

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.12. 2019.GM.41.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ**

ЖОВЛИЕВ БАҲРОМ АБДИНАЗАР ЎҒЛИ

**ЗИРАБУЛОҚ-ЗИЁВИДДИН РЕГИОНИ БЎР ЁТҚИЗИҚЛАРИНИНГ
БИОСТРАТИГРАФИЯСИ ВА ФАЦИАЛ ҲУСУСИЯТЛАРИ**

04.00.05 – Палеонтология ва стратиграфия

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

Тошкент – 2024

**Геология-минералогия фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по геолого-минералогическим наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)
of geological and mineralogical sciences**

Жовлиев Бахром Абдиназар ўғли

Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқизиқларининг биостратиграфияси
ва фашиал хусусиятлари 3

Жовлиев Бахром Абдиназар угли

Биостратиграфия и фашиальные особенности меловых отложений Зира-
булак-Зиаётдинского региона 21

Jovliev Bakhrom Abdinazar ugli

Biostratigraphy and facial features of the cretaceous deposits of the Zirabulak-
Ziaetdin region 39

Нашр қилинган ишлари рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works 43

**НЕФТЬ ВА ГАЗ КОНЛАРИ ГЕОЛОГИЯСИ ҲАМДА ҚИДИРУВИ
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.12. 2019.GM.41.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА
БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**МИРЗО УЛУҒБЕК НОМИДАГИ ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ
УНИВЕРСИТЕТИ**

ЖОВЛИЕВ БАҲРОМ АБДИНАЗАР ЎҒЛИ

**ЗИРАБУЛОҚ-ЗИЁВИДДИН РЕГИОНИ БЎР ЁТҚИЗИҚЛАРИНИНГ
БИОСТРАТИГРАФИЯСИ ВА ФАЦИАЛ ҲУСУСИЯТЛАРИ**

04.00.05 – Палеонтология ва стратиграфия

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

Тошкент – 2024

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2023.3.PhD/GM198. рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Мирзо Улугбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.ing.uz) ва «Ziynet» Ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

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

Расмий оппонентлар: Абдуазимова Зоя Мусаевна
геология-минералогия фанлари доктори

Джалилов Гофур Ганиевич
геология-минералогия фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Етакчи ташкилот: Ҳабиб Абдуллаев номидаги
Геология ва геофизика институти

Диссертация ҳимояси Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти ҳузуридаги DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2024 йил «31» май соат 10:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100164, Тошкент шаҳри., Олимлар кўчаси, 64-Б уй., e-mail: igirnigm@ing.uz).

Диссертация билан Нефть ва газ конлари геологияси ҳамда қидируви институти Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (4386 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100164, Тошкент шаҳри, Олимлар кўчаси, 64-Б уй., e-mail: igirnigm@ing.uz).

Диссертация автореферати 2024 йил «18» май кuni тарқатилди.

(2024 йил «29» мартдаги 82 рақамли реестр баённомаси).

**Т.Х. Шоймуротов**
Илмий даража ва ёш бериш бўйича бир марталик
Илмий кенгаш раиси, г.-м.ф.д., к.и.х.

М.Г. Юлдашева
Илмий даража ва ёш бериш бўйича бир марталик
Илмий кенгаш илмий котиби, г.-м.ф.д., к.и.х.

Г.Б. Евсева
Илмий даража ва ёш бериш бўйича бир марталик илмий
кенгаш ҳузуридаги илмий семинар раиси, г.-м.ф.д., к.и.х.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда ҳозирги вақтда геологик ишларнинг асосий вазифаларидан бири фойдали қазилмаларнинг янги майдонларини қидириш ва излаш бўлиб, улар региондаги ер қобиғининг геологик тузилишини батафсил ўрганиш ва стратиграфик тадқиқотлар натижаларига асосланган геологик хариталар тузиш орқали амалга оширилади. Шу муносабат билан кесмаларни табақалаш, хариталанадиган маҳаллий стратиграфик бўлинмаларни ажратиш, уларни табақалаш ва таққослаш (корреляция), фойдали қазилмалар билан боғлиқ бўлган маъдан қамровчи стратиграфик интервал ёки стратонларни аниқлаш назарий ва амалий аҳамиятга эга.

Дунёда ҳозирги вақтда турли хил фойдали қазилмаларни (олтин, уран, фосфоритлар, қурилиш хом-ашёси) қамраган горизонтлар, свиталар, кенжа свиталарнинг чегараларини аниқлашга имкон берадиган, иккитавақали моллюскалар бўйича қилинган биостратиграфик схемалардан фойдаланиб, янги тавселий стратиграфик схемаларни ишлаб чиқиш бўйича илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шу билан бирга бўр ётқизикларидаги биоценозлар таркибини ва турларини аниқлаш, уларнинг фациал мансублигини ва палеоэкологик хусусиятларини ажратиш, ҳар хил турдаги минерал ресурсларни қамровчи қатламларнинг ёшини аниқлан учун, таянч ёш даражаларини ва қатламларнинг ёшини аниқлаш каби тадқиқотларга асосий эътибор қаратилмоқда.

Республикада геология-қидирув ишларининг самарадорлигини ошириш, фойдали қазилмаларни қидиришнинг стратиграфик диапазонини ошириш орқали мамлакатнинг минерал ресурсларини кенгайтириш бўйича маълум илмий натижаларга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида¹ “...айрим ҳудудларнинг табиий ва минерал-ҳом ашё салоҳиятидан комплекс ва самарали фойдаланишни таъминлаш” бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Бу борада, Зирабулоқ-Зиёвиддин регионининг бўр ётқизикларини биостратиграфик ва палеогеографик ўрганиш маҳсулдор кесмаларни табақалаш учун муҳимдир ва хариталанаётган маҳаллий стратиграфик бирликларни ажратишда катта илмий ва амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 1 мартдаги ПФ-3578-сон «Ўзбекистон Республикаси геология ва минерал ресурслар давлат қўмитаси фаолиятини тубдан мукамаллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, 2019 йил 23 июлдаги ПҚ-4401-сонли “Ер қаърини геологик жиҳатдан ўрганишни янада такомиллаштириш ва 2020-2021 йилларда минерал-ҳом ашё базасини ривожлантириш ва қайта тиклаш давлат дастурини амалга ошириш чора-

¹ Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сонли “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси” Фармони.

тадбирлари 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 технологияларини ривожланишининг VIII – «Ер тўғрисидаги фанлар (геология, геофизика, сейсмология ва минерал хомашъеларни қайта ишлаш)» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Нашр қилинган ва фонд материалларини таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, ўрганилаётган минтақада биринчи босқичда (1934-1969) стратиграфик тадқиқотлар асосан геологик тадқиқотлар ва қидирув ишлари доирасида олиб борилган. Улар И.П. Шарапов, А.С. Аделунг, О.С. Вялов, Р.Ю.Музафарова, Е.П. Брунс, К.А. Набиев., Е.И. Барковской, В.С. Корсаков ва бошқалар томонидан амалга оширилган. Ушбу даврда заиф палеонтологик тавсифларга эга бўлган минтақавий, камдан-кам ҳолларда маҳаллий бўлинмаларга эга бўлган геологик ва палеогеографик хариталар ишлаб чиқилган.

Кейинчалик махсус стратиграф-палеонтологларнинг ишларидан сўнг (1970-2000), геологик қидирув ишлари жараёнида ажратилган свиталар ишончли палеонтологик тавсифга эга бўлишди, бу эса свиталарнинг чегаралари ва ҳажмларини аниқ тавсифловчи стратиграфик ва корреляцион схемаларни ишлаб чиқишга имкон берди. Ушбу схемаларни такомиллаштириш бўйича ишлар ҳозирги кунгача давом эттирилиб, улар И.М.Абдуазимова (2007) томонидан амалга оширилган. Аммо, юқори даражада ўрганилганлигига қарамай, регионнинг стратиграфиясини баъзи муаммолари (бўр тизимининг куйи ва юқори бўлимлари ўртасидаги чегарани палеонтологик асослаш, бўр ва палеоген чегараси) тўлиқ ҳал қилинмади, бу Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидан қўшимча биостратиграфик тадқиқотлар ўтказишни тақозо этди.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқотлари “Регионалгеология” Давлат унитар корхонаси илмий тадқиқот ишлари режасининг 18-34/229 “Ўзбекистон бўр ётқизикларининг стратиграфияси, палеогеографияси ва палеоэкологияси бўйича атласни тайёрлаш ва нашр этиш” (2020), 17-55/16 “Марказий Қизилқум ва унга ёндош худудлардаги бўр ётқизикларининг палеонтологик ва литологик хусусиятлари” (2020), 22-67/52 “Зирабулоқ минтақасининг мезозой ва кайнозой ётқизикларининг биостратиграфик ва геокимёвий хусусиятлари” (2022-2025) мавзусидаги илмий ва амалий лойиҳалари доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади икки тавақали моллюска ва бошқа фауналарни аниқлаш асосида геологик-тасвирлаш ва башоратлаш-қидириш ишларида илмий асос бўлиб хизмат қилувчи Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқизикларининг янгиланган минтақавий стратиграфик схемасини тузишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

янгиланган стратиграфик схема тузиш учун бўр ётқиқиқларининг кесмаларини, иккитавақали моллюскалар ва бошқа фауналарни комплекс ўрганиш;

бўр даврининг чўкинди ҳосил бўлиш шароитларини аниқлаш мақсадида биоценозларнинг таркибини ўрганиш, уларнинг мавжудлиги ва вақт ўтиши билан эволюциясининг экологик шароитларини аниқлаш;

бўр даврида содир бўлган воқеалар тавсифини аниқлаш мақсадида, свиталарнинг литологик таркиби, иккитавақали моллюскалари ва бошқа қазилма органик қолдиқларнинг кескин ўзгаришини ўрганиш ва воқеалар кетма-кетлигини аниқлаш;

геологик қидирув ишларини олиб бориш учун илмий асос бўлиб хизмат қилувчи янгиланган минтақавий (регионал) стратиграфик схема тузиш;

биостратиграфик тузилмаларда иштирок этувчи иккитавақали моллюскаларни монографик тавсифлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидagi бўр ёшининг чўкинди жинслари олинган.

Тадқиқотнинг предметини Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидagi бўр ётқиқиқлари кесмаларининг палеонтологик объектлари ва литологик таркиби ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертация ишини бажаришда стратиграфиянинг палеонтологик, литологик, экологик, фашиал ва ҳодисавий усулларида, кесмаларни табақалаш ва таққослаш усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк бор Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқиқиқлари бўйича табақалаш ва таққослаш натижасида олинган, литологик-биостратиграфик асосда ажратилган таянч кесмалар билан районлаштириш ишлаб чиқилган;

ҳар бир таянч кесмаларда свиталарнинг ёшини ва чегараларини аниқлаш учун биоценозлар таркибининг хусусиятлари ва ҳар бир свитадаги мажмуаларнинг яшаш шароитлари ҳамда уларнинг вақт бўйича эволюцияси аниқланган;

бўр ётқиқиқлари кесмаларида қайд этилган, кескин фаунистик ва фашиал ўзгаришлар – глобал ва минтақавий абиотик ва биотик ҳодисаларнинг кесмалар тузилишида ва биоценозлар таркибида акс этган натижалари эканлиги аниқланган;

Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқиқиқларининг яруслар ва кенжаяруслари орасидаги чегаралари қўшимча палеонтологик асосланиб, минтақавий шкаланинг такомиллашган, янгиланган стратиграфик схемаси ишлаб чиқилган;

палеонтологик объектларнинг таксономик мансублиги ва уларни қамраган жинсларнинг ёшини аниқ белгилайдиган 14 та авлодга тегишли бўлган 16 та турга мансуб иккитавақали моллюскаларнинг монографик таърифланган ва аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

биостратиграфик тадқиқотлар асосида маҳаллий стратиграфик бўлинмаларни батафсил табақалаш ишлари олиб борилди – қалинлиги ва ёши аниқланган свиталар кенжасвитага ва пачкага ажратилган;

йирик миқёсли геологик хариталар учун ишончли легенда ишлаб чиқишда асос бўладиган ётқизиқлар ҳосил бўлиш шароитлари аниқланган;

учта таянч кесмада бир хил ёшли свиталарнинг тузилиши ва таркибидаги фациал ўзгаришларни аниқлаш, геологик хариталарнинг янги авлодини ишлаб чиқиш учун уларни ҳудуд бўйича кузатиб бориш ва аниқлаштирилган ҳажмларда хариталаш имконини берадиган маҳаллий стратонларнинг стратиграфик кетма-кетлиги ажратилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги 1670 м литологик-стратиграфик кесмалар, 34 та палеонтологик нуқталар, 31 та батафсил геологик кузатув нуқталарни тавсифлаш, ўрганиш ва организмларнинг қазилма қолдиқларини қатламма-қатлам йиғиш ва аниқлаш билан тасдиқланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.

Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки, умумий ва минтақавий стратиграфик бирликлар чегараларининг палеонтологик асосланганлиги ва аниқлаштирилганлиги билан фарқланувчи Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқизиқларининг янгиланган стратиграфик схемаси ишлаб чиқилди, хариталанаётган свиталарнинг корреляцияси ва ёшини аниқлаш ишончлилигини сезиларли даражада оширадиган свиталарнинг стратиграфик кетма-кетлиги органик қолдиқлар комплекслари орқали Умумий (Ўзбекистон УСШ), Халқаро (ХСШ) стратиграфик шкала ва қўшни ҳудудлар бирликлари билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундаки, маҳаллий стратиграфик бирликларни ажратган ҳолда литологик, палеонтологик ва экологик хусусиятларга асосланиб таянч кесмалар батафсил табақаланди; минтақавий ва глобал ҳодисалар билан боғлиқ бўлган, Умумий ва Халқаро стратиграфик шкалаларнинг бирликлари билан таққослашни таъминловчи, стратиграфик кетма-кетликда корреляцион ёш даражалар ажратилди; ҳозирги вақтда геологик-тасвирлаш ишларида легендалар тузиш ва хариталашда фойдаланилаётган маҳаллий бирликларнинг ёши, таркибини асослашга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларини амалиётга тадбиқ қилиш. Зирабулоқ-Зиёвиддин ҳудуди бўр ётқизиқларининг биостратиграфияси ва фациал хусусиятларини аниқлаш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

бўр даври ётқизиқлари бўйича ишлаб чиқилган янгиланган стратиграфик схемаси “Ўзбек геология қидирув ” АЖда амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Тоғ-кон саноати ва геологияси вазирлигининг 2023 йил 26 сентябрдаги 08-2903-сон маълумотномаси). Натижада, ўрганилаётган ҳудуднинг бўр даврида геологик ривожланиш тарихини ишончли талқин қилиш, геологик қидирув ва излаш ишларини

режалаштириш ишларида илмий асос сифатида фойдаланиш имкони яратилган;

биоценозларнинг вақт ва маконда ўзгариши асосидаги экотизимни қайта куриш модели “Ўзбек геология қидирув ” АЖда амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Тоғ-кон саноати ва геологияси вазирлигининг 2023 йил 26 сентябрдаги 08-2903-сон маълумотномаси). Натижада, бўр даврида ётқизиклар ҳосил бўлиш шароитларини аниқлаш билан бирга, седиментацион ҳавзасининг геологик эволюциясини тушуниш учун асос ишлаб чиқилган;

бўр ётқизикларининг аниқланган биостратиграфик ва фациал хусусиятларига асосланиб, абиотик ва биотик ҳодисалар билан боғлиқ бўлган таянч корреляцион сатҳлар белгиланди, ёши бир хил, бироқ турли хил фациал ҳосилаларда чегаралари аниқ кўринган свита ва кенжасвиталарнинг корреляцион ёш сатҳлар модели “Ўзбек геология қидирув ” АЖда амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Тоғ-кон саноати ва геология вазирлигининг 2023 йил 26 сентябрдаги 08-2903-сон маълумотномаси). Натижада, Зирабулоқ-Зиёвиддин региони турли фациал, аммо бир хил ёшдаги бўр ётқизиклари батафсил табақаланди ва корреляция қилинди, бу бошқа регионларнинг ушбу ёшдаги стратиграфик бўлинмалари билан таққослаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Диссертация тадқиқотининг асосий натижалари 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокама қилинди.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 10 та илмий иш, шу жумладан 5 та мақола чоп этилган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан диссертацияларнинг асосий илмий натижаларини эълон қилишга тавсия этилган маҳаллий журналларда 4 та ва халқаро журналда 1 та мақола нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, тўртта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловадан иборат. Диссертация ҳажми 117 бет, 12 та илова.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети 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 **“Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидаги бўр ётқизикларининг геологик ўрганилиши”** деб номланган биринчи бобида 1930 йилдан 2022 йилгача регионда олиб борилган тадқиқотлар тўғрисида

маълумотлар берилган; тадқиқотнинг ҳар бир босқичидаги иш натижаларига баҳо берилган ва уларнинг қидирув ишлари учун аҳамияти аниқланган.

Бўр даври ётқизиқларининг стратиграфияси бўйича тадқиқотлар олиб борган А.С. Аделунг ва б. (1944-1946 йй.), О.С. Вялова (1947 й.), Р.Ю. Музафарова (1953-1963 гг.), Е.П. Брунс ва б. (1951 г.), И.С. Сулейманов (1956-1972 йй.), Е.И. Барковской ва б. (1975-1979 йй.) геологик қидирув ва тематик ишлари батафсил ўрганилди. Охириги ўн йилликда Зирабулоқ-Зиёвиддин худуди бўр ётқизиқлари стратиграфиясини ўрганишга катта ҳисса қўшган И.М. Абдуазимова, Р.С. Хан, А.Д. Равшановларнинг махсус стратиграфик тадқиқотларини кўриб чиқишга алоҳида эътибор қаратилган.

Ўрганишлар мобайнида бўр ётқизиқлари стратиграфик жиҳатдан юқори даражада ўрганилганлиги, шу билан бирга, стратиграфик бирликларнинг айрим чегаралари учун палеонтологик асослашнинг етарли эмаслиги аниқланди. Бу вазифа диссертация тадқиқоти натижасида бажарилди.

Бўр даври тоғ жинсларини ёшини аниқлаш етакчи гуруҳлардан саналган иккитавақалилар ёрдамида амалга оширилиши ҳамда ушбу худудда кўплаб учраши сабабли диссертация ишида ушбу гуруҳдаги қазилма организмлар ривожланишини асосий босқичлари ва унинг Ўзбекистонда ўрганилганлик даражаси ҳақида маълумот берилди.

Диссертациясининг “**Бўр ётқизиқларининг стратиграфияси**” деб номланган иккинчи бобида стратиграфик ва фашиал тадқиқотларнинг ўрганиш усуллари (§ 2.1), кесмаларни литологик-биостратиграфик табақалаш ва таққослаш хусусиятлари (§ 2.2) тавсифланган.

Стратиграфик тадқиқотлар биостратиграфик, литологик, палеоэкологик усуллардан фойдаланган ҳолда амалга оширилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики худуднинг турли қисмларида бўр ётқизиқларининг турли хил чўкма чўкиш шароитларида ҳосил бўлган, бил хил ёшдаги свиталари ўзига хос литологик-биостратиграфик хусусиятларга эга. Бу стратиграфик тўлиқлиги, қалинлиги, кесманинг тузилиши, чегаралари, баъзи литологик ва палеонтологик хусусиятлари билан фарқланувчи учта Аузикарасай, Курганчи, Тим таянч кесмаларини аниқлаш имконини берди (§ 2.3).

Бўр ётқизиқлари схемасида (И.М. Абдуазимова, 2007) батафсил табақалаш ва таққослаш учун органик қолдиқларнинг турли гуруҳлари - аммонитлар, иккитавақалилар, фораминиферлар бўйича минтақавий биозонал шкалалар ишлаб чиқилган.

Литологик ва палеонтологик хусусиятлардан келиб чиққан ҳолда, хариталаш мумкин бўлган маҳаллий бирликлар: учта кенжасвита ҳажмидаги азкамар - $K_1 a_3-a_1 az(k)$, караиз - $K_1 a_1^2- K_2 s_{1-2} kr(z)$ (учта кенжасвита), сукайти - $K_2 s_3-t_2 sk(skt)$ (учта кенжасвита), карнап - $K_2 t_3-st kr(n)$ (учта кенжасвита), тим - $K_2 m tm(s)$ (иккита кенжасвита) свиталари кузатилди.

Апт яруси, юқори кенжаяруси, азкамар свитаси қуйи - ўрта кенжасвиталари - $K_1 a_3 az(k)_{1-2}$. Аузикарасай кесмасида қуйи кенжасвитаси тўқ жигарранг, сарғиш-кулранг конгломератлар, қумтошлардан ташкил топган. Қалинлиги 21,0 м. Таркибида устрицалар: *Liostera leymerii* Desh., *Amphidonte arduennensis zeravschenica* (Muzaph.) ва брахиоподалар: *Eudesia*

tekedgikenica Sm мавжуд. *Курганча кесмасида* алевролит, кулранг гиллар, оч-кулранг, рангбаранг гравелит қатламчалари, кумтошлар ва кумлардан иборат. Қалинлиги 15,0 м. Катта ва кичик устрицалар: *Liostrea leymerii* Desh., *Amphidonte zeravschamica* (Muzaph.) ва брахиоподалар: *Eudesia tekedgikenica* Sm билан тавсифланади. *Кенжасвита Тум кесмасида* тўлиқ ҳажмда сақланмаган ва конгломератлар, зангсимон-қўнғир гравелитлар, рангбаранг алевролит қатламчалардан ташкил топган. Қалинлиги 4-16,0 м. Кўп сонли устрицаларни ўз ичига олади *Liostrea leymerii* Desh., *Lopha (Arctottrea) rectangularis* (Roem.). *Аузикарасай кесмасида* ўрта кенжасвита бир жинсли литологик тузилишга эга бўлиб, кичик кумтош ва углеродли қатламчаларга эга яшил, тўқ яшил, сарғиш-қўнғир, тўқ кулранг гиллар билан ифодаланган. Қалинлиги 22,0 м. Унда кечки аптга хос бўлган иккитавақали моллюскалар турлари билан бой комплекслар мавжуд: *Corbula gaultina oblongata* Vinok., *Panope gurgites* (Brong.), *Linotrignia (Oistotrignia) gissarensis* Vinok.; аммонитлар: *Hypacanthoplites ex gr. jacobi* Col., *H. nolaniformis* (Natzkyi) Glasun.; фораминифералар: *Evolutinella karatjubensis* Mjatl., *Verneuilina vinokurovae* Zhuk. *Курганчин кесмасида* ўрта кенжасвита кулранг тўқ кулранг гил ва темирлашган жигаранг кумтош қатламчаларига эга кулранг, тўқ жигаранг, яшилсимон-сарик гиллардан ташкил топган. Қалинлиги 42,0 м. Кенжасвита иккитавақали моллюскалар: *Panope gurgites* (Brongn.), *Corbula gaultina oblongata* Vinok.; аммонитлар: *Hypacanthoplites cf. jacobi* Col., *H. cf. tshorloakensis* Glasun.; фораминифералар: *Evolutinella karatjubensis* Mjatl., *Verneuilina vinokurovae* Zhuk. билан тавсифланган. *Тум кесмасида* ўрта кенжасвита темирлашган кумтош қатламчаларига эга такрорланувчи кулранг, тўқ кулранг, рангбаранг гиллар билан характерланади. Гиллар орасида фораминиферлар: *Ammobaculites brunsaе* Suleym., *Trochammia subbotinae* Zasp. учрайди. Қалинлиги 4-11,2 м. Иккитавақалилар, аммонитлар ва фораминиферлар комплекслари барча учта типик кесмада Ўзбекистоннинг Умумий стратиграфик шкаласи (2020 й.) да ажратилган юқори апт аммонит лонаси *Acanthohoplites nolani* ва *Hypacanthoplites jacobi* билан таққослаш имконини беради. Юқори Аптнинг қуйи чегараси Азкамар свитасининг қуйи кенжасвитаси емирилиш юзасида ёки палеозой қатламларида трансгрессив ётиши ва кечки апт иккитавақалиларининг пайдо бўлиши билан белгиланади.

Альб яруси, қуйи кенжаяруси, азкамар свитаси, юқори кенжасвитаси – караиз свитаси, ост қисми - $K_1 a_1 az(k)_3, kr(z)_1$. *Аузикарасай кесмасида* азкамар свитасининг юқори кенжа свитаси тўқ ва оч кулранг, қисман темирлашган, асосида майда фосфоритлашган галкалардан ташкил топган ва апт ёткизликларидан қайта ёткизилган *Nucula sp.*, *Corbula sp* ядроларидан ташкил топган, гравелит қатламчалари (0,2 м) дан иборат. Қалинлиги 12,0 м. Қуйи альбга хос фораминифераларни ўз ичига олган: *Gaudryinopsis oblongus* (Zasp.), *G. gissarensis* (Zhuk.).

Альб яруси, ўрта кенжаяруси, караиз свитаси, қуйи кенжасвитаси - $K_1 a_2 kr(z)_1$. Кенжасвита кумтош қатламчалари мавжуд бўлган турли-хил рангдаги гравелитлар, гиллар ва алевролитлардан ташкил топган. Қалинлиги

22,0 м гача. Гилли қатламларда *Evolutinella subevoluta* Nikit. et Mjatl. фораминифералари мавжуд:

Альб ярусининг қуйи-ўрта кенжаяруси табақаланмаган ётқизиклари азкамар свитасининг юқори кенжасвитасида ва караиз свитасининг қуйи кенжасвитасида ўрнатилган $K_1 a_1 - a_2 az(k)_3, kr(z)_1$. Ушбу ёшдаги ётқизиклар Курганча ва Тим таянч кесмаларида намоён бўлган. *Курганча кесмасида* бу бўлинмалар пастки қисмида кулранг, тўқ-жигарранг гиллардан таркиб топган. Қалинлиги 13 м. Юқори қисми кулранг гравелит қатламлари ва сарик, тўқ пушти-жигарранг гиллардан иборат. Қалинлиги 28 м. Фораминиферлар: *Gaudryinopsis oblongus* Zasp., *Rosalina interposita* Mjatl. ни ўз ичига олади. *Тим кесмасида* ушбу ётқизиклар турли хил рангдаги гиллардан, гравелитлардан, кумтошлардан ва ранг-баранг алевролитлардан ташкил топган. Қалинлиги 4-17,5 м. Уларда органик қолдиқлар кузатилмади. Улар кесмадаги стратиграфик ҳолатига кўра шартли равишда ажратилди. Бу ётқизиклар азкамар свитасининг ўрта кенжасвитасига ювилиш билан ётади.

Альб яруси, юқори кенжаяруси, караиз свитаси, ўрта кенжасвитаси - $K_1 a_3 kr(z)_2$.

Аузикарасай кесмасида ушбу ётқизикларни алевролитлар, кумтошлар, гравелитлар ва қизил-жигарранг, кулранг, яшил, яшилсимон-кулранг гиллар ташкил қилади. Қалинлиги 33,5 м. Фораминифералар: *Trochammina ex gr. kugitangensis* N. Вук., *Evolutinella ex gr. asiatica* Zhuk. ни ўз ичига олади. *Курганча ва Тим кесмаларида* бу ётқизиклар *Аузикарасай тунида* ривожланган кесмаларга таққослаш асосида шартли равишда ажратилди. *Курганча кесмасида* улар жигаррангсимон-кулранг гравелитлар билан ифодаланган. Қалинлиги 13,0 м. *Тим кесмасида* улар кумтошлар, гравелитлар ва тўқ кулранг гиллардан ташкил топган. Қалинлиги 5-11,0 м. Юқори альб ётқизиклари ювилиш билан ўрта альб ётқизиклари устида ётади.

Сеноман яруси, қуйи-ўрта кенжаяруслари, караиз свитаси, юқори кенжасвитаси - $K_2 s_{1-2} kr(z)_3$.

Аузикарасай кесмасида кенжа свита кулранг жигарранг гравелитлар, кулранг, яшил-кулранг алевролитларнинг такрорланиб келиши билан ифодаланди. Қалинлиги 26,0 м. Жинсларда кечки бўрда тарқалган иккитавақали моллюскалар мавжуд: *Chlamys subacutus* (Lam.), *Gyrostrea turkestanensis* (Born.), *Korobkovitrigonia cf. ferganensis* (Arkh.). *Курганча тунидаги* кенжасвита таркибида қуйи-ўрта сеноманга хос бўлган: *Rotaliatina asiatica* N. Вук., *Trochammina cenomanica* Zhuk., *Gavelinella cenomanica* (Loebl. et Tap.), *Paragaudryina inornata* Suleym. фораминиферларни қамровчи яшил-кулранг гил қатламчаларидан, гравелитлардан, кулранг, яшилсимон-кулранг, кумтошлардан ташкил топган. Қалинлиги 20 м. *Тим кесмасида* ётқизиклар конгломератлар, гравелитлар, кулранг, сарик, охрали кумтошлар ва юпқа гил қатламчалари билан ифодаланган. Қалинлиги 9,0-24,0 м. Фауна қолдиқлари аниқланмади. Қуйи-ўрта сеноман ётқизиклари юқори альбда ювилиш билан ётади.

