует отнести к вторичным, формирование которых связано с миграцией УВ по поперечным сдвигам. Отсутствие условий для миграции УВ объясняет получение отрицательных результатов на других локальных структурах в составе юрской продуктивной толщи.

Нефтегазогеологическое районирование позволяет локализовать несколько благоприятных структурных позиций на путях возможной миграции УВ из очагов нефтегазогенерации, приуроченных к Центрально-Ассакеауданскому, Дарьялык-Дауданскому, Сарыкамышскому и Верхне-Узбойскому грабенам. Они сосредоточены в пределах Тасаюкского, Дарьялык-Дауданского, Южно-Шорджинского, Узункуинского, Восточно-Ассакеауданского и Агыныского перспективных участков. Там рекомендуется проведение комплексных геофизических наблюдений включающих сейсморазведку МОГТ-3D и электроразведку МТЗ с использованием оптимальной системы полевых наблюдений и расширенными графами обработки. Главной целью такой обработки должно стать совместное трассирование плоскостей разрывных нарушений местных регматических систем и структурных поверхностей опорных геофизических горизонтов для последующего выделения локальных зон повышенной трещиноватости и

других возможных резервуаров УВ (рис.5).

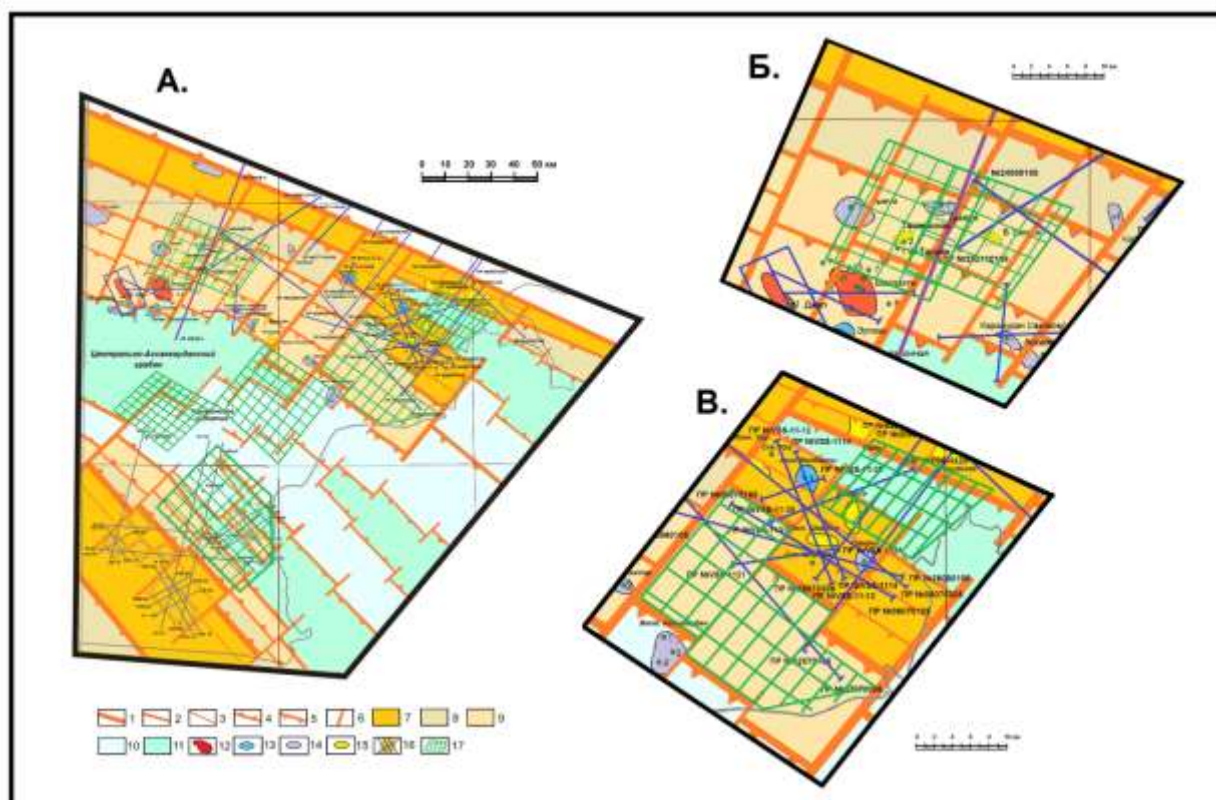


Рис.5 Карта нефтегазогеологического районирования Южно-Устюртской впадины по палеозойскому комплексу и нижним горизонтам осадочного чехла (А) и схемы размещения оптимальных систем полевых геофизических наблюдений в пределах Тасаюкского (Б), Дарьялык-Дауданского и Южно-Шорджинского (В) перспективных участков (Составил: Тухтаев К.М.; 2019 г.).

1 – разрывные нарушения I порядка, 2 – разрывные нарушения II порядка, 3 – разрывные нарушения III порядка, 4 – надвиги, 5 – поддвиги, 6 – сдвиги, 7 – бесперспективные блоки, 8 – малоперспективные блоки, 9 – среднеперспективные блоки, 10 – высокоперспективные блоки, 11 – очаги нефтегазогенерации, 12 – месторождения нефти и газа, 13 – структуры находящиеся в бурении, 14 – структуры с отрицательными результатами бурения, 15 – намеченные структуры, 16 – локальные антиформы, 17 – перспективные участки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенных исследований по диссертации доктора философии (PhD) на тему «Глубинное геологическое строение и перспективы нефтегазоносности палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла Южно-Устюртской впадины» сделаны следующие заключения, имеющие теоретическую и практическую значимость:

