**SHIMOLIY MUZ OKEANI**

Okeanning tabiiy sharoiti. Shimoliy Muz okeani Yer yuzidagi okeanlar ichida eng kichigi bo’lib, akvatoriyasining maydoni jihatdan to’rtinchi o’rinda turadi. U Tinch okeanidan 13,5 marta, Atlantika okeanidan 7 marta va Hind okeanidan 6 marta kichik. Okeanning 521 geografik o’rni Tinch, Atlantika va Hind okeanlaridan farq qilib, Arktikaning markaziy qismida qutbiy zonada joylashgan.

Deyarli uning hamma tomoni, ayrim suv chegaralarini e’tiborga olmasak, Yevrosiyo va Shimoliy Amerika materiklarining shimoliy qirg’oqlari bilan chegaralangan. Tinch va Atlantika okeani bilan bo’g’izlar orqali tutashgan. Maydoni 14,1 mln. km2 , suv hajmi 18 mln. km3 ni tashkil qiladi.

Arktika shimoliy qutb atrofidagi katta maydonni egallagan bo’lib, unga okean akvatoriyasi, materiklarning shu okeanga tutashgan qismi, orollar va arxipelaglar kiradi. Shimoliy Muz okeani dastlab mustaqil okean sifatida 1650-yilda golland geografi B.Varenius tomonidan ajratilgan va o’sha davrda Giperborey okeani deb atagan.

1845-yilda uni London geografiya jamiyati Shimoliy Muz okeani deb ataydi. Okeanning qirg’oq chiziqlari Hind okeani qirg’oqlariga nisbatan murakkab tuzilishga ega. Ayniqsa, uning qirg’oqlari Kanadaning shimoliy qismida, arxipelaglarda va Grenlandiya sohillarida kuchli parchalangan. Fenoskandiya, Grenlandiya va Islandiya qirg’oqlarida fordlar va tik yonbag’irlar keng tarqalgan. Abrazion qirg’oqlar Barents, Oq va Kara dengizlari uchun xarakterli. Shimoliy Muz okeani qirg’oqlarining asosiy qismi pastekisliklardan va ayrim joylari tog’lardan iborat. Iqlim sharoitining qattiqligi tufayli okean sohillarida aholi juda siyrak yashaydi va bu yerlar kam o’zlashtirilgan.

Binobarin, okeanning geografik o’rni va umumiy tabiiy sharoiti nafaqat iqlimi balki, jahon chegaradosh davlatlar miqyosidagi iqtisodiy ahamiyatini ham belgilaydi.

**Tekshirilish tarixi.** Shimoliy Muz okeanining tekshirilish tarixi bir necha mamlakatlar – rossiyalik, norvegiyalik, shvetsiyalik dengizchi, sayyoh va olimlarning ilmiy tadqiqotlari natijasidir. Eramizdan oldin 325-yillar atrofida Marsellik Pifey Shimoliy Muz okeanning janubiy qismi-qutbyoni kengliklarigacha suzib borgan, Islandiyada bo’lgan va u yerni Tule deb atagan.

X asrda normanlik dengizchi Otar Barents dengizining janubiy qismidan - Nordkamp burni yaqinidan suzib o’tib, Oq dengizning Kandalaksha qo’ltig’igacha borgan va turli kuzatishlar o’tkazgan. 1553 yilda Uillobi, Chensler va Barrou bosh Chiligidaga ingliz kemalari okeanning sharqiy qismiga yo’l olib, 700 sh.u. gacha suzib borishadi.

Gollandiyalik dengizchi Villem Barents rahbarlik qilgan ekspedisiya ishtirokchilari 1594-1597 yillarda Yugorskiy Shar bo’g’izidan suzib o’tib, Yamay yarim oroligacha yetib boradi. Ular Medvejiy va Shpitsbergen orollarini kashf etib, Novaya Zemlyaning shimoli-sharqiy qirg’oqlarida qishlaydi va shu yerda V.Barents vafot etadi.