Сеноман яруси юқори кенжаяруси, сукайти свитаси қуйи кенжасвитаси - $K_2 s_3 sk(skt)_1$.

Аузкарасай кесмасида кенжасвита гравелитлардан, кумтошлардан, кулранг, сарғиш-кулранг кумлардан, алевролит қатламларидан ва кечки сеноманга хос фораминиферларни қамраган жигарранг гиллардан ташкил топган: *Paragaudryina inornata* Suleym., *Ammobaculites miser* N. Вук., *Gaudryinopsis asiaticus* (N. Вук.). Қалинлиги 18,0 м. *Курганча кесмасида* кенжасвита ётқизиқлари асосида гравелитлар бўлган, қисман темирлашган, яшил, тўқ жигарранг гиллар билан ифодаланган. Қалинлиги 38,0 м. Гилларда кечки сеноманга хос иккитавақали моллюскалар мавжуд: *Korobkovitrigonia zirabulakensis* Jovliev, sp. nov, *Corbula muschketovi* Böhm, *Cyprimeria (?) faba* Sow. *Тум кесмасида* кенжа свита ётқизиқлари оч-қўнғир, жигарранг кумтошлар ва кечки сеноман фораминифералари: *Gaudryinopsis asiaticus* (N. Вук.), *Ammobaculites miser* N. Вук., *A. fontinense* Terq. мавжуд бўлган яшил, қизғиш-бинафша рангли, охралаи, гиллардан ташкил топган. Қалинлиги 19,0 м. Юқори сеноман ётқизиқлари ювилиш билан қуйи-ўрта сеноман ётқизиқларига ётади.

Турон яруси, қуйи кенжаяруси, сукайти свитаси, ўрта кенжасвитаси - K₂t₁ sk(skt)₂. *Аузкарасай кесмасида* кенжасвита ётқизиқлари яшилсимон-тўқкулранг гиллар, яшилсимон-кулранг, малинасимон алевролитлар, кулранг, жигарранг кумтошлар билан ифодаланган. Қалинлиги 45,5 м гача. Гил қатламларида эрта туронга хос фораминифералар мавжуд: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Gaudryinopsis akrabatensis* (Zhuk.), *Paragaudryina inornata* Suleym. *Курганча кесмасида* кенжасвита ётқизиқлари қуйи туронда тарқалган фораминифераларни: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Paragaudryina inornata* Suleym., ўз ичига олган яшил, кулранг-яшил гиллардан иборат. Қалинлиги 27,0 м. *Тум кесмасида* кенжа свита ётқизиқлари асосан кум ва кумтош қатламчаларига эга кулранг-яшил гиллардан иборат. Қалинлиги 45,0 м гача. Гиллар таркибида эрта туронга хос фораминифералар мавжуд: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Gaudryinopsis akrabatensis* (Zhuk.), *Paragaudryina inornata* Suleym. Қуйи турон ётқизиқлари ювилиш билан юқори турон ётқизиқларига ётади.

Турон яруси, ўрта кенжаяруси, сукайти свитаси, юқори кенжасвитаси – K₂t₂ sk(skt)₃. *Аузкарасай кесмасида* кенжа свита ётқизиқлари жигарранг, кулранг, яшилсимон-кулранг кумтошлар, кулранг устрицалар ва яшил гиллардан ташкил топган. Қалинлиги 16-40 м. Кенжа свита ўрта туронда кенг тарқалган иккитавақалилар ва фораминиферлар билан характерланади: *Liostraea ljangarensis* Vinok., *Costeina costei* (Соқ.), *Paragaudryina babaevi* Suleym. *Курганча кесмасида* кенжасвита ётқизиқлари кулрангсимон-яшил, кулрангсимон-жигарранг, тўқ сариксимон-жигарранг кумлардан, кумтошлардан, яшил гиллар қатламчаларидан иборат. Қалинлиги 50-116,0 м. Кумтошларда иккитавақали моллюскалар: *Cuculleae crassa* Burk.; гастроподалар: *Haustator kysylkumensis* Pêl. мавжуд. Гилли қатламлар фораминифералар: *Paragaudryina babaevi* Suleym., билан характерланади. Улар юқори туронга хос бўлган етакчи ҳисобланади. *Тум кесмасида* кенжа свита ётқизиқлари яшилсимон - ва сарғиш - кулранг кумтошлар, кумлар ва алевролитлардан иборат. Қалинлиги 28-40,0 м. Таркибида ўрта туронга хос

фораминиферлар: *Paragaudryina babaevi* N.Вук мавжуд. Ўрта турон ётқизиклари қуйи турон ётқизиклари устида ювилиш билан ётади.

Турон яруси, юқори кенжаяруси, карнап свитаси, қуйи кенжасвитаси - $K_2t_3 kr(n)_1$. *Аузкарасай кесмасидаги* ушбу кенжасвитада яшил гил қатламчалари мавжуд бўлган қизил, кулранг, жигарранг кумтошлар кузатилади. Гиллар таркибида кечки турон фораминиферлари: *Ammomarginulina aff. aulatensis* Agar., *Vialovia aff. karchiensis* Suleym., *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук. учрайди. Қалинлиги 17-50,0 м. *Курганча кесмасида* кенжасвита пушти-жигарранг, сариқ кумлар, таркибида гастроподалар: *Gyrodes subtenellus* Pêl., *Rostellinda subdalli* Pêl. учровчи кумтошлардан ташкил топган. Қалинлиги 19,0 м. *Тум кесмасида* кенжасвита гиллар, алевролитлар, яшил-кулранг кумтошлар, иккитавақали моллюскалар: *Lima cf. canalifera* Woods, *Modiolus cf. aequalis* Sow. билан ифодаланани. Қалинлиги 10,0 м. Юқори турон ётқизиклари ювилиш билан ўрта турон ётқизикларига ётади .

Коняк яруси, карнап свитаси, ўрта кенжасвитаси - $K_2 k kr(n)_2$. *Аузкарасай кесмасида* кенжасвита жигарранг, малина рангдаги кум, кумтош қатламларига эга яшил ва жигарранг гиллар билан тавсифланади. Қалинлиги 11-42,0 м. Гил қатламларида коняк асрига хос бўлган фораминиферлар: *Ammomarginulina aulatensis* Agar., *A. sixtelae* Agar., *Pseudoclavulina kasarinovi* Suleym. учрайди. *Курганча кесмасида* кенжасвита тўқ жигарранг, кулранг, яшил-кулранг гиллар, таркибида фораминиферлар: *Ammomarginulina aulatensis* Agar., *Vialovia karshiensis* Suleym. билан ифодаланган. Қалинлиги 23,0 м. *Тум кесмасида* кенжа свита яшилсимон-кулранг кумтош қатламчаларига эга турли хил рангдаги яшилсимон-кулранг гиллар, алевролитлардан иборат. Қалинлиги 33,0-42,0 м. Гиллардан коняк асрига хос бўлган фораминиферлар: *Ammomarginulina sixtelae* Agar., *Pseudoclavulina kasarinovi* Suleym., *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук., аниқланди. Коняк ётқизиклари ювилиш билан юқори туронга ётади.

Сантон яруси, карнап свитаси, юқори кенжасвитаси - $K_2 st kr(n)_3$. *Аузкарасай кесмасида* кенжа свита оч жигарранг, қизғиш-жигарранг, кулрангсимон-яшил, қизил ва темирлашган конкрецияларга эга кумтошлардан, кумлардан, гиллардан ва алевролитлардан ташкил топган. Қалинлиги 7,5-20,0 м. Гилли қатламларда сантон ёшидаги фораминиферлар: *Reophax aff. angustus* (Belous.), *Gaudryinella pseudoasiatica antiqua* N.Вук. мавжуд. *Курганча кесмасида* кенжасвита сарғиш, оч жигарранг, жигаррангсимон-сариқ кумтошлардан ва оч кулранг охактош қатламчаларига эга кулранг, яшилсимон-кулранг гиллардан ташкил топган. Қалинлиги 21-70,0 м. Кенжасвитада сантон ётқизикларига хос бўлган фораминиферлар: *Gavelinella infrasantonica* (Balakh.) ва кўп микдорда иккитавақали моллюскалар: *Septifer subticostatus* Vinok., *S. dzhangeldensis* Vinok., аниқланди. *Тум кесмасида* кенжасвита охактош қатламларига эга яшилсимон-кулранг, пушти-қизил, жигарранг гиллар, алевролитлар, кумтошларнинг алмашилиб ётишидан ташкил топган. Қалинлиги 24-35,0 м. Кумтошларда сантон ётқизикларига хос бўлган иккитавақалилар:

Megatrigrionia subindica (Arkh.), *M. syrdariensis* (Arkh.) мавжуд. Сантон ётқизиқлари ювилиш билан коньяк ётқизиқларига ётади.

Кампан ётқизиқлари глобал регрессия натижасида бу ҳудудда мавжуд эмас.

Маастрихт яруси, тим свитаси - K_2 m tm(s). *Аузкарасай кесмасида* қуйи кенжасвита жигарранг қумтошлар, кулранг, қизил, яшил қумлар, яшил гиллар, малинарангли алевролитлар билан тавсифланади. Қалинлиги 29,5 м. Юқори кенжасвита кулрангсимон-яшил, ранг-баранг қумтошлар ва қумлардан, сарғиш оч кулранг оҳактошлардан ташкил топган. Таркибида иккитавақали моллюскалар: *Liostrea lehmannii* Rom., *Amphidonta pyrenaica* (Leym.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Chlamys dujardini* Roem., рудистлар: *Gyropleura koschabulakensis* Bobk., *Orbignyana vlasovi* Bobk., *Apricardia* sp., мавжуд. Қалинлиги 11,0 м. *Курганча кесмасида* қуйи кенжасвита кулранг, яшилсимон-кулранг, сариқ рангли гиллар, қум ва алевролитлардан иборат. Қалинлиги 25,5 м. Юқори кенжасвита кулранг, яшилсимон-кулранг қумтошлар, кулранг оҳактошлар ва иккитавақали моллюскалар: *Liostrea lehmannii* Rom., *Amphidonta pyrenaica* (Leym.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Apricardia* cf. *mediasiatica* Bobk., *Gyropleura* cf. *gaurdakensis* Bobk., *Orbignyana* cf. *vlasovi* Bobk. билан ифодаланади. Қалинлиги 6,0 м. *Тим кесмасида* қуйи кенжасвита яшилсимон-кулранг, пушти-кулранг, оч кулранг қумтош ва алевролитлардан иборат. Қалинлиги 11,0 м. Юқори кенжасвита таркибида иккитавақали моллюскалар: *Liostrea lehmannii* Rom., *Gyropleura čipliana* Rych., *Orbignyana simakovi* Rojar., бўлган оч кулранг оҳактошлардан ташкил топган. Қалинлиги 7,0 м.

Уч турдаги кесмаларда учраган фауна комплекси бир хил турда бўлиб, Ўрта Осиё палеобиогеографик минтақасининг шарқий қисмидаги маастрихт ётқизиқларида кенг тарқалган.

Маастрихт ётқизиқлари ювилиш билан сантон ётқизиқларига ётади ва уларни палеоцен ётқизиқларини трансгрессив равишда қоплаган.

Диссертациянинг **“Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқизиқларининг биофациал хусусиятлари”** деб номланган учинчи боби вақт ўтиши билан чўкма чўкиш шароитларнинг тикланишига ҳисса қўшувчи бўр чўкинди хавзасида экотизимни қайта ташкил этиш эволюциясининг кетма-кетлигини очиб беради.

Кечки апт - эрта альб, ўрта ва кечки альб - эрта ва ўрта сеноман, кечки сеноман - эрта ва ўрта турон, кечки турон - сантон ва маастрихт асрларига хос бўлган 15 та биоценоз аниқланди (§ 3.1).

Азкамар свитаси (кечки апт), қуйи кенжасвитасига тўғри келадиган биринчи биоценоз намоёндалари қирғоқ бўйи денгиз хавзасининг тўлқинли зонасида ҳаёт кечирган.

Азкамар свитаси (кечки апт), ўрта кенжасвитанинг қуйи қисмининг гилли қатламларида жойлашган *иккинчи биоценоз* намоёндалари, чуқурлиги 100-200 м бўлган, денгиз хавзасининг очик, саёз, соҳил бўйи қисмида ривожланган.

Соҳил бўйининг саёз қисмларида ривожланган *азкамар свитаси* (*кечки апт*), *ўрта азкамар кенжасвитасининг ўрта ва юқори* қисмларидаги *учинчи биоценоз* таркибига *фораминифералар*, *иккитавақалилар моллюскалар* ва *аммонитлар* киради.

Тўртинчи биоценоз вакиллари *азкамар свитаси (эрта альб)* юқори *кенжасвитасида* тарқалган. Биоценоз очик қирғоқнинг саёз зонасида, темир минераллар билан бойитилган, вақти-вақти билан денгиз суви дарё оқимлари билан қуйилиб турадиган паст текисликда яшашга мослашган темирлашган *фораминифераларнинг* комплексларидан иборат.

Караиз свитасида (альб – эрта-ўрта сеноман) аниқланган *бешинчи, олтинчи ва еттинчи биоценоз* намоёндалари *фораминифералар*, *иккитавақали* ва *қориноёқли моллюскалар* уюшмасини қамраган. Улар саёз соҳил бўйи, вақти-вақти билан денгиз суви қуйилиб турадиган паст текисликда, сув ости дельталарида, саёз соҳилбўйининг чуқур сувли қисмида, суви ўртача ҳаракатланувчи саёз соҳил бўйида яшаган.

Сукайти свитасида (кечки сеноман – эрта-ўрта турон) аниқланган *саккизинчи, тўққизинчи, ўнинчи биоценоз* намоёндалари вақти-вақти билан денгиз суви қуйилиб турадиган паст текисликда, саёз соҳилбўйида ва ички шельфда яшовчи *иккитавақали моллюска* ва *фораминифералар* уюшмасини қамраган.

