SCIENCE HUB REVIEW
2026
Volume 1
Issue 3
www.sciencehubreview.uz
ILMIY ELEKTRON JURNAL

ПАЛЕОГЕН ЁТҚИЗИҚЛАРИ ҲОСИЛ БЎЛИШИДАГИ ФАЦИАЛ-ПАЛЕОГЕОГРАФИК ШАРОИТЛАР

Шамситдинов.Р.А

Стажер-исследователь Навоийского отделения Академии наук Республики, Узбекистан

Элмуродов.О.Ф

Докторант Навоийского отделения Академии наук Республики Узбекистан

Курбонов А.В.

Докторант Навоийского отделения Академии наук Республики Узбекистан

Аннотация

Мақолада Палеоген даврида Қизилқум ва Нурота атрофи ҳудудларида чўкинди жинсларнинг шаклланишига таъсир этган фациал-палеогеографик омиллар таҳлил қилинган. Чўкинди тўпланишида ҳавза муҳити, гидродинамик ва гидрокимёвий режим, ҳавза чуқурлиги, иқлим, ювилиш манбалари, рельеф ва тектоник шароитларнинг ўзаро таъсири кўриб чиқилган. Палеоцендан эоцен охиригача денгиз трансгрессияси ва регрессияси, лагуна ҳамда саёз денгиз муҳитларининг алмашиниши, соҳилбўйи ва марказий тиниш фацияларининг ривожланиши ёритилган. Шунингдек, механик, физик-кимёвий, биокимёвий ва кимёвий дифференциация жараёнларининг кварц қумлари, бентонит, мергел ва доломитли жинсларнинг ҳосил бўлишидаги аҳамияти асосланган.

Калит сўзлар

Палеоген, палеоцен, эоцен, фация, палеогеография, седиментация, трансгрессия, регрессия, лагуна, гидродинамик режим, гидрокимёвий режим, доломит, бентонит, мергел, кварц қуми, дифференциация.

Кириш

Чўкинди жинсларнинг ҳосил бўлиши бир вақтнинг ўзида бир нечта табиий омилларнинг таъсирида кечади. Улар орасида седиментацион муҳит, сув

ҳавзасининг гидродинамик ва гидрокимёвий режими, чуқурлик, иқлим, ювилиш вилоятининг рельефи ва петрографик таркиби, қуруқликдаги нураш жараёнлари ҳамда геотектоник режим асосий ўринни эгаллайди. Мазкур омилларни биргаликда ўрганиш фациал таҳлилнинг асосини ташкил этади. Ўрганилган Палеоген ётқизиқларининг нисбатан бир текис қалинлиги ва кучсиз дифференциацияланганлиги седиментацион ҳавза туби рельефи умуман текис бўлганини кўрсатади. Ҳудуднинг шимолида жойлашган Паленурота палеоқуруқлиги эса терриген материалнинг муҳим ва узоқ вақт давомида сақланган манбаси бўлган.

Палеоген кесмасида свиталарнинг литологик таркибидаги фарқлар чўкинди ҳосил бўлиш шароитларининг вақт давомида ўзгарганини кўрсатади. Бу ўзгаришлар денгиз сатҳининг тебраниши, соҳил чизиғининг силжиши, сув алмашинуви, шўрлик, гидродинамика ва иқлим билан бевосита боғлиқ бўлган. Шу нуқтаи назардан Палеоген ётқизиқларини фациал-палеогеографик жиҳатдан ўрганиш нафақат геологик ривожланиш тарихини тиклаш, балки чўкинди фойдали қазилмаларининг шаклланиш қонуниятларини аниқлаш учун ҳам муҳимдир.

Таҳлилда Палеоген ётқизиқларининг литологик таркиби, чўкинди жинслардаги динамик текстуралар, минерал таркиб, органик қолдиқлар ва фациал белгилари асос қилиб олинган. Фациал бирликларни ажратишда академик В.И. Попов томонидан ишлаб чиқилган фациал таҳлилнинг босқичли динамик тамойилидан фойдаланилган. Ушбу ёндашувга кўра, денгиз ҳавзасида географик жойлашиши ва гидродинамик хусусиятларига қараб соҳилбўйи текисликлари фациал комплекси ҳамда марказий тиниш фациал комплекси ажратилади.