1. В составе верхней части земной коры Южно-Устюртской впадины установлены три многоуровневых регматических системы наклонных и сдвиговых разрывных нарушений неоген-четвертичного возраста, которые

формируют унаследованные разломно-блоковые структурные планы в верхней части земной коры.

2. Существование трех многоуровневых регматических систем и разломно-блоковое строение Южно-Устюртской впадины подтверждает оптимальная система поперечных, квази-поперечных, продольных и квази-продольных геолого-геофизических и сейсмо-геологических разрезов регионального, зонального и локального уровней.

3. Закономерное затухание регматических систем и изменение конфигурации блоков снизу вверх демонстрирует комплект структурных карт разломно-блокового строения поверхностей кристаллического фундамента, палеозойского комплекса, переходной пермо-триасовой толщи, нижне-, средне- и верхнеюрских отложений.

4. Разломно-блоковое строение Южно-Устюртской впадины на уровне палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла с необходимой полнотой и точностью отображает геотектоническая карта.

5. В качестве новых нефтегазоперспективных локальных объектов Южно-Устюртской впадины рассматриваются зоны повышенной трещиноватости и проницаемости в составе отдельных блоков палеозойского комплекса и нижних горизонтов осадочного чехла, расположенных на путях миграции углеводородных флюидов.

6. В пределах Южно-Устюртской впадины выделяются Тасаюкский, Дарьялык-Дауданский, Южно-Шорджинский, Восточно-Ассакеауданский, Западно-Ассакеауданский и Гокленкуи-Агынышский перспективные участки, представленные относительно погруженными и слабодислоцированными группами блоков расположенных на периферии очагов нефтегазогенерации.

7. Для изучения их внутреннего строения и последующего опосредованного поиска рекомендуется универсальный комплекс геофизических методов, включающий сейсморазведку МОГТ-3D и электроразведку МТЗ.

8. В целях преодоления негативных эффектов разломно-блоковой анизотропии для каждого из перспективных участков разработаны оптимальные системы полевых геофизических наблюдений учитывающих простирание разрывных нарушений и конфигурацию группы перспективных блоков.