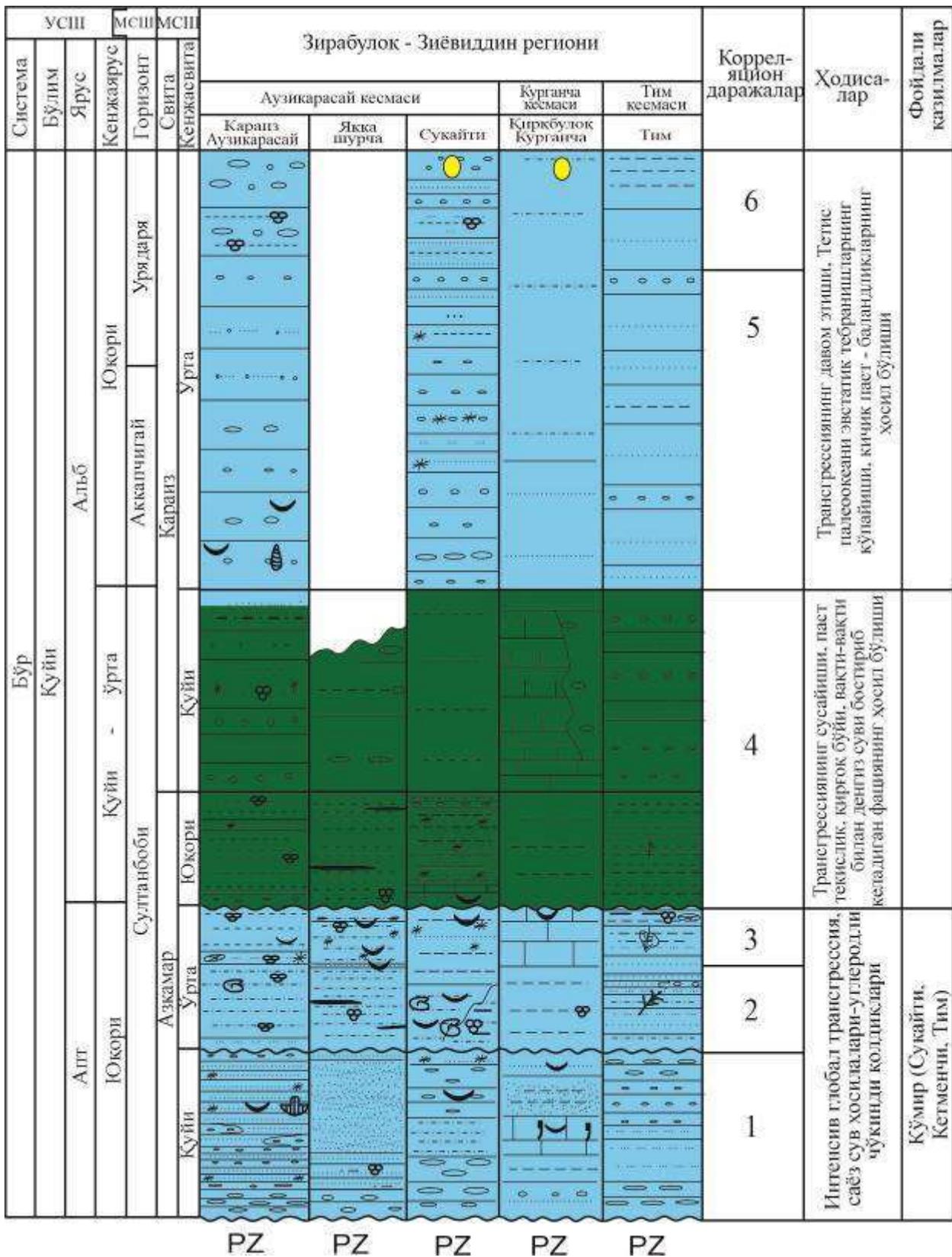
Ўн биринчи, ўн иккинчи, ўн учинчи биоценозлар карнап свитаси (кечки турон - сантон) таркибига киради ва ички шельф ва саёз соҳилбўйида ҳаёт кечирган *фораминифералар*, *ягона иккитавақалилар* уюшмасини қамраган. Улар *қуйи, ўрта ва юқори кенжасвиталарнинг* гилли чўкиндиларида тарқалган.

Ўн тўртинчи, ўн бешинчи биоценозлар тим свитасининг (маастрихт) қуйи ва юқори қисмларидаги чўкиндиларда аниқланди ва улар *фораминифералар*, *иккитавақали моллюскалардан (устрицалар, рудистлар)* иборат. Ички шельф қирғоқ бўйи денгиз хавзасининг тўлқинли зонасида ҳаёт кечирган.

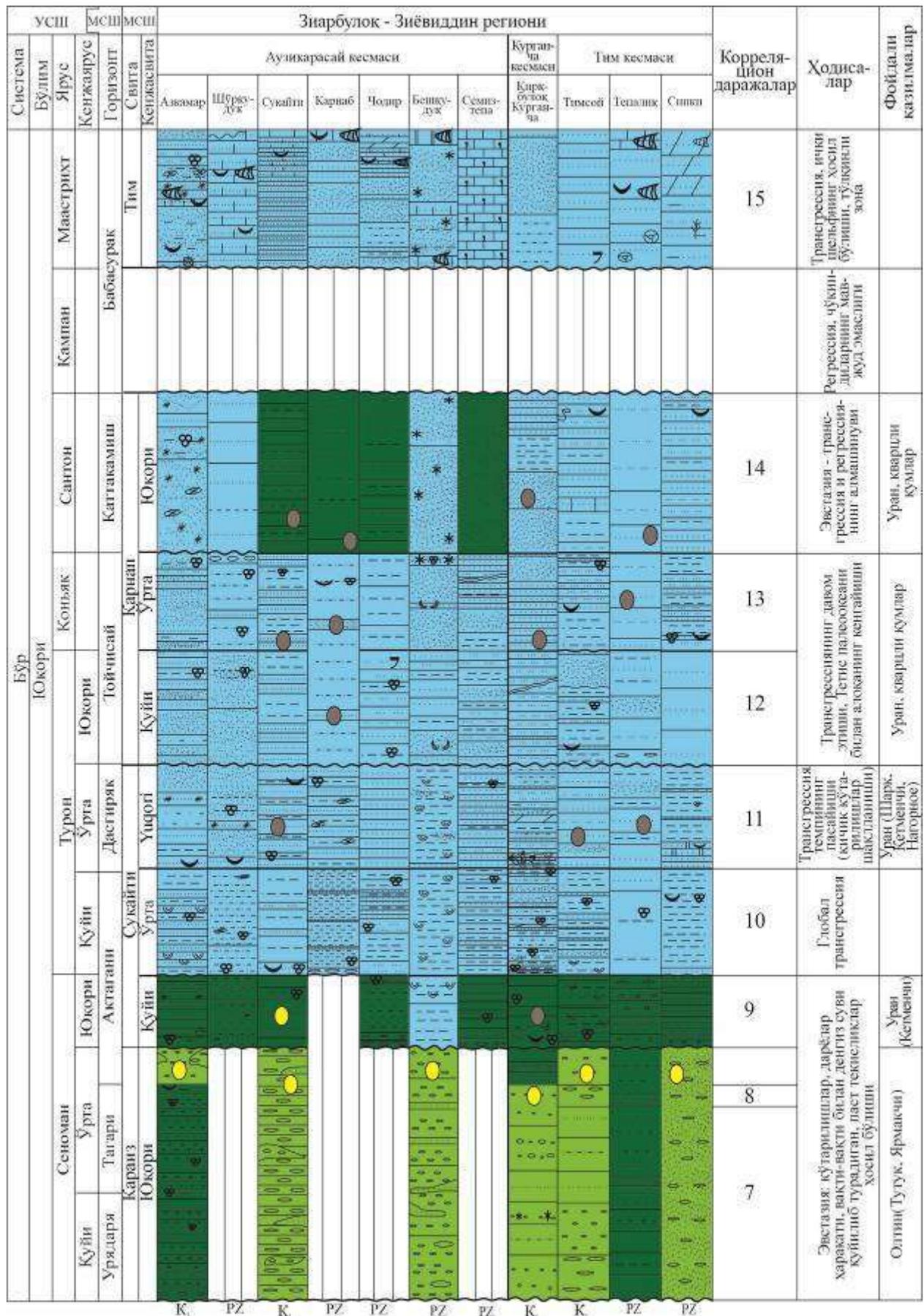
Кузатилган экологик сукцессия (биоценозларнинг қонуният ососида алмашинуви) стратиграфик кетма-кетликда жойлашган свиталардаги 15 та ажратилган биоценозлар палеогеографик шароитни қайта тиклаш имкониятини берди.

Биоценозларнинг яшаш шароитини ўзгариши регионал ва глобал абиотик ҳодисалар билан боғлиқлиги аниқланди. Улар трансгрессия, регрессия, тектоник эвстазия.

Ушбу ҳодисаларни ўрганиш седиментацион ҳавзалардаги экологик шароитларга таъсир қилувчи, 15 та корреляцион даражалар ажратиш ва фойдали қазилмаларга (кўмир, уран, фосфорит ва бошқалар) истиқболли стратиграфик бўлинмаларни башоратлаш имконини беради (расм 1, 2).



Расм 1. Корреляцион даражалар ва улар билан абиотик ҳодисаларнинг боғлиқлиги. Тузувчилар: Б.А.Жовлиев, И.М.Абдуазимова 2022 г. (Шарти белгилар 12-иловада)



Расм 2. Корреляцион даражалар ва улар билан абиотик ходисаларнинг боғлиқлиги. Тузувчилар: Б.А.Жовлиев, И.М.Абдуазимова 2022 г. (Шартли белгилар 12-иловада)

Бўр босқичида регионнинг асосий ҳодисалари бу системанинг ва эвстатик трансгрессия ва регрессия шароитларида кўтарилмаларнинг ҳосил бўлганлигидир. Барча бу глобал жараёнлар бўр седиментацион ҳавзасининг эволюциясида турли даражада акс этган ва литологик таркибни ва денгиз биоталарининг палеоэкологик шароитларини ўзгаришига ёрдам беради.

Диссертациясининг – «**Иккитавақали моллюскаларнинг монографик тавсифи**» деб номланган тўртинчи бобида стратиграфия учун энг муҳим ва тез-тез учрайдиган, минтақанинг бўр ётқизиқларига хос бўлган 16 та турдаги иккитавақалилар тасвирланган, улардан 1 таси янги. Улар 14 та турга, 10 та оилага, 5 та туркумга тегишли. Ушбу турлар Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидида ривожланган свиталарнинг ёшини аниқлаш учун муҳимдир

Тавсифлар “Палеонтологик тавсифлар” Коробков И.А. (1971), Барсков И.С. (2004) ва “Палеонтология асослари” (1960) маълумотномаларида қабул қилинган систематика ва терминологияга мувофиқ амалга оширилди. Тавсиф учун барча керакли маълумотлар тақдим этилди, улар асосида таксонларнинг таксономик мансублиги аниқланди, уларнинг стратиграфик ва географик тарқалиши, жойлашуви, бошқа минтақаларнинг ўхшаш объектлари билан қиёсий хусусиятлари кўрсатиб ўтилди. Монографик тасвирланган объектларнинг тасвирлари палеонтологик жадвалларда умумлаштирилиб, тушунтиришлар берилди.

Зирабулоқ-Зиёвиддин худуди кесмаларидан жами 54 турдаги иккитавақали моллюскалар ўрганилган, қуйи ва юқори бўр бўлимларининг турли свиталаридан 16 та объект тавсифланган: *Cuculaea crassa* Burk., *Liostrea leymerii* Desh., *Liostrea lehmannii* (Rom.), *Lopha rectangularis* (Roem.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Amphidonte pyrenaica* (Leym.), *Modiolus turkesranensis* L. Rom., *Korobkovitrigonia zirabulakensis* Jovliev sp. nov., *Crassarella austriaca* Zittle, *Cyprimeria (?) faba* (Sow.), *Panope gurgites* (Brong.), *Corbula gaultina oblongata* Vinok., *Corbula mushketowi* Böhm., *Pholadomya fabrina* Agassiz, *Apricardia mediasiatica* (Bobk.), *Orbignyana vlasovi* (Bobk.)

Келтирилган монографик тавсифлар палеонтологик объектларнинг таксономик боғлиқлигининг тўғрилигини белгилайди ва шу билан хариталанадиган свиталарнинг ёшини аниқлик даражасини оширади.

ХУЛОСА

Геология-минералогия фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун Зирабулоқ-Зиёвиддин минтақаси бўр ётқизиқлари стратиграфияси муаммоларини ҳал қилишга қаратилган диссертация тадқиқотлари асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

1. Зирабулоқ-Зиёвиддин регионидидаги бўр ётқизиқлари биостратиграфик тадқиқотлар асосида, ўрганилаётган худудда тарқалган кесмаларнинг литологик-биофацал хусусиятлари аниқланди. Фацал ўзгаришларининг сабаби океан ҳавзаларидаги тектоник структураларнинг қайта қурилиши (тектоноэвстазия) натижасида юзага келган, дунё океани сатҳининг эвстатик тебранишлари бўлган.

2. Ўзига хос хусусиятлари асосида, стратиграфик кетма-кетликда жойлашган кенжасвиталарга бўлинувчи, хариталанадиган свиталардан иборат, стратиграфик схема тузишда асос бўлган учта таянч– Аузикарсай, Курганча, Тим кесмалари ажратилди.

3. Таянч кесмаларни ташкил этувчи бўр даври ётқизикларини табақалаш ва таққослаш стратиграфиянинг литологик, палеонтологик ва экологик усуллари ёрдамида амалга оширилиб, бу қатламларни ташкил этувчи тоғ жинсларининг таркиби, ёши ва генезиси ҳақида ишончли маълумотлар олинди. Схеманинг корреляцион қисмини ташкил этувчи маҳаллий стратиграфик бирликларнинг стратиграфик ҳолатини ишончлилиги уларда топилган органик қолдиқларни бошқа минтақаларнинг биозонал комплекслари, УСШ ва ХСШ билан солиштириш орқали исботланди.

4. Ҳар бир свитада биоценозлар таркибининг хусусиятлари ва уларнинг яшаш шароитлари аниқланди, вақт ўтиши билан ушбу уюшмаларнинг таксондаги ўзгаришлар кузатилди, бу ҳар бир таянч кесмада шаклланиш чегараларини ва уларнинг ёшини аниқлашга имкон берди.

5. Бўр свиталарида стратиграфик кетма-кетликда жойлашган 15 та биоценоз аниқланди, улар турли асрларда бўр чўкинди ҳавзасида мавжуд бўлган биотопларни аниқлашни таъминлади ва геологик вақтнинг ҳар бир сегментида седиментацион хавзанинг палеогеографик ҳолатини қайта тиклаш имконини берди. Чўкиндиларнинг шаклланиши ва уларнинг генезиси учун шароитларни тиклаш чўкинди жараёнлари билан боғлиқ минераллар учун истиқболли стратиграфик бирликларни башоратлаш имконини яратади.