Палеоценнинг бошларида кечки бўрдаги йирик регрессиядан кейин денгиз трансгрессияси ривожланган. Бироқ ўша вақтда ҳозирги Жанубий Нурота ҳудуди асосан қуруқлик ҳолатида сақланган. Палеоценнинг охирига келиб денгиз Жанубий Нурота тизмасининг жанубий тоғ этакларигача кириб борган ва бу ерда саёз сувли қўлтиқ шаклланган. Ушбу ҳавза ҳозирги Зарафшон водийси йўналиши бўйлаб шарққа томон қуруқлик ичига кириб борган.

Пассив платформали тектоник режим, рельефнинг текисланганлиги ва арид иқлим шароити сув алмашинуви чекланган саёз ва шўр лагуна ҳавзасининг шаклланишига олиб келган. Динамик текстуралар ҳавза чуқурлиги тахминан 10–15 м дан ошмаганини кўрсатади. Континентал сув оқимлари кам бўлгани сабабли ҳавзага чучук сув ва терриген материал келиши ҳам чекланган. Бундай шароитда буғланиш кучайиб, сув минерализацияси ортиши учун қулай муҳит юзага келган.

Арид иқлим таъсирида лагуна сувлари сульфатли босқичгача шўрлашган. Натижада доломит, гипс ва ангидрит каби эвапорит жинслар кимёвий йўл билан чўкмага ўтган. Сувнинг юқори шўрлиги органик дунёнинг ривожланишини чеклаган ва фақат шўрликка чидамли айрим моллюска турлари сақланган. Демак, палеоцендаги фациал шароитлар минерал ҳосил бўлиш жараёнларида гидрокимёвий омилларнинг устувор аҳамиятини кўрсатади.

Палеоцен охирида ҳудуднинг узлуксиз чўкиши ва лагуна ҳавзасининг очиқ денгиз билан боғланиши седиментация шароитини кескин ўзгартирган. Сув шўрлиги, гидродинамик ҳаракатлар ва гидрокимёвий режим янгиланган. Соҳилга яқин қисмларда денгиз туби оқимлари фаоллашиб, кварцли қумларнинг тўпланишига шароит яратган. Қумларнинг юқори структуравий ва минералогик камолоти уларнинг бир неча марта қайта ётқизилганини кўрсатади.

Эрта эоценнинг ипра асрида кучли денгиз трансгрессияси Қизилқум палеогеографиясини янада ўзгартирган. Ҳудуднинг катта қисми саёз денгиз билан қопланган, аввалги лагуна очиқ денгиз билан туташган. Сув массаларининг аралашиши натижасида шўрлик нормаллашган ва соҳилнинг фаол гидродинамик қисмида бентос организмлар, микрофауна ҳамда агглютирланган фораминифералар кенг тарқалган.

Лютет асрида Жанубий Оролбўйи томондан кальций гидрокарбонатларига бой денгиз сувларининг шарққа кириб келиши чўкинди ҳосил бўлиш характерида янги босқични бошлаган. Терриген чўкинди тўпланиши ўрнини карбонатли жинсларнинг ҳосил бўлиши эгаллаган. Илиқ сув ва кальций гидрокарбонатларининг кўплиги фораминифералар ҳамда

кокколитофоридларнинг кенг ривожланишига имкон берган. Бу даврда балиқлар ҳам нектон организмлар орасида муҳим ўрин тутган.

Эоцен бошларида трансгрессиянинг кучайиши соҳил чизиғининг шимолга сурилиши ва Нурота палеоқуруқлиги майдонининг қисқаришига олиб келган. Илгариги денгиз туби оқимлари ўз фаолиятини сусайтирган, ҳавза чуқурлиги эса ортган. Натижада сокин гидродинамик шароитга эга марказий тиниш фацияси шаклланган. Узоқ давом этган денгиз муҳити ва ҳавза тубининг текисланганлиги гилли материалнинг яхши дифференциацияланишига ва унинг чуқур қисмларда чўкишига имкон берган.

Бартон асрида денгиз ҳавзасининг сезиларли саёзлашуви, гидродинамик ва гидрокимёвий режимнинг ўзгариши кузатилган. Муҳит ишқорийлиги ва ишқорийлик резервининг ошиши кальцит ва доломитнинг кимёвий чўкиши учун қулай шароит яратган. Шу билан бирга, терриген гил материаллари ҳам чўкишда давом этган. Суғрали свитаси жинсларида кимёвий йўл билан ҳосил бўлган компонентлар орасида палигорскит муҳим ўрин тутган.