**SCIENTIFIC COUNCIL FORWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 AT THE INSTITUTE OF
GEOLOGY AND EXPLORATION OF OIL AND GAS DEPOSITS
INSTITUTE OF GEOLOGY AND EXPLORATION
OF OIL AND GAS DEPOSITS**

TUHTAEV KABUL MUHAMMADIEVICH

**THE DEEP GEOLOGICAL STRUCTURE AND PROSPECTS
OIL AND GAS POTENTIAL OF PALEOZOIC COMPLEX
AND LOWER HORIZONS OF SEDIMENTARY COVER
IN SOUTH USTYURT DEPRESSION**

04.00.07 — Geology, prospecting and exploration of oil and gas fields

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

Tashkent-2020

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) is registered in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under the number B2018.4.PhD/GM48

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

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

Scientific supervisor: **Abdullaev Gaybulla Sayfullacvich**
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Professor

Official opponents: **Bogdanov Alexander Nikolaevich**
Doctor of Geological and Mineralogical Sciences,
Senior fellow

Holismatov Irmuhammad
Candidate of Geological and Mineralogical Sciences,
Associate professor

Lead organization: **JSC «Uzbekgeofizika»**

The defense will be held « 21 » october 2020. at 10:00 at the meeting of the Scientific Council DSc.24/12.2019.GM.41.01 on the conferment of the scientific degree under Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Deposits at the address 100059, Tashkent, st. Sh. Rustaveli, 114. Tel.: (+99871) 259-09-78, fax: (+99871) 259-92-15, 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 № 4138). Address: 100059, Tashkent, st. Sh. Rustaveli, 114. Phone: (+99871) 259-09-78, fax: (+99871) 259-92-15, e-mail: (igirnigm@ing.uz).

The abstract of the dissertation is sent out «30 » september 2020.
(mailing list No._1_dated_03 september, 2020)

Y.I. Irgashev
Chairman of the Scientific Council for the award
academic degree Geological and Mineralogical Sciences, Professor

M.G. Yuldasheva
Secretary of the Scientific Council for the award
academic degree, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences.

T.Kh. Shoymurotov
Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council by award
of academic degree, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences

INTRODUCTION

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

The aim of research work is the deep geological structure and prospects of oil and gas content of Paleozoic complex and lower horizons of sedimentary cover in South Ustyurt depression account their fault-block structure.

The object of the research work are Crystalline basement, subchannel Paleozoic complex, transitional Permo-Triassic stratum, lower, middle and upper Jurassic deposits.

Scientific novelty of the research work is as follows:

three multilevel rheumatic systems of inclined and shear fault faults of the South Ustyurt Depression have been proven to detail the fault-block structural plans of the Paleozoic complex and the lower horizons of the sedimentary cover;

elements of rheumatic systems and blocks were established for constructing the main structural surfaces of the crystalline basement, Paleozoic and Mesozoic rock complexes;

the pattern of attenuation of the rheumatic systems and changes in the configuration of the blocks for geotectonic zoning along the Paleozoic and Mesozoic (lower horizons) structural floors were determined;

a geotectonic map of the South Ustyurt Depression along the Paleozoic complex and the lower horizons of the sedimentary cover was developed for oil and gas geological zoning and identification of promising objects;

a technique has been developed for isolating new types of oil and gas prospective local objects representing zones of increased fracturing and permeability as part of less deployed blocks of Paleozoic and Jurassic rocks.

Implementation of research results. Based on the scientific results of studying the geological structure and oil and gas prospects of the Paleozoic complex and the lower horizons of the sedimentary cover of the South Ustyurt Depression:

recommendations for identifying promising areas in the northern part of the South Ustyurt depression were introduced in Uzbekgeofizika JSC in order to search for unconventional local objects of fault-block type in the Paleozoic complex and lower horizons of the sedimentary cover (Reference of Uzbekneftegaz JSC No. 02 / 17-5-193 of October 11, 2019). As a result of the introduction, the Tasayuk, Daryalyk-Daudan and Yuzhno-Shorzhinskaya oil and gas promising fault-block structures have been delineated for further detailing and prospecting.

the recommendation for the placement of prospecting wells No. 2,3 on the refined model of the structure of the Sherkal area was introduced in Uzbekneftegaz JSC (Reference of Uzbekneftegaz JSC No. 02 / 17-5-193 dated October 11, 2019). As a result of exploratory drilling, the geological structure, bedding conditions, material composition and age of the exposed rocks of the Paleozoic and Mesozoic age were detailed with an assessment of the oil and gas potential.