6. Биостратиграфик тадқиқотлар натижасида яруслар (апт\альб, альб\сеноман, сеноман\маастрихт) ва кенжаяруслар (қуйи-ўрта альб, ўрта - юқори сеноман, қуйи-ўрта турон) орасидаги чегаралар бўйича стратиграфик жойлашувини аниқлайдиган қўшимча палеонтологик маълумотлар олинди, бу стратиграфик схемада минтақавий шкалани янада такомиллаштирди.

7. Диссертант томонидан Зирабулоқ-Зиёвиддин худудининг бўр кесмаларида топилган иккитавақали моллюскаларнинг 16 турининг монографик тавсифи ўтказилди. Монографик тавсиф биостратиграфик тадқиқотларда муҳим элемент ҳисобланади, чунки палеонтологик объектларнинг таксономик мансублигининг аниқлилигини ва уларнинг стратиграфик тарқалганлигини, ёндош жинсларнинг ёшини аниқлаш ишончилигини оширади.

8. Олинган натижалар асосида Зирабулоқ-Зиёвиддин региони бўр ётқизикларининг янгиланган стратиграфик схемаси ишлаб чиқилди, у Ўзбекистон Геология хизмати томонидан ўтказиладиган кенг кўламли геологик ўрганиш ва қидирув ишларида фойдаланиш учун тавсия этилади.

9. Фациал таҳлил фойдали қазилмаларнинг лаколоизацияси учун энг қулай палеогеографик шароитларни аниқлаш имконини берди.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ НА ОСНОВЕ НАУЧНОГО СОВЕТА
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ DSc.24/30.12.
2019.GM.41.01 ПРИ ИНСТИТУТЕ ГЕОЛОГИИ И РАЗВЕДКИ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ
МИРЗО УЛУГБЕКА**

ЖОВЛИЕВ БАХРОМ АБДИНАЗАР УГЛИ

**БИОСТРАТИГРАФИЯ И ФАЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗИРАБУЛАК-ЗИАЭТДИНСКОГО
РЕГИОНА**

04.00.05 - Палеонтология и стратиграфия

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

Тема диссертации доктора философии (PhD) по геолого-минералогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2023.3PhD/GM198.

Диссертация выполнена в Национальном университете Узбекистана имени Мирзо Улугбека. Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного Совета (www.ing.uz) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» (www.ziynet.uz).

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

Официальные оппоненты: Абдуазимова Зоя Мусаевна
доктор геолого-минералогических наук

Джалилов Гофур Ганиевич
доктор философии по геолого-минералогическим наукам (PhD)

Ведущая организация: Институт Геологии и геофизики
имени Хабиба Абдуллаева

Защита диссертации состоится «31» мая 2024 г. в 10:00 часов на заседании Научного совета по присуждению ученых степеней DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 при Институте геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений (Адрес: 100164, г.Ташкент, ул. Олимлар, 64-Б. e-mail: igirnigm@ing.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений (зарегистрировано за № 4386). (Адрес: 100164, г.Ташкент, ул. Олимлар, 64-Б, e-mail: igirnigm@ing.uz).

Автореферат диссертации разослан «18» мая 2024 г.

(реестр протокола рассылки № 82 от «29» марта 2024 г.).

**Т.Х. Шоймуратов**
Председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.г.-м.н., с.н.с.

М.Г. Юлдашева
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, д.г.-м.н., с.н.с.

Г.Б. Евсева
Председатель газодового, Научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, д.г.-м.н., с.н.с.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире в настоящее время одной из главных задач геологической службы является поиск и разведка новых участков полезных ископаемых, которые проводятся путем детального изучения геологического строения земной коры региона и геологического картирования, в основе которых лежат результаты стратиграфических исследований. В связи с этим, одной из приоритетных геологических задач является расчленение разрезов, выделения картируемых местных стратиграфических подразделений, их расчленение и корреляция, выявление рудомещающих стратиграфических интервалов или стратонов, с которыми связаны полезные ископаемые, имеющее теоретическое и практическое значение.

В настоящее время в мире ведутся научные исследования по разработке новых детальных биостратиграфических схем с использованием схемы по двустворчатым моллюскам, которые способствуют выделению границ горизонтов, свит, подсвит отложений, содержащих полезные ископаемые различного типа (золото, уран, фосфориты, строительные материалы). При этом особое внимание уделяется исследованиям по двустворчатым моллюскам меловых отложений, таких как определение видов и состава биоценозов, установление их палеоэкологических особенностей и фациальной приуроченности, выявление по ним опорных возрастных уровней для установления возраста толщ, содержащих различные виды минеральных ресурсов.

В Республике достигаются определенные научные результаты по расширению минерально-сырьевых ресурсов страны путем повышения эффективности проведения геологоразведочных работ, увеличения стратиграфического диапазона поиска полезных ископаемых. В Стратегии¹ действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определены важные задачи по «...обеспечению комплексного и эффективного использования природного минерально-сырьевого потенциала отдельных регионов». В связи с этим, биостратиграфическое и палеогеографическое исследование меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона, необходимые для расчленения продуктивных разрезов и выделения картируемых местных стратиграфических подразделений имеют большое научное и практическое значение.

Данное диссертационное исследование, в определенной степени, соответствует выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан №-4947 от 7 февраля 2017 г. «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», в постановлениях Президента № ПП-3578 от 1 марта 2018 г. «О мерах по коренному совершенствованию деятельности Государственного комитета Республики

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

Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам», № ПП-4401 от 23 июля 2019 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию геологического изучения недр и реализации Государственной программы развития воспроизводства минерально-сырьевой базы на 2020-2021 гг.», а также в других нормативно-правовых документах, принятых в этой сфере.

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

Степень изученности проблемы. Анализ опубликованных и фондовых материалов показал, что стратиграфические исследования в изучаемом регионе на первом этапе (1934-1969 гг.) проводились, в основном, в рамках геолого-съемочных и поисковых работ. Они осуществлялись Г.И. Шатовым, И.П. Шараповым и др., А.С. Аделунгом и др., О.С. Вяловым, Р.Ю. Музафаровой, Е.П. Брунс, К.А. Набиевым и др., Е.И. Барковской, В.С. Корсаковым и др. В этот период были разработаны геологические и палеогеографические карты с выделением региональных реже местных подразделений, которые имели слабую палеонтологическую характеристику. Позже на основе специализированных работ стратиграфов-палеонтологов, (1970-2000 гг.) выделенные в процессе геолого-съемочных работ свиты получили надежную палеонтологическую характеристику, позволившую разработать стратиграфическую и корреляционную схемы с уточненными границами и объемами свит. Работы по совершенствованию этих схем продолжаются до настоящего времени И.М. Абдуазимовой. Однако, несмотря на высокую степень изученности, остались нерешенные некоторые вопросы стратиграфии региона - палеонтологическое обоснование границы между нижним и верхним отделами меловой системы, граница мела и палеогена. В связи с этим, постановка работ по детальному изучению двустворчатых моллюсков меловых отложений в Зирабулак-Зиаэтинском регионе является весьма актуальной.

Связь диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с научно-исследовательскими и прикладными работами «ГУП Регионалгеология»: 18-34/229 «Подготовка и издание атласа по стратиграфии, палеогеографии и экологии меловых отложений Узбекистана» (2020), 17-55/16 «Палеонтологические и литологические особенности меловых отложений Центральных Кызылкумов и прилегающих территории» (2020), 22-67/52 «Биостратиграфические и геохимические особенности мезозойских и кайнозойских отложений Зирабулакского региона» (2022-2025).

Целью исследования является создание обновленной региональной стратиграфической схемы меловых отложений Зирабулак-Зиаэтинского региона на базе определения двустворчатых моллюсков и другой фауны в

качестве научной основы для геолого-съемочных и прогнозно-поисковых работ.

Задачи исследования:

комплексное изучение разрезов меловых отложений, двустворчатых моллюсков и другой фауны для составления обновленной стратиграфической схемы;

изучение состава биоценозов, определение палеоэкологических условий их существования и эволюции во времени для выяснения условий образования осадков мелового периода;

изучение резких изменений литологического состава свит, двустворчатых моллюсков и других ископаемых органических остатков для выявления характера событий, происходящих в меловой период и установления событийных уровней;

составление обновленной региональной стратиграфической схемы как научной основы для геолого-съемочных исследований;

монографическое описание двустворчатых моллюсков, участвующих в биостратиграфических построениях.

Объектом исследования являются осадочные породы мелового возраста Зирабулак-Зиаэтдинского региона.

Предметом исследования является литологический состав и палеонтологические объекты разрезов меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона.

Методы исследований. При выполнении диссертационной работы использованы палеонтологический, литологический, экологический, фациальный и событийный методы стратиграфии, методы расчленения и корреляции разрезов.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

впервые разработано районирование меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона с выделением опорных разрезов, на литолого-биостратиграфической основе, полученной в результате расчленения и корреляции;

установлены особенности состава биоценозов и условий существования ассоциаций в каждой свите, прослежена их эволюция во времени, для уточнения границ свит и их возраста в каждом опорном разрезе;

установлено, что резкие фаунистические и фациальные изменения, зафиксированные в разрезах меловых отложений – результат глобальных и региональных абиотических и биотических событий, отраженных в строении разрезов и составе биоты;

разработана обновленная стратиграфическая схема меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона, в которой границы между ярусами и подъярусами получили дополнительное палеонтологическое обоснование, обусловившие усовершенствование региональной шкалы;

установлено и монографически описано 16 видов двустворчатых моллюсков, принадлежащих 14 родам, обеспечивающее точное определение

таксономической принадлежности палеонтологических объектов и возраста пород их содержащих.

Практические результаты исследования состоят в следующем:

на основе биостратиграфических исследований проведено детальное расчленение местных стратиграфических подразделений – свит на подсвиты и пачки, для которых уточнены объемы, возраст;

определены условия формирования осадков, позволяющие разрабатывать достоверные варианты легенд к геологическим картам крупного масштаба;

установленная в трех опорных разрезах стратиграфическая последовательность местных стратонтов дает возможность выявить фациальные изменения в составе и строении разновозрастных свит, проследить их по площади и откартировать в уточненных объемах для разработки нового поколения геологических карт;

Достоверность полученных результатов определяется детальным изучением и описанием литолого-стратиграфических разрезов -1670 п.м., палеонтологических точек- 34 точки, точек детальных геологических наблюдений - 31 точка, послынного сбора и последующего изучения ископаемых остатков организмов.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования заключается в разработке обновленной схемы стратиграфии меловых отложений Зирабулак-Зиаэтинского региона, отличающейся уточненными и палеонтологически обоснованными границами общих и региональных стратиграфических подразделений, стратиграфическая последовательность свит через комплексы органических остатков увязана с подразделениями Общей (ОСШ Узбекистана) и Международной (МСШ) шкал и подразделениями смежных регионов, что существенно повышает достоверность определений возраста картируемых свит и их корреляции.

Практическая значимость результатов исследования заключается в детальном расчленении опорных разрезов на основе литологических, палеонтологических и экологических особенностей с выделением местных стратиграфических подразделений; выделением в стратиграфической последовательности корреляционных возрастных уровней, связанных с региональными и глобальными событиями, обеспечивающими корреляцию с подразделениями Общей и Международной шкал; обоснование возраста, составе выделенных местных подразделений, которые в настоящее время используются для составления легенд и картирования при геолого-съёмочных работах.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по определению биостратиграфии и фациальных особенностей меловых отложений Зирабулак-Зиаэтинского региона:

разработана обновленная схема стратиграфии меловых отложений и внедрена в деятельность АО «Узбекгеологоразведка» (Справка Министерства горнодобывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан № 08-2903 от 26 сентября 2023г.). В результате внедрения схема

использована при планировании крупномасштабных геолого-съёмочных и поисковых работ в качестве научной основы, позволяющей достоверно интерпретировать историю геологического развития изучаемого региона в меловой период;

модель экосистемных перестроек в виде изменений биоценозов во времени и пространстве внедрена в производство АО «Узбекгеологоразведка» (Справка Министерства горнодобывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан № 08-2903 от 26 сентября 2023г.). В результате внедрения разработана основа для расшифровки геологической эволюции седиментационного бассейна с определением условий осадконакопления в меловой период;

по выявленным биостратиграфическим и фациальным особенностям меловых отложений установлены опорные корреляционные уровни, связанные с абиотическими и биотическими событиями с созданием модели корреляции возрастных уровней, четко фиксирующей границы свит и подсвит в разновозрастных, но разнофациальных образованиях, внедренной в деятельность АО «Узбекгеологоразведка» (Справка Министерства горнодобывающей промышленности и геологии Республики Узбекистан № 08-2903 от 26 сентября 2023г.). В результате внедрения детально расчленены и прокоррелированы разнофациальные разновозрастные меловые отложения Зирабулак-Зиаэтдинского региона и сопоставлены с разновозрастными подразделениями других регионов.

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационных исследований обсуждались на 2-х международных и 3-ми республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 5 статей, в том числе 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, четырех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 117 страниц, 12 приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность, цели и задачи проведенных исследований, указаны объект и предмет исследований, показано соответствие темы диссертации приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, изложены научная новизна и практические результаты, отмечены их научная и практическая значимость, приведены сведения об опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Геологическая изученность меловых отложений в Зирабулак-Зиаэтдинском регионе**» приведены сведения о геологических исследованиях, проведенных в регионе с 1930 по 2022 гг.;

дана оценка результатов работ на каждом этапе исследований и определено их значение для поисковых работ.

В главе детально рассмотрены геолого-съёмочные и тематические работы А.С. Аделунга и др. (1944-1946 гг.), О.С. Вялова (1947 г.), Р.Ю. Музафаровой (1953-1963 гг.), Е.П.Брунс и др. (1951 г.), И.С. Сулейманова (1956-1972 гг.), Е.И. Барковской и др. (1975-1979 гг.) И.М. Абдуазимовой, Р.С. Хана, А.Д. Равшанова последнего десятилетия (§ 1.1) и др., занимающихся вопросами стратиграфии меловых отложений.

Проведенный анализ показал высокую степень стратиграфической изученности меловых отложений, а также выявил недостаточное палеонтологическое обоснование некоторых границ стратиграфических подразделений. Эта задача была выполнена в результате диссертационных исследований.

В связи с тем, что в большинстве случаев определение возраста пород осуществлялось по двустворчатым моллюскам, в диссертационной работе приведена информация об основных этапах развития этой группы ископаемых организмов и степени ее изученности в Узбекистане (§ 1.2).

Во второй главе диссертации «**Стратиграфия меловых отложений**» описаны методы стратиграфических и фациальных исследований (§ 2.1), особенности литолого-биостратиграфического расчленения и корреляции разрезов (§ 2.2).