V.Barentsning okeanshunoslik faniga qo’shgan hissasidan biri XVI asrning oxirida Shimoliy Muz okeanining g’arbiy qismining kartasini tuzadi va ayrim geografik tavfsilotlarini beradi. G.Gudzon Grenlandiyaning sharqiy sohillari bo’ylab suzib 73° sh.k. gacha boradi.

XVII asrning boshlaridan Shimoliy Muz okeanining umumiy jihati yaxshi o’rganila boshlangan. S.I.Dejnev Shimoliy Osiyo qirg’oqlarini tadqiq etish bilan shug’ullanib, u Kolima daryosining quyi qismidan materikning eng sharqiy chekkasigacha boradi va 1648 yilda Osiyo bilan Amerika o’rtasida bo’g’iz borligini hamda Shimoliy Muz okeani Tinch okeani bilan tutash ekanini kashf etadi. Keyinchalik bu bo’g’iz ikkinchi marta Vitus Bering tomonidan kashf etilib uning nomiga quyiladi.

Buyuk shimol ekspedisiyasi 1733-1743-yillar davomida Shimoliy Muz okeani qirg’oqlarini rejali ravishda o’rganish ishlarini amalga oshiradi. Ekspedisiyaning asosiy maqsadi Oq dengizdan Bering dengiziga suzib boradigan qisqa masofali suv yo’lini topish edi. Ekpeditsiya qatnashchilari Pechora daryosining quyilish joyidan Bering bo’g’izigacha qirg’oq bo’ylab borishadi va u joylarning kartasini tuzishadi. Qatnashchilardan S.I.Chelyuskin, D.Ya.Laptev, X.P.Laptev va boshqalar kartadagi geografik nomlardan o’z o’rinlarini olgan.

M.V.Lomonosov ekspedisiya to’plagan materiallarni o’rganib, Shimoliy Muz okeani to’g’risidagi birinchi ilmiy tasavvurni hosil qilib, qutb atrofidagi dengizlar ostida ko’tarilmalar borligi haqidagi fikrni bayon etadi, oqimlar va muzlarning harakati to’g’risida tahmin qiladi.

1827-yilda U.Parri Shpitsbergen atrofidagi dengizlarda suzib 82°45/ sh.k. gacha boradi. T.J.Franklin (1827-yil) va J.Ross (1829-yil) KanadaArktika arxipelagining dengiz qirg’oqlarini qiyofasini aniqlaydi.

1850- 1853-yillarda Mak-Klur va Mak-Klintoklar shimoli-g’arbiy dengiz yo’li mavjudligini isbotlaydi. A.Nordensheld rahbarligidagi rus-shved ekspedisiyasi 1878-1879-yillarda "Vega" yelkanli kemasida okeanni g’arbdan sharqqa tomon o’tadi va shimoli-sharqiy dengiz yo’lini zabt etadi.

Arktika havzasini ilmiy tadqiq qilishning yangi davri boshlanishida F.Nansenning xizmati katta. 1893-1896 yillarda u boshchilik qilgan ekspedisiya a’zolari "Fram" kemasida suzib, okean to’g’risida ko’plab materiallar to’playdi va buyuk kashfiyotlar uchun imkon yaratadi. XX asrga kelib Shimoliy Muz okeanini ilmiy tadqiq qilish keng ko’lamda boshlanadi.

R.Amundsen 1903-1906-yillarda shimoli-g’arbiy suv yo’lini yana bir bor zabt etib, Shimoliy Amerika materigi qirg’oqlari bo’ylab suzib o’tadi. R.Piri 1909-yilda birinchi bo’lib Shimoliy qutbga qadam qo’yadi.

S.O.Makarov loyihasi asosida qurilgan "Ermak" muzyorar kemasi 1899-1901-yillarda Arktika havzasida suzib okeanografik kuzatishlar olib boradi, muzlarning holatini va harakatini o’rganadi, okean suvida harorat va sho’rlikning taqsimlanishi to’g’risida materiallar to’playdi.