The structure and volume of dissertation. The dissertation consists introduction, five chapters, conclusion and list of references. The volume of dissertation is 135 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАРИ РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST of PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Тухтаев К.М., Абдуллаев Г.С. Сафаров З.Х. Юлдашев О.А. Юлдашева М.Г. и др. Перспективы нефтегазоносности нижнеюрского нефтегазоперспективного комплекса Бердахского вала // Узбекский журнал нефти и газа. – 2017. – № 1 – С. 16-19. (04.00.00; № 4).

2. Тухтаев К.М. Богатые недра Узбекистана – экономике и народу страны // Узбекский журнал нефти и газа. – Специальный выпуск. - 2018. – С. 8–12 (04.00.00; № 4).

3. Тухтаев К.М., Абдуллаев Г.С., Долгополов Ф.Г. и др. Геодинамический режим, глубинное геологическое строение и перспективы нефтегазоносности палеозойского комплекса и перекрывающих отложений Южно-Устюртской впадины // Узбекский журнал нефти и газа. – 2018. – № 3 – С. 16-24. (04.00.00; № 4).

4. Тухтаев К.М., Ирматов Э.К. О целесообразности усовершенствования методики оценки коэффициента извлечения нефти // Узбекский журнал нефти и газа. – 2018. – № 3 – С. 12-14. (04.00.00; № 4).

5. Тухтаев К.М. Геотектоническое районирование Южно-Устюртской впадины по палеозойскому комплексу и нижним горизонтам осадочного чехла // «SOCAR Proceedings». - Баку, 2020.- № 1. - С. 4-11. <http://dx.doi.org/10.5510/OGP20200100416>. (04.00.00, № 32)

II бўлим (II часть; II part)

6. Тухтаев К.М., Сафаров З.Х., Юлдашева М.Г. Перспективы нефтегазоносности Устюртского региона // Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Современный прогноз углеводородного потенциала недр и прогрессивные технологии поисково-разведочных работ на нефть и газ» – Ташкент. – 2016. – 17–18 ноября. – С. 3-6.

7. Тухтаев К.М., Абдуллаев Г.С., Сафаров З.Х. Перспективы развития и концентрация геологоразведочных работ, проводимых по НХК «Узбекнефтегаз» // Сборник материалов Республиканской научно-практической конференции «Современный прогноз углеводородного потенциала недр и прогрессивные технологии поисково-разведочных работ на нефть и газ» – Ташкент. – 2016. – 17 – 18 ноября. – С. 15-19.

8. Тухтаев К.М., Абдуллаев Г.С., Долгополов Ф.Г. и др. Многоуровневые регматические системы наклонных и сдвиговых разрывных нарушений литосферы нефтегазоносных регионов Узбекистана // Международная конференция «Науки о земле». – Ташкент. - 2018. – 22-23 ноября - С. 41-44.

9. Тухтаев К.М., Юлдашева М.Г., Акрамова Н.М. Геолого-

геохимические предпосылки нефтегазоносности Шорджинского и Западно-Аральского поднятий Восточного Устюрта. // Международная конференция «Науки о земле». – Ташкент. - 2018. – 22-23 ноября - С. 125-127.

10. Тухтаев К.М., Абдуллаев Г.С., Юлдашева М.Г. Основные результаты усиления поисковых работ в центральной части Устюрского региона с целью подтверждения перспектив нефтегазоносности нижнеюрских отложений. // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и инновационные методы и технологии освоения углеводородного потенциала недр» – Ташкент. – 2019. – 10–12 октября. – С. 47-49

11. Абдуллаев Г.С., Долгополов Ф.Г., Тухтаев К.М., Тошкулов А.Ж. // Многоуровневые регматические системы и разломно-блоковое строение Южно-Устюртской впадины. // Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и инновационные методы и технологии освоения углеводородного потенциала недр» – Ташкент. – 2019. – 10–12 октября. – С.10-112.

12. Абдуллаев Г.С., Долгополов Ф.Г., Тухтаев К.М., Тошкулов А.Ж. // Многоуровневые регматические системы и разломно-блоковое строение Южно-Устюртской впадины. //Актуальные проблемы нефти и газа. – Москва, 2020. - Вып.1(28). - <https://doi.org/10.29222/ipng.2078-5712.2020-28.art1>.