Стратиграфические исследования осуществлялись биостратиграфическим, литологическим, палеоэкологическим методами. Результаты исследований показали, что разновозрастные свиты, меловых отложений в разных частях площади имеют специфические литолого-биостратиграфические особенности, обусловленные разными условиями осадконакопления. Это позволило выделить три опорных разреза: Аузкарасайский, Курганчинский, Тымский, отличающиеся по стратиграфической полноте, мощности, строению, характеру границ, литологическим и палеонтологическим особенностям. Эти разрезы являются основой составления региональной стратиграфической схемы меловых отложений (§ 2.3).

В схеме для детального расчленения и корреляции меловых отложений (И.М. Абдуазимовой, 2007) разработаны региональные биоэональные шкалы по разным группам органических остатков - аммонитам, двустворчатым моллюскам, фораминиферам.

По литологическим и палеонтологическим признакам прослежены картируемые местные подразделения – свиты: азкамарская - $K_1 a_3 - a_1 az(k)$ в объеме трех подсвит, караизская - $K_1 a_1^{1-2} - K_2 s_{1-2} kr(z)$ (три подсвиты), сукайтинская – $K_2 s_3 - t_2 sk(ckt)$ (три подсвиты), карнапская – $K_2 t_3 - st kr(n)$ (три подсвиты), тымская – $K_2 m tm(s)$ (две подсвиты).

Аптский ярус, верхний подъярус, азкамарская свита, нижняя – средняя подсвиты - $K_1 a_3 az(k)_{1-2}$. В Аузкарасайском разрезе нижняя подсвита представлена конгломератами, песчаниками темно-коричневыми, желтовато-серыми. Мощность 21,0 м. Содержит устрицы: *Liostera leyerii*

Desh., *Amphidonte arduennensis zeravschanica* (Muzaph.) и брахиоподы: *Eudesia tekedgikenica* Sm. В *Курганчинском разрезе* она сложена алевролитами, глинами серыми, светло-серыми пестроокрашенными с прослоями гравелитов, песчаников и песков. Мощность 15,0 м. Охарактерезована крупными и мелкими устрицами: *Liostrea leymerii* Desh., *Amphidonte zeravschanica* (Muzaph.) и брахиоподами: *Eudesia tekedgikenica* Sm. В *Тымском разрезе* подсвета сохранилась в неполном объеме и состоит из конгломератов, гравелитов ржаво-коричневых, светло-серых с прослоями пестроокрашенных алевролитов. Мощность 4-16,0 м. Содержит многочисленные устрицы: *Liostrea leymerii* Desh., *Lopha (Arctostrea) rectangularis* (Roem.). В *Аузкарасайском разрезе* средняя подсвета имеет однородное литологическое строение и представлена глинами зелеными, темно-зелеными, желтовато-коричневыми, темно-серыми с углистыми прослоями с маломощными слоями песчаников. Мощность 22,0 м. Содержит богатые комплексы с характерными для позднего апта видами двустворчатых моллюсков: *Corbula gaultina oblongata* Vinok., *Panope gurgites* (Brong.), *Linotrigonia (Oistotrigonia) gissarensis* Vinok.; аммонитов: *Hypacanthoplites ex gr. jacobi* Col., *H. nolaniformis* (Natzkyi) Glasun.; фораминифер: *Evolutinella karatjubensis* Mjatl., *Verneuilina vinokurovae* Zhuk. В *Курганчинском разрезе* средняя подсвета состоит из глин серых, темно-коричневых, зеленовато-желтых с прослоями песчаников коричневых, ожелезненных и серых темно-серых глин. Мощность 42,0 м. Подсвета охарактеризована двустворчатыми моллюсками: *Panope gurgites* (Brongn.), *Corbula gaultina oblongata* Vinok.; аммонитами: *Hypacanthoplites cf. jacobi* Col., *H. cf. tshorloakensis* Glasun.; фораминиферами: *Evolutinella karatjubensis* Mjatl., *Verneuilina vinokurovae* Zhuk. В *Тымском разрезе* средняя подсвета характеризуется чередованием серых, темно-серых, пестроокрашенных глин с прослоями ожелезненных песчаников и углистых разностей, содержащих фораминиферы: *Amnobaiculites brunsaе* Suleym., *Trochammina subbotinae* Zasp. Мощность 4-11,2 м. Комплекс двустворчатых моллюсков, аммонитов и фораминифер, во всех трех типах разрезов позволяет сопоставить их с аммонитовыми лонами *Acanthohoplites nolani* и *Hypacanthoplites jacobi*, выделяемыми в верхнем апте Общей стратиграфической шкалы Узбекистана (2020 г.).

Нижняя граница верхнего апта фиксируется трансгрессивным залеганием нижней подсветы азкамарской свиты на коре выветривания или на палеозойских образованиях и появлением позднеаптских двустворчатых моллюсков.

Альбский ярус, нижний подъярус, азкамарская свита, верхняя подсвета – караизская свита, низы - $K_1 a_1 az(k)_3, kr(z)_1$. В *Аузкарасайском разрезе* верхняя подсвета азкамарской свиты сложена глинами темно и светло-серыми, слабо ожелезненными, в основании прослой гравелита (0,2 м), состоящий из мелкой фосфоритизированной галечки и переотложенных из аптских отложений ядер *Nucula sp.*, *Corbula sp.* Мощность 12,0 м. Содержит фораминиферы, характерные для нижнего альба: *Gaudryinopsis oblonga* (Zasp.), *G. gissarensis* (Zhuk.).

Средний подъярус альбского яруса, нижняя подсвита караизской свиты - $K_1 al_2 kr(z)_1$. Подсвита представлена гравелитами пестроокрашенными с прослоями песчаников, глин и алевролитов. Мощность до 22,0 м. Глинистые прослои содержат фораминиферы: *Evolutinella subevoluta* Nikit. et Mjatl.

Нерасчлененные отложения нижнего-среднего подъярусов альбского яруса установлены в верхней подсвите азкамарской свиты и нижней подсвите караизской свиты $K_1 al_1 - al_2 az(k)_3, kr(z)_1$. Они выявлены в Курганчинском и Тымском типах. В *Курганчинском разрезе* эти подразделения сложены в нижней части глинами серыми, темно-коричневыми. Мощность 13,0 м. Верхняя часть состоит из прослоев гравелитов серых и глин желтых, темно-розовато-коричневых. Мощность 28,0 м. Содержит фораминиферы: *Gaudryinopsis oblongus* Zasp., *Rosalina interposita* Mjatl., распространенные в нижнем и среднем альбе. В *Тымском разрезе* эти отложения представлены глинами пестроцветными, гравелитами, песчаниками и алевролитами пестроокрашенными. Мощность 4-17,5 м. Органические остатки в них не найдены. Выделены по стратиграфическому положению в разрезе. Эти отложения с размывом залегают на средней подсвите азкамарской свиты.

Верхний подъярус альбского яруса, средняя подсвита караизской свиты - $K_1 al_3 kr(z)_2$. В *Аузикарасайском разрезе* она характеризуется алевролитами, песчаниками, гравелитами и глинами красновато-коричневыми, серыми, зелеными, зеленовато-серыми. Мощность 33,5 м. Содержит фораминиферы, характерные для верхнего альба: *Trochammina ex gr. kugitangensis* N. Вук., *Evolutinella ex gr. asiatica* Zhuk. В *Курганчинском и Тымском разрезах* эти отложения выделены по сопоставлению с разрезами, развитыми в Аузикарасайском типе. В *Курганчинском разрезе* они представлены гравелитами коричневато-серыми. Мощность 13,0 м. В *Тымском разрезе* сложены песчаниками, гравелитами, глинами темносерыми. Мощность 5-11,0 м. Верхнеальбские отложения с размывом залегают на среднеальбских.

Сеноманский ярус, нижний-средний подярусы, верхняя подсвита караизской свиты - $K_2 s_{1-2} kr(z)_3$. В *Аузикарасайском разрезе* подсвита состоит из чередования гравелитов серых, коричневых и алевролитов серых, зеленовато-серых. Мощность 26,0 м. В породах присутствуют двустворчатые моллюски: *Chlamys subacutus* (Lam.), *Gyrostrea turkestanensis* (Born.), *Korobkovitrigonia cf. ferganensis* (Arkh.), развиты в позднем мелу. В *Курганчинском типе* подсвита сложена гравелитами, песчаниками серыми, зеленовато-серыми с прослоями глин зеленовато-серых с фораминиферами: *Rotaliatina asiatica* N. Вук., *Trochammina cenomanica* Zhuk., *Gavelinella cenomanica* (Loebl. et Tap.), *Paragaudryina inornata* Suleym., характерными для отложений нижнего-среднего сеномана. Мощность 20,0 м. В *Тымском разрезе* отложения представлены конгломератами, гравелитами, песчаниками серыми, желтыми, охристыми с маломощными прослоями глин. Мощность

9,0-24,0 м. Фаунистические остатки не обнаружены. Отложения нижнего-среднего сеномана с размывом залегают на верхнеальбских.

Верхний подъярус сеноманского яруса, нижняя подсвета сукайтинской свиты - $K_2 s_3 sk(skt)_1$. В *Аузкарасайском разрезе* подсвета состоит из гравелитов, песчаников, песков коричневых, желтовато-серых, серых и прослоев алевролитов и коричневых глин, содержащих фораминиферы: *Paragaudryina inornata* Suleym., *Ammobaculites miser* N. Вук., *Gaudryinopsis asiaticus* (N. Вук.), характерные для позднего сеномана. Мощность 18,0 м. В *Курганчинском разрезе* отложения подсветы представлены глинами зелеными, темно-коричневыми, слабо железненными, в основании гравелиты. Мощность 38,0 м. Глины содержат двустворчатые моллюски: *Korobkovitrigonia zirabulakensis* Jovliev, sp. nov., *Corbula muschketovi* Böhm, *Cyprimeria (?) faba* Sow., характерные для позднего сеномана. В *Тымском разрезе* подсвета сложена песчаниками светло-бурными, коричневыми и глинами зелеными, охристыми, красно-фиолетовыми с позднесеноманскими фораминиферами: *Gaudryinopsis asiaticus* (N. Вук.), *Ammobaculites miser* N. Вук., *A. fontinense* Terq. Мощность 19,0 м. Верхнесеноманские отложения с размывом залегают на породах нижнего-среднего сеномана.

Туронский ярус нижний подъярус, сукайтинская свита, средняя подсвета - $K_2 t_1 sk(skt)_2$. В *Аузкарасайском разрезе* подсвета представлена глинами зеленовато-темно-серыми, алевролитами зеленовато-серыми, малиновыми, песчаниками серыми, коричневыми. Мощность до 45,5 м. Глинистые прослойки содержат фораминиферы, характерные для раннего турона: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Gaudryinopsis akrabatensis* (Zhuk.), *Paragaudryina inornata* Suleym. В *Курганчинском разрезе* подсвета сложена глинами зелеными, серовато-зелеными с фораминиферами: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Paragaudryina inornata* Suleym., распространенными в нижнем туроне. Мощность 27,0 м. В *Тымском разрезе* подсвета состоит из зеленовато-серых глин с прослоями песков и песчаников. Мощность до 45,0 м. Глины содержат раннетуронские фораминиферы: *Vialovia zerabulakensis* Suleym., *Gaudryinopsis akrabatensis* (Zhuk.), *Paragaudryina inornata* Suleym. Нижнетуронские отложения с размывом залегают на верхнесеноманских.

Средний подъярус туронского яруса, верхняя подсвета сукайтинской свиты - $K_2 t_2 sk(skt)_3$. В *Аузкарасайском разрезе* подсвета сложена песчаниками коричневыми, серыми, зеленовато-серыми, устричниками серыми, глинами зелеными. Мощность 16-40 м. Подсвета охарактеризована двустворчатыми моллюсками и фораминиферами: *Liostrea ljangarensis* Vinok., *Costeina costei* (Соq.), *Paragaudryina babaevi* Suleym. , распространенными в среднем туроне. В *Курганчинском разрезе* подсвету слагают пески, песчаники серовато-зеленые, светло-коричневые, оранжево-коричневые с прослоями глин зеленых. Мощность 50-116,0 м. В песчаниках присутствуют двустворчатые моллюски: *Cucullaea crassa* Burk.; гастроподы: *Haustator kysylkumensis* Pêel.; в глинистых прослоях - фораминиферы: *Paragaudryina babaevi* Suleym., являющимися руководящими формами для

среднего турона. В *Тымском разрезе* подсвета состоит из песчаников, песков, алевролитов зеленовато - и желтовато-серых. Мощность 28-40,0 м. Содержит фораминиферы: *Paragaudryina babaevi* N.Вук, характерные для среднего турона. Отложения среднего турона с размывом залегают на нижнетуронских.

Верхний подъярус туронского яруса, нижняя подсвета карнапской свиты - $K_2t_3 kr(n)_1$. В *Аузикарасайском разрезе* в подсвете наблюдаются пески красные, серые, коричневые с прослоями зеленых глин, содержащих фораминиферы: *Ammomarginulina aff. aulatensis* Agar., *Vialovia aff. karchiensis* Suleym., *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук. позднего турона. Мощность 17-50,0 м. В *Курганчинском разрезе* подсвета представлена песками, песчаниками розовато-коричневыми, желтыми с гастроподами: *Gyrodes subtenellus* Pêel., *Rostellinda subdalli* Pêel. Мощность 19,0 м. В *Тымском разрезе* подсвета сложена глинами, алевролитами, песчаниками, зеленовато-серыми с двустворчатыми моллюсками: *Lima cf. canalifera* Woods, *Modiolus cf. aequalis* Sow. Мощность 10,0 м. Верхнетуронские отложения с размывом залегают на среднетуронских.

Коньякский ярус, средняя подсвета карнапской свиты - $K_2 k kr(n)_2$. В *Аузикарасайском разрезе* подсвета характеризуется глинами зелеными, коричневыми с прослоями песчаников и песков коричневых, малиновых. Мощность 11-42,0 м. В глинистых прослоях встречаются фораминиферы: *Ammomarginulina aulatensis* Agar., *A. sixtelae* Agar., *Pseudoclavulina kasarinovi* Suleym., характерные для коньякского времени. В *Курганчинском разрезе* подсвета представлена темно-коричневыми, серыми, зеленовато-серыми глинами с фораминиферами: *Ammomarginulina aulatensis* Agar., *Vialovia karshiensis* Suleym. Мощность 23,0 м. В *Тымском разрезе* подсвета состоит из глин, алевролитов зеленовато-серых, пестроокрашенных с прослоями зеленовато-серых песчаников. Мощность 33,0-42,0 м. В глинах присутствуют коньякские фораминиферы: *Ammomarginulina sixtelae* Agar., *Pseudoclavulina kasarinovi* Suleym., *Gaudryinella pseudoasiatica* N. Вук. Коньякские отложения с размывом залегают на верхнетуронских.