Денгиз ҳавзасининг соҳилдан узоқ ва турғун қисмларида карбонатли материалнинг муҳим қисмини биоген компонентлар ташкил этган. Илиқ ва кальций гидрокарбонатларига бой сувлар планктон фораминифералари ҳамда кокколитофоридларнинг ривожланишига қулай бўлган. Бартон карбонатли жинсларида фосфатли моддалар ҳам учрайди; уларнинг ўртача P_2O_5 миқдори 2 % атрофида бўлиб, фосфат материалининг асосий манбаси органик қолдиқлар ҳисобланган.

Ўрта эоценда денгиз трансгрессияси энг юқори даражага етган ва соҳил чизиғи Марказий Қозоғистон тепаликларининг жанубий ёнбағирларигача силжиган. Тетис палеоокеанининг шимолий шельфи Тўрғай бўғози орқали Ғарбий Сибир бореал денгиз ҳавзаси билан туташган. Нурота палеоқуруқлигининг шимолий тоғ этаклари ҳам шу даврда денгиз билан қопланган.

Приобон асрида терриген материал манбалари қайта тақсимланган. Маҳаллий манбаларнинг аҳамияти пасайиб, Марказий Қозоғистон ҳудудларидан келтирилган минтақавий материаллар устунлик қилган. Терриген материал миқдорининг

ортиши ва гидрологик шароитнинг ўзгариши натижасида оҳакли микроорганизмлар ўрнига радиолярийлар ва диатом сувўтлари кенг тарқалган. Бу жараёнлар фациал шароитларнинг сезиларли алмашиши ва эҳтимол, ҳавза чуқурлигининг ошиши билан боғлиқ бўлган.

Эоцен охирида трансгрессия йирик регрессия билан алмашган. Ҳудуднинг катта қисми денгиз сатҳидан кўтарилиб, аввал ҳосил бўлган ётқизиқлар ювила бошлаган. Рельефнинг нотекислиги сабабли эрозия чуқурлиги турли майдонларда ҳар хил бўлган. Шу тариқа Палеоген даври охирида седиментациядан эрозияга ўтиш содир бўлиб, бу ҳудуднинг кейинги геологик ривожланишига таъсир кўрсатган.

Уринма тўлқинлар минтақаси денгиз тўлқинлари устун бўлган соҳилбўйи майдонларни қамраб олади. Бухоро свитаси кесмасида бу минтақа конгломерат, гравелит ва доломитлар билан ифодаланган. Қирғоқнинг емирилиши натижасида дағал бўлакли терриген материал ҳосил бўлган, чиғаноқ бўлаклари эса тўлқинлар таъсирида майдаланиб, думалоқланган. Лагуна шароитида кимёвий йўл билан ҳосил бўлган доломитлар ҳам ушбу минтақага хос. Доломит қатламлари юзасида 4,5–5 ва 10–11 см оралиқдаги симметрик тўлқин ряблари ҳамда икки томонга қияланган қийшиқ қат-қатликларнинг мавжудлиги гидродинамик ҳаракатлар фаол бўлганини кўрсатади.

Сувости дельталари минтақаси сувусти дельталари билан боғлиқ бўлиб, яхши дифференциацияланмаган қум-алевритли ва гилли чўкиндилардан ташкил топган. Миллиметрли қатламчаларга эга алевритлар, слюда тўпламлари ва майда дисперс гилларнинг навбатланиб ётиши бу фация учун характерли. Мазкур ётқизиқлар Қозоқтов свитаси кесмасида кузатилади.

Саёз қўлтиқлар минтақаси денгиздан турли ғовлар билан ажралган қўлтиқ, лагуна, лиман, эстуарий ва бошқа саёз сувли муҳитларни қамраб олади. Йирик бўлакли материал асосан дарёлар қуйиладиган жойларда тўпланган. Бу ерда гиллар, карбонатлар, ёнувчи сланецлар, марганец ва темир оксидлари ривожланган. Нурота тепалиги жанубида суви аномал шўр бўлган лагуна шароитида гил-кремнийли доломит ва доломитли мергеллар, шунингдек саноат

аҳамиятига эга опокасимон ва палигорскитли гиллар ҳосил бўлган. Опокасимон материал диатом сувўтларининг интенсив ривожланиши билан боғланган.

Мергелли фацияда сув шўрлигининг нормаллашуви органик дунёнинг кенг ривожланишига имкон берган. Саёз ва оксидловчи муҳитда фораминифералар ҳамда наннопланктонлар фаол ривожланган. Эрта-ўрта эоценда Суғрали свитаси ҳосил бўлиши жараёнида терриген, хемоген ва биоген материаллар бир вақтда чўкиб борган. Айрим участкаларда карбонатли гиллар, бошқа жойларда эса доломитлар ва оҳакли-доломитли мергеллар устунлик қилган.