Сантонский ярус, верхняя подсвета карнапской свиты - $K_2 st kr(n)_3$. В *Аузикарасайском разрезе* подсвета состоит из песчаников, песков, глин и алевролитов светло-коричневых, красновато-коричневых, серовато-зеленых, красных с ожелезненными конкрециями. Мощность 7,5-20,0 м. В глинистых прослоях присутствуют фораминиферы: *Reophax aff. angustus* (Belous.), *Gaudryinella pseudoasiatica antiqua* N.Вук сантонского возраста. В *Курганчинском разрезе* подсвету слагают песчаники желтые, светло-коричневые, коричневатожелтые и серые, зеленовато-серые глины с прослоями светло-серых известняков. Мощность 21-70,0 м. В подсвете установлены фораминиферы: *Gavelinella infrasantonica* (Balakh.) и многочисленные двустворчатые моллюски: *Septifer subticostatus* Vinok., *S. dzhangeldensis* Vinok., характерные для сантонских отложений. В *Тымском разрезе* подсвета представлена чередованием глин, алевролитов, песчаников зеленовато-серых, розовато-красных, коричневых с прослоями известняков.

Мощность 24-35,0 м. Песчаники содержат двустворчатые моллюски: *Megatrigonia subindica* (Arkh.), *M. syrdariensis* (Arkh.), характерные для сантонских отложений. Сантонские отложения с размывом залегают на коньякских.

Кампанские отложения на данной территории в результате глобальной регрессии отсутствуют.

Маастрихтский ярус, тымская свита - K₂ m tm(s). В *Аузкарасайском разрезе* нижняя подсвита представлена песчаниками коричневыми, песками серыми, красными, зелеными, глинами зелеными, алевролитами малиновыми. Мощность 29,5 м. Верхняя подсвита сложена песчаниками и песками серовато-зелеными, пестроокрашенными, известняками желтовато-светло-серыми с двустворчатыми моллюсками: *Liostrea lehmannii* Rom., *Amphidonta pyrenaica* (Leym.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Chlamys dujardini* Roem. В кровле подсвиты присутствуют рудисты: *Gyropleura koschabulakensis* Bobk., *Orbignyana vlasovi* Bobk., *Apricardia sp.* Мощность 11,0 м. В *Курганчинском разрезе* нижняя подсвита состоит из глин, песков и алевролитов серых, зеленовато-серых, желтых. Мощность 25,5 м. Верхняя подсвита представлена песчаниками серыми, зеленовато-серыми и известняками серыми с двустворчатыми моллюсками: *Liostrea lehmannii* Rom., *Amphidonta pyrenaica* (Leym.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Apricardia cf. mediasiatica* Bobk., *Gyropleura cf. gaurdakensis* Bobk., *Orbignyana cf. vlasovi* Bobk. Мощность 6,0 м. В *Тымском разрезе* нижняя подсвита состоит из песчаников и алевролитов зеленовато-серых, розовато-серых, светло-серых. Мощность 11,0 м. Верхняя сложена известняками светло-серыми с двустворчатыми моллюсками: *Liostrea lehmannii* Rom., *Gyropleura čipliana* Růch., *Orbignyana simakovi* Pojar. Мощность 7,0 м.

Для трех типов разрезов фаунистический комплекс является однотипным и широко распространен в маастрихтских отложениях восточной части Среднеазиатской палеобиогеографической области.

Маастрихтские отложения с размывом залегают на сантонских и трансгрессивно перекрываются отложениями палеоцена.

В третьей главе диссертации «**Биофациальные особенности меловых отложений Зирабулак-Зиаэтинского региона**» расшифрована последовательность эволюции экосистемных перестроек в меловом седиментационном бассейне, что способствует восстановлению условий осадконакопления во времени.

Выявлено 15 биоценозов, характерных для позднего апта – раннего альба, среднего и позднего альба – раннего и среднего сеномана, позднего сеномана – раннего и среднего турона, позднего турона – сантона и маастрихта (§ 3.1).

Представители *первого биоценоза*, приуроченные к *азкамарской свите*, (*поздний апт*), *нижней подсвите*, населяли волноприбойную зону прибрежного морского бассейна.

Сообщество *второго биоценоза* находится в глинистых прослоях *азкамарской свиты* (*поздний апт*) *нижней части средней подсвиты*;

развивалось в условиях прибрежного мелководья на открытых участках водоема глубиной 100-200 м.

В состав *третьего биоценоза*, приуроченного к фациям прибрежного мелководья *азкамарской свиты (поздний апт), средней и верхней частей средней подсвиты азкамарской свиты*, входят сообщества фораминифер, двустворчатых моллюсков и аммонитов.

Представители *четвертого биоценоза* приурочены к *верхней подсвите (ранний альб) азкамарской свиты*. Сообщество состоит из обедненного комплекса ожелезненных форм фораминифер, приспособившихся к обитанию в открытой прибрежной мелководной полосе, на равнине низменной, периодически заливаемой морем с речными потоками, обогащенными железистыми минералами.

Сообщества *пятого, шестого и седьмого биоценозов*, установленные в *караузской свите (альб – ранний-средний сеноман)*, содержат ассоциацию фораминифер, двустворчатых и брюхоногих моллюсков; обитали в прибрежно-мелководной полосе на равнине низменной, периодически заливаемой морем, с подводными дельтами, глубоководной зоне прибрежного мелководья, мелководных прибрежных участках с умеренно-подвижными водами.

Восьмой, девятый, десятый биоценозы составляют сообщество *сукайтинской свиты (поздний сеноман – ранний-средний турон)*, содержащей ассоциацию фораминифер и двустворчатых моллюсков, живущих на шельфе внутреннем в прибрежном мелководье и на равнинах низменных, периодически заливаемых морем.

Одиннадцатый, двенадцатый, тринадцатый биоценозы входят в состав *карнапской свиты (поздний турон – сантон)* и содержат ассоциацию фораминифер и единичных двустворок, обитавших в условиях шельфа внутреннего, прибрежного мелководья. Сообщество приурочено к глинистым осадкам *нижней, средней и верхней подсвит*.

Четырнадцатый и пятнадцатый биоценозы установлены в осадках нижней и верхней частей *тымской свиты (маастрихт)* и включают фораминиферы и двустворчатые моллюски (устрицы, рудисты); обитали в условиях шельфа внутреннего с волноприбойной зоной, прибрежного мелководья.

Прослеженная экологическая сукцессия (закономерная смена биоценозов) с выделением 15 биоценозов в свитах, находящихся в стратиграфической последовательности, дало возможность реконструировать палеогеографическую обстановку.

Установлено, что изменения условий обитания биоценозов связаны с региональными и глобальными абиотическими событиями - с трансгрессиями, регрессиями, тектоноэвстазией, расшифровка которых позволила выделить 15 корреляционных уровней, влияющих на экологическую обстановку в седиментационном бассейне (рис.1, 2) и дает возможность прогнозировать перспективные стратиграфические уровни на полезные ископаемые (уголь, уран, фосфориты и др.).

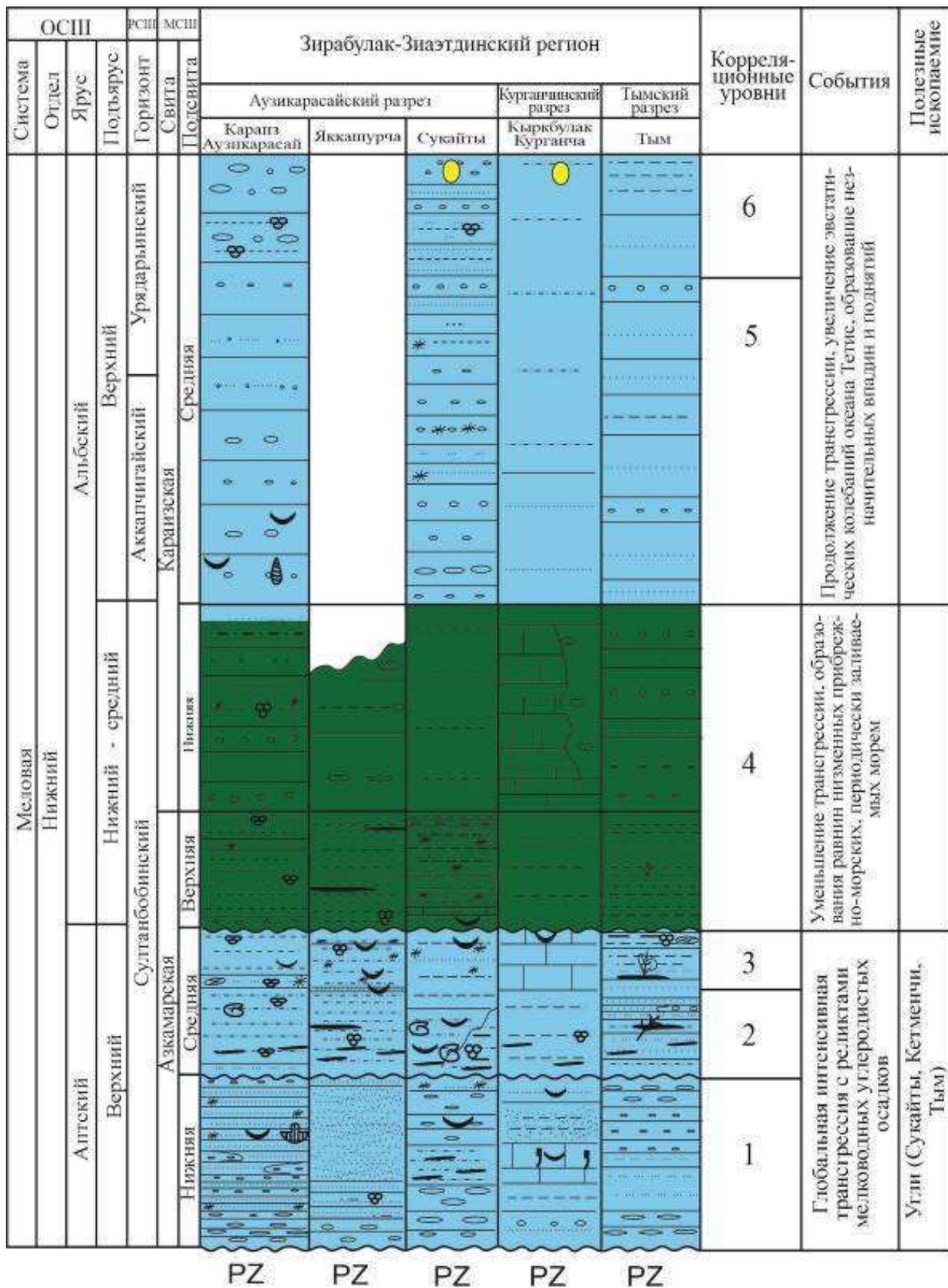


Рис. 1. Корреляционные уровни и связанные с ними абиотические события. Составили: Б.А.Жовлиев, И.М.Абдуазимова 2022 г. (Условные обозначение смотрите в приложение 12)

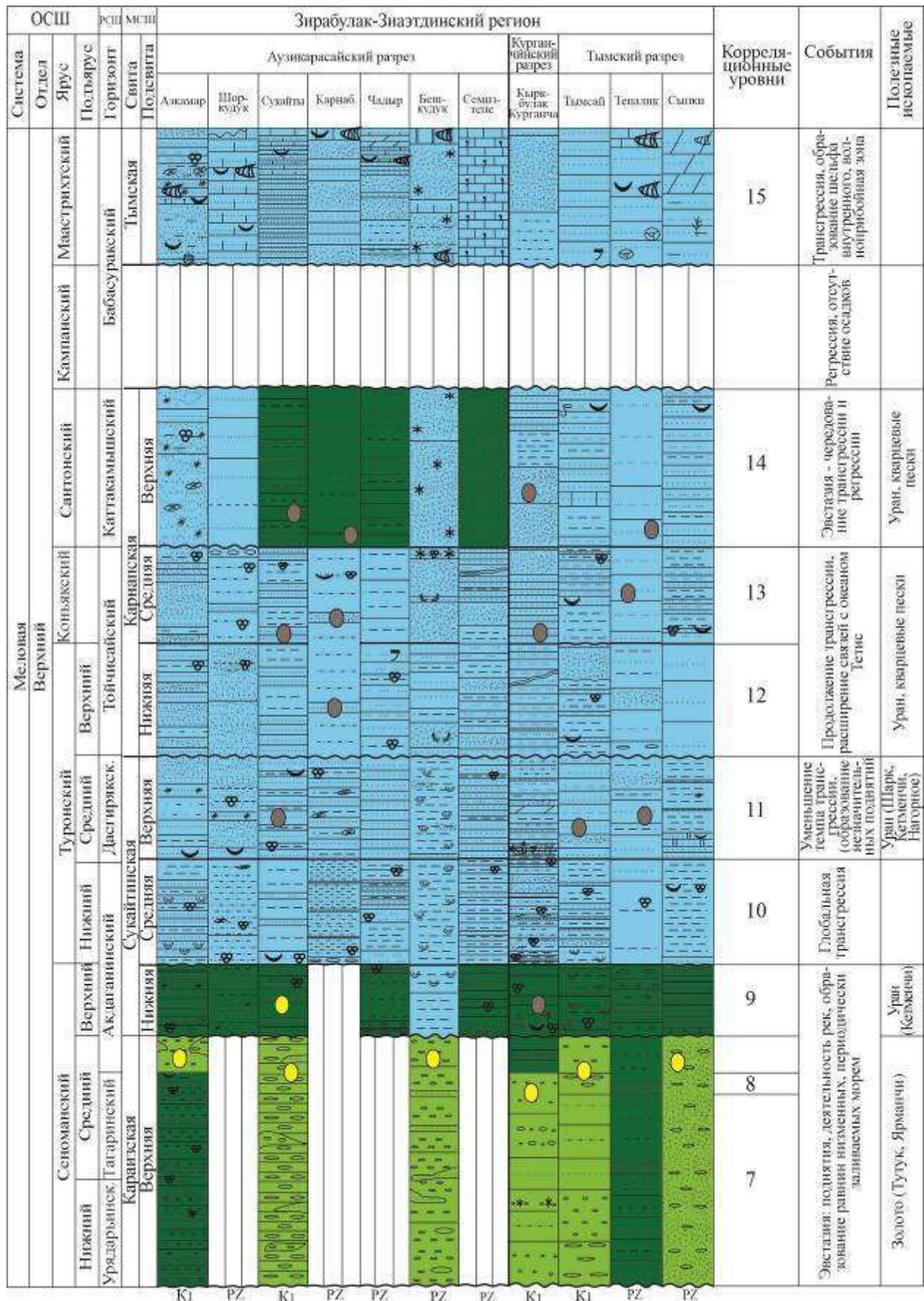


Рис. 2. Корреляционные уровни и связанные с ними абиотические события. Составили: Б.А.Жовлиев, И.М.Абдуазимова 2022 г. (Условные обозначение смотрите в приложение 12)

Главными событиями региона в меловой этап являлось формирование систем впадин и сводовых поднятий в условиях эвстатических трансгрессий и регрессий. Все эти глобальные процессы отражались в разной степени на эволюции мелового седиментационного бассейна и способствовали изменениям литологического состава и палеоэкологических условий морской биоты (рис.1, 2).