1-расм. Доломит қатлами устидаги уринма тўлқинлар ряблари

Доломитли фациянинг шаклланишида Ca–Mg нисбати ва муҳитнинг ишқорийлиги муҳим аҳамиятга эга. Доломит ҳосил бўлиши учун эритмада Mg^{2+} миқдори Ca^{2+} га нисбатан юқори бўлиши, шунингдек юқори ишқорийлик резерви таъминланиши зарур. Бундай шароитлар шўр лагуна ҳавзаларида юзага келиб, доломитнинг кимёвий чўкишига имкон берган. Палеоцен Бухоро ярусида саёз лагуна соҳилбўйи оқ унсимон доломитлари ҳамда ҳавзаичи пелитоморф доломитлар ажратилади.

Жанубий ва Шимолий Нурота тоғ этакларидаги нисбатан кам қалинликдаги Палеоген ётқизиқлари турли номаъдан фойдали қазилмаларга бой. Уларнинг ҳосил бўлишида чўкинди моддаларнинг дифференциацияси етакчи аҳамият касб этган. Кучсиз платформали тектоник режим, арид иқлим ва денгиз сувларининг туз

таркиби механик, физик-кимёвий, биокимёвий ҳамда кимёвий дифференциация учун қулай шароит яратган.

Кварц қумлари механик дифференциациянинг муҳим маҳсулоти ҳисобланади. Улар юқори палеоцен Қозоқтов свитасининг Кармана, Қолқонота ва Вауш майдонларида ҳамда юқори эоцен Лавлакон горизонтининг Жерой кесмасида учрайди. Қозоқтов свитаси қумларида кварц миқдори 85 % дан ортиқ, дала шпатлари 12–14 % ва SiO_2 нинг умумий миқдори 96,3 % ни ташкил этади. Лавлакон горизонти қумлари асосан мономинерал кварцдан иборат бўлиб, SiO_2 миқдори 98,5 % га етади. Бундай қумлар пўлат ва чўян қуйиш қолипларини тайёрлашда, юқори кремнезёмли қумлар эса шиша саноатида қўлланиши мумкин.

Арид иқлим, шўр лагуна, ишқорий реакция ва юқори ишқорийлик резервининг биргаликда таъсири доломит ва седиментацион гипс конларининг шаклланишига олиб келган. Шунинг учун Палеоген ётқизиқларининг минерал таркиби фақат чўкинди материал манбасини эмас, балки ўша даврдаги сув муҳити ва иқлим шароитларини ҳам акс эттиради.

Таҳлиллар Палеоген седиментацион ҳавзасида фациал шароитлар бир маромда бўлмаганини кўрсатади. Аксинча, трансгрессия ва регрессия жараёнлари, ҳавза чуқурлигининг ўзгариши, соҳил чизиғининг силжиши ва сув алмашинуви турли вақтларда турлича фацияларнинг ривожланишига олиб келган. Палеоценда саёз шўр лагуна муҳити устун бўлган бўлса, эоцен бошида очиқ денгиз таъсири кучайган. Кейинчалик ҳавза чуқурлашиб, марказий тиниш шароити, сўнгра яна саёзлашув ва гидрокимёвий ўзгаришлар юзага келган.

Фациал белгиларнинг биргаликдаги таҳлили геологик муҳитни тиклашда муҳим аҳамиятга эга. Масалан, симметрик ряблар ва қийшиқ қат-қатликлар сув ҳаракати кучли бўлган соҳилбўйи шароитларни, яхши сараланган кварц қумлари эса узоқ вақтли оқим ва қайта ётқизилиш жараёнларини кўрсатади. Пиритлашган гиллар, майда қатламли мергеллар ва органик қолдиқлар марказий тиниш муҳитига хос. Бентонит ва палигорскитнинг мавжудлиги эса ишқорий гидрокимёвий шароитларнинг аҳамиятини кўрсатади.

Чўкинди моддаларнинг дифференциацияси билан фойдали қазилмаларнинг макон ва вақт бўйича тарқалиши ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд. Механик дифференциация юқори сифатли кварц қумларининг тўпланишини таъминлаган бўлса, физик-кимёвий ва биокимёвий жараёнлар бентонит, мергел ва опокасимон гилларнинг шаклланишига шароит яратган. Кимёвий дифференциация эса, айниқса, доломит ва гипснинг ҳосил бўлишида ҳал қилувчи аҳамият касб этган.