В четвертой главе диссертации «**Монографическое описание двустворчатых моллюсков**» описаны наиболее значимые для стратиграфии и часто встречаемые, характерные для меловых отложений региона 16 видов двустворчатых моллюсков, из которых 1 новый, принадлежащие 14 родам, 10 семействам, 5 отрядам. Эти формы имеют значение для установления возраста свит, развитых в Зирабулак-Зиаэтдинском регионе.

Описание проведено в соответствии с систематикой и терминологией, принятой в справочнике “Палеонтологические описания” Коробков И.А. (1971), Барсков И.С. и др. (2004) и “Основы палеонтологии (1960)”. Приводятся вся нужная информация, на основе которой осуществляются определения таксономической принадлежности таксонов с указанием их стратиграфического и географического распространения, местонахождения, сравнительной характеристики с аналогичными объектами других регионов. Изображения монографически описанных объектов сведены в палеонтологические таблицы, даны объяснения к ним.

Из разрезов Зирабулак-Зиаэтдинского региона всего изучено 54 вида двустворчатых моллюсков, описано 16 объектов из разных свит нижнего и верхнего мела: *Cuculaea crassa* Burk., *Liostrea leymerii* Desh., *Liostrea lehmannii* (Rom.), *Lopha rectangularis* (Roem.), *Ceratostreon spinosum* (Math.), *Amphidonte pyrenaica* (Leym.), *Modiolus turkesranensis* L. Rom., *Korobkovitrigonia zirabulakensis* Jovliev sp. nov., *Crassarella austriaca* Zittle, *Cyprimeria (?) faba* (Sow.), *Panope gurgites* (Brong.), *Corbula gaultina oblongata* Vinok., *Corbula mushketowi* Böhm., *Pholadomya fabrina* Agassiz, *Apricardia mediasiatica* (Bobk.), *Orbignyana vlasovi* (Bobk.)

Приведенное монографическое описание обуславливает точность определений таксономической принадлежности палеонтологических объектов, тем самым повышая степень определения возраста картируемых свит.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного диссертационного исследования на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по геолого-минералогическим наукам, направленного на решение проблем стратиграфии меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона сделаны следующие выводы:

1. Биостратиграфическими исследованиями меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона установлены литолого-биофациальные особенности разрезов, развитых на площади исследований. Причиной фациальных изменений были эвстатические колебания уровня Мирового океана, обусловленные перестройкой тектонических структур океанических бассейнов (тектоноэвстазий).

2. На основании этих специфических особенностей выделены три опорных разреза – Аузикарсайский, Курганчинский, Тымский, состоящих из картируемых свит, разделенных на подсвиты, находящихся в стратиграфической последовательности, которые были положены в основу составления стратиграфической схемы.

3. Проведено расчленение и корреляция меловых свит, составляющих опорные разрезы, с применением литологического, палеонтологического, экологического методов стратиграфии, давших достоверную информацию о составе, возрасте, генезисе пород, слагающих свиты. Достоверность стратиграфического положения местных стратиграфических подразделений, составляющих корреляционную часть схемы, доказана сопоставлением органических остатков, найденных в них, с биоэональными комплексами других регионов ОСШ и МСШ.

4. В каждой свите определены особенности состава биоценозов и условия их существования, прослежены изменения таксонов этих ассоциаций во времени, что дало возможность уточнить границы свит и их возраст в каждом опорном разрезе.

5. В меловых свитах выделено 15 биоценозов, находящихся в стратиграфической последовательности, что обеспечило распознавание биотопов, существовавших в меловом седиментационном бассейне в разные века, и позволило реконструировать палеогеографическую обстановку осадконакопления на каждом отрезке геологического времени. Восстановление условий формирования осадков и их генезиса дает возможность прогнозировать стратиграфические уровни, перспективные на полезные ископаемые, связанные с осадочными процессами.

6. В результате биостратиграфических исследований дополнительное палеонтологическое обоснование, уточняющее стратиграфическое положение, получили границы между ярусами (апт/альб, альб/сеноман, сантон/маастрихт) и подъярусами (нижний-средний альб, средний-верхний сеноман, нижний-средний турон), что способствовало усовершенствованию региональной шкалы в стратиграфической схеме.

7. Проведено монографическое описание 16 видов двустворчатых моллюсков, найденных диссертантом в меловых разрезах Зирабулак-Зиаэтдинского региона. Монографическое описание является важным элементом в биостратиграфических исследованиях, т.к. повышает достоверность определений таксономической принадлежности палеонтологических объектов и их стратиграфического распространения, определяющего возраст пород их вмещающих.

8. На основе полученных результатов разработана обновленная стратиграфическая схема меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона, которая рекомендована к использованию Геологической службой Узбекистана для проведения геолого-съёмочных и поисковых работ крупного масштаба.

9. Фациальный анализ позволил выявить наиболее благоприятные палеогеографические обстановки для лаколизации полезных ископаемых.

**SINGLE SCIENTIFIC COUNCIL ON SCIENTIFIC COUNCIL
DSc.24/30.12. 2019.GM.41.01 ON AWARD OF SCIENTIFIC
DEGREES THE INSTITUTE OF GEOLOGY AND
EXPLORATION OF OIL AND GAS FIELDS**

**NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN
NAMED AFTER MIRZO ULUGBEK**

JOVLIEV BAKHROM ABDINAZAR O‘G‘LI

**BIOSTRATIGRAPHY AND FACIAL FEATURES OF THE CRETACEOUS
DEPOSITS IN THE ZIRABULAK-ZIYAUDDIN REGION**

04.00.05 -Paleontology and stratigraphy

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

Tashkent - 2024

The subject of the dissertation of Doctor philosophy (PhD) is registered under the number B2023.3PhD/GM198 in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation has been prepared at the National university of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek.

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

Scientific director: **Abdullaev Gaibulla Saifullaevich**
Doctor of Geological-Mineralogical Sciences, professor

Official opponents: **Abduazimova Zoya Musaevna**
Doctor of Geological-Mineralogical Sciences

Jalilov Gofur Ganievich
Doctor of Philosophy in Geological and Mineralogical Sciences (PhD)

Leading organization: **Institute of Geology and Geophysics
named after Khabib Abdullaev**

The defense will be held «31» May 2024 at 10:00 at the meeting of the Scientific Council DSc.24/30.12.2019.GM.41.01 on the conferment of the scientific degree under Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields at the address 100164, Tashkent, st. Olimlar, 64b, e-mail: igrnigm@ing.uz.

The dissertation can be found at the information resource center of the Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields (registration under № 4386). (Address 100164, Tashkent, st. Olimlar, 64b, e-mail: igrnigm@ing.uz).

The abstract of the dissertation is sent out «18» May 2024.

(mailing list № 82 «29» March 2024).

**T.X. Shoymurotov**
Chairman of the one-time Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of geological and mineralogical sciences

M.G. Yuldasheva
Scientist secretary of the one-time Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of geological and mineralogical sciences, s.s.r.

G.B. Evseeva
Chairman of the one-time scientific seminar of the Scientific Council for awarding of the scientific degrees, Doctor of geological and mineralogical sciences, s.s.r.

INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

The aim of the research work is to create a newly updated local stratigraphic scheme for the Cretaceous deposits of the Zirabulak-Ziyauddin region based on the identification of biota, including a bivalve mollusk and other fauna, and scientific contributions to geological mapping prospecting activities.

The objects of the research work are Cretaceous sedimentary rocks in the Zirabulak-Ziyauddin region.

Scientific novelty of the research work is as follows:

For the first time, regional divisions were established using lithologic-biostratigraphic basis obtained as a result of correlation and refinement of the Cretaceous deposits of the Zirabulak-Ziyauddin region based on the identification of reference sections that facilitate the recognition of formations in different locations;

The features of the composition of biocenoses and the conditions for the existence of associations in each formation were determined, their evolution over time was traced to clarify the boundaries of the formations and their age in each reference section;

It was established that the sharp faunal and facies changes recorded in the sections of Cretaceous deposits are the result of global and regional abiotic and biotic events reflected in the structure of the sections and the composition of the biota;

An updated stratigraphic scheme for the Cretaceous deposits of the Zirabulak-Ziyauddin region was developed, in which the boundaries between stages and substages received additional paleontological justification, which led to an improvement in the regional scale;

A monographic description of 16 species of bivalve mollusks belonging to 14 genera was carried out, providing an accurate determination of the taxonomic affiliation of paleontological objects and the age of the rocks containing them.

Implementation of research results. Based on the results obtained from the study of biostratigraphy and facial features of the Cretaceous deposits in the Zirabulak-Ziyauddin region:

An updated scheme for the stratigraphy of Cretaceous deposits was developed and introduced into the activities of the JSC “Uzbekgeologorazvedka” (Certificate of the Ministry of Mining and Geology of the Republic of Uzbekistan No. 08-2903 September 26, 2023). The results of the implementation - the schemes will serve as a scientific basis for large-scale geological surveying and prospecting work, allowing for a reliable interpretation of the history of the geological development of the studied region in the Cretaceous period.

A model of ecosystem restructuring in the form of changes in biocenoses in time and space was introduced into the production of the JSC “Uzbekgeologorazvedka” (Certificate of the Ministry of Mining and Geology of the Republic of Uzbekistan No. 08-2903 September 26, 2023). The results provide a basis for deciphering the geological evolution of the sedimentary basin and

determine the conditions under which sedimentation occurred during the Cretaceous.

Based on the identified biostratigraphic and facial features of the Cretaceous deposits, reference correlation levels associated with abiotic and biotic events were established. The created model for the correlation of age levels, which clearly records the boundaries of formations and subformations in formations of the same age, but of different facies, was introduced into the activities of the JSC “Uzbekgeologorazvedka” (Certificate of the Ministry of Mining Industry and Geology of the Republic of Uzbekistan No. 08-2903 September 26, 2023). Their identification facilitates detailed dissection, correlation of different-facial sediments of the same age, and comparison with coeval divisions of other regions to draw up a diagram of the division of Cretaceous deposits.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation consists of an introduction, five chapters, a conclusion, a list of references and appendices. The total volume of the dissertation is 117 pages and 12 appendices.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Абдуазимова И.М., Жовлиев Б.А. Биофациальный анализ биоты мелового периода предгорий Зирабулак-Зиаэтдинского поднятия (Узбекистан)//Геология и минеральные ресурсы. - 2022. - №1. - С. 14-24 (04.00.00. №2).

2. Абдуазимова И.М., Жовлиев Б.А. Опорные возрастные уровни и их палеонтологическое обоснование в меловых отложениях Зирабулак-Зиаэтдинского региона (Узбекистан)//Геология и минеральные ресурсы. - 2022. - №4. - С. 3-12 (04.00.00. №2).

3. Jovliyev B.A. New late cretaceous trigony (bivalvia) of Foothills of the Zirabulak mountains (Uzbekistan)//International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences. - 2022. - Vol. 12. - pp. 249-255 (04.00.00. №7).

4. Жовлиев Б.А. Стратиграфическая последовательность меловых свит и их палеонтологическая характеристика в Курганчинском опорном разрезе (Зирабулакский регион)//ВЕСТНИК НУУз. - 2023. - № 3/2. - С.194-197 (04.00.00. №7).

5. Абдуазимова И.М., Жовлиев Б.А., Самиев А.А., Абдирайимов Ж.М. Типизация меловых отложений Зирабулак-Зиаэтдинского региона//Геология и минеральные ресурсы. - 2023. - №5. - С. 3-12 (04.00.00. №2).

II бўлим (II часть; partII)

6. Абдуазимова И.М., Жовлиев Б.А. Специфика формирования меловых отложений Кульджуктау-Ауминзатауского и Зирабулак-Зиаэтдинского районов (Узбекистан)//Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы геологии, инновационные методы прогнозирования, добычи и технологии обогащения полезных ископаемых»//Ташкент, ИМР. - 28 июня 2022 г. - С. 13-18.

7. Жовлиев Б.А. Фаунистические и фациальные особенности азкамарской свиты Зирабулак-Зиаэтдинского региона//Сборник материалов научной конференции «Актуальные проблемы наук о земле» - Ташкент, НУУз. - 28 апреля 2022 г. - С. 122-127.

8. Жовлиев Б.А., Самиев А.А. Абдирайимов Ж.М. Стратиграфическая приуроченность редкоземельных элементов в меловых отложениях Зирабулакского региона// Сборник материалов научной конференции «Актуальные проблемы наук о земле» - Ташкент, НУУз. - 5 мая 2023 г. - С. 179-183.

9. Жовлиев Б.А., Самиев А.А. Фаунистическая характеристика пограничных отложений мела и палеогена в Зиаэтдинском регионе.

//International Multidisciplinary Conference “Tech-Fest-2023”. - Manchester, England. – August 25, 2023. - С. 53-58.

10. Жовлиев Б.А., Самиев А.А. Литологическая и фаунистическая характеристика пограничных отложений мела и палеогена в опорном разрезе Аузкарасай (Зиаэтдинские горы).// Республиканская научная конференция, посвященная памяти Академика Далимова Турабека Нугмановича «Актуальные проблемы геологии западного Тянь-Шаня». - Ташкент, НУУз. - 5 мая 2023 г. - С. 221-224.

Bosishga ruxsat etildi: 16.05.2024 yil.
Bichimi 60x84^{1/16}, “Times New Roman”
garniturada raqamli bosma usulida bosildi.
Shartli bosma tabog‘i 2.8. Adadi: 100. Buyurtma: № 51.
Tel (99) 817 44 54.
Guvohnoma reestr № 219951
“PUBLISHING HIGH FUTURE” OK nashriyotida bosildi.
Toshkent sh., uchtepa tumani, Ali qushchi ko‘chasi, 2A-uy.