Палеоген ётқизиқларидаги минерал-индикаторлар ва фациал белгилар палеоиқлимни баҳолаш учун ҳам қимматли маълумот беради. Арид шароитлар сувнинг буғланиши ва шўрлашувини кучайтириб, эвапоритлар ҳосил бўлишига имкон берган. Илиқ денгиз шароитида карбонатли органик дунёнинг ривожланиши кучайган. Кейинчалик терриген материал оқимининг ортиши ва денгиз ҳавзасининг гидрокимёвий шароитлари ўзгариши биоген компонентлар таркибига ҳам таъсир қилган.

Палеоген ётқизиқларининг фациал-палеогеографик таҳлили уларнинг шаклланиши мураккаб ва босқичма-босқич ўзгариб турган табиий шароитларда кечганини кўрсатади. Палеоценда Жанубий Нурота атрофида саёз, шўр ва сув алмашинуви чекланган лагуна муҳити шаклланган. Арид иқлим ва юқори минерализация доломит, гипс ва ангидрит каби эвапоритларнинг кимёвий чўкишига шароит яратган.

Палеоцен охири ва эоцен бошида денгиз трансгрессияси кучайиб, лагуна очиқ денгиз билан туташган. Натижада сув шўрлиги нормаллашиб, гидродинамика фаоллашган ва соҳилбўйи қумлари, биоген карбонатлар ҳамда марказий тиниш фациялари ривожланган. Ўрта эоценда денгиз максимал майдонни эгаллаган, кечки эоценда эса терриген материал манбалари ва фациал шароитлар қайта ўзгарган. Эоцен охирида йирик регрессия бошланиб, денгиз ётқизиқларининг бир қисми эрозияга учраган.

Фациал жиҳатдан соҳилбўйи текисликлари ва марказий тиниш комплексларининг ажратилиши Палеоген ҳавзасидаги чўкинди жараёнларнинг макон бўйича фарқланганини кўрсатади. Уринма тўлқинлар, сувости дельталари, саёз қўлтиқлар ва соҳилбўйи оқимлари турли литологик таркибдаги жинсларни

шакллантирган. Марказий тиниш шароитида эса бентонитли, мергелли ва доломитли фациялар ривожланган.

Механик, физик-кимёвий, биокимёвий ва кимёвий дифференциация жараёнлари ҳудуддаги номаъдан фойдали қазилмаларнинг шаклланишида асосий омиллардан бўлган. Қозоқтов свитасидаги кварц қумларининг 85 % дан ортиқ кварц ва 96,3 % SiO_2 га эгалиги, Лавлакон горизонтида SiO_2 миқдорининг 98,5 % гача етиши уларнинг саноат аҳамиятини белгилайди. Бентонит, палигорскит, мергел ва доломитли жинсларнинг тарқалиши эса гидрокимёвий муҳит ва седиментацион жараёнларнинг ўзига хослигини акс эттиради.

Умуман, фациал таҳлил Палеоген седиментацион ҳавзасининг динамикаси, чуқурлиги, сув оқимлари, ювилиш манбалари, иқлим ва гидрокимёвий режимини тиклаш имконини беради. Олинган натижалар ҳудуднинг геологик ривожланиш тарихини чуқурроқ тушуниш билан бирга кварц қуми, бентонит, доломит, гипс ва бошқа номаъдан фойдали қазилмаларни излаш ҳамда баҳолаш учун амалий асос бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Биоритмостратиграфия мезозоя и кайнозоя (В.И.Попов и др.), Таш-кент, «Фан», 1984, 288 с.

2. Гиллер Я.Л. Таблицы межплоскостных расстояний. Т. I и II. Изд-во “Наука”, Москва, 1966, 360 с, 364с.

3. Горбунов Н.Н. и др. Рентгенограммы, термограммы и кривые обезвоживания минералов. Изд-во АН СССР, 1950.

4. Кушаков А.Р., Алтаев М.А., Чиникулов Х. Влияние абиотических факторов на биотические события в палеоцен-эоценовых седиментационных бассейнах Узбекистана и сопредельных территорий. // Вестник НУУз, 2005, № 5

5. Макарова Р.К., Цацир Э.Ф. Стратиграфия палеогена Южного Приаралья и Кызылкумов. /Тр.ИГиГ АН УзССР, вып.3, Ташкент: 1964.

6. Минакова Н.Е. К стратиграфии верхнеэоценовых и олигоценовых отложений Кызылкумов //Общие проблемы стратиграфии и биостратиграфии Тургая и Средней Азии. Л.: 1964.