1932-yilda O.Yu.Shmidt rahbarligidagi ekspedisiya muzyorar kemada okeanni g’arbdan sharqda bir kema qatnovi faslida suzib o’tadi. Ular suzish davomida chuqurliklarni, muz qalinligini o’lchaydi, ob-havoni kuzatib boradi. 1937-yilda suzib yuruvchi muz ustida birinchi qutb stansiyasi "Severniy polyus-1 (SP-1)" tashkil etiladi.

I.D.Papanin rahbarligidagi to’rt qutbchi shimoliy qutbdan Grenlandiya dengizigacha bo’lgan masofani suzib yuruvchi muz ustida o’tib, ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshiradi. Keyinchalik Arktika havzasini tadqiq etishda "SP-2", "SP-3", "SP4","SP-5" va boshqa dreyf stansiyalarning roli katta bo’ldi. Bu uslubdan hozirgi kunda Rossiya, Amerika, Kanada qutb tadqiqotchilari keng foydalanishmoqda.

Hozirgi kunda okeanni tadqiq qilishda samolyotlardan va kosmosdan olingan rasmlardan keng foydalanib, okean ustidagi atmosfera holatining o’zgarishi, muzliklarning harakati, oqimlar to’g’risida ma’lumotlar olinmoqda. Uzoq yillar davomida olib borilgan tadqiqotlar natijasida Shimoliy Muz okeani tabiatining iqlimi, organik dunyosi, oqimlari o’rganildi, okean osti relefi va geologik tuzilishi aniqlangan, suv osti tabiiy resurslaridan foydalanish amalga oshirilmoqda. Dengizlari va orollari.

Qutbdan turib kuzatilsa, Shimoliy Muz okeani dengizlari Arktika havzasi atrofida doira shaklida joylashganini ko’rish mumkin. Bular Grenlandiya, Norvegiya, Barents, Oq, Kara, Laptevlar, Sharqiy Sibir, Chukotka, Boford va Linkoln dengizlaridir. Ular o’zining geografik joylashishiga ko’ra chekka yoki ochiq dengizlar bo’lib, faqat Oq dengiz ichki dengiz hisoblanadi. Dengizlar bir-birdan va asosiy havzadan orollar hamda arxipelaglar orqali ajralib turadi

Barents dengizi Yevropaning shimoliy materik qirg’og’i bilan Vaygach, Novaya Zemlya, Medvejiy, Shpitsbergen orollari va Frants Iosif Yeri arxipelagi oralig’ida joylashgan. Maydoni 140500 km2 , o’rtacha chuqurligi 229 m, eng chuqur joyi 600 m va o’rtacha suv hajmi 282 000 km3 .

Dengiz ostining 47,3% shelfdan va 52,7% o’rtacha 200-600 m chuqurlikdan iborat. Dengizda orollar kam uchraydi. Eng yirigi antropogen davri dengiz va morena yotqiziqlaridan tarkib toptan Kolguev oroli bo’lib, uning maydoni 3728 km2 ga teng. Barents havzasiga Nordkamp oqimi orqali Atlantika okeanidan iliq va materik daryolaridan chuchuk suv kelib qo’shiladi va dengizning gidrologik rejimiga ta’sir etadi. Materikning o’zidan yiliga 163 km3 suv quyiladi, shundan 70% Pechora daryosiga to’g’ri keladi.

Barents dengizi iqlimi arktika iqlimiga mansub bo’lib, unga bir tomondan arktika havzasining sovuq havo massasi va ikkinchi tomondan iliq Nordkamp oqimi ta’sir etadi. Binobarin, dengizning janubiy qismi iliq oqim ta’sirida bo’lganligi tufayli uning akvatoriyasida muz qoplami kuzatilmaydi. Qish oylarida dengizning janubi-g’arbiy qismida havo harorati -4°S dan, shimolida -20-25°S gacha pasayadi. Yoz oylarida esa harorat shimolda 0°S dan janubi-g’arbda 10°S gacha ko’tariladi.

Xuddi shunday yillik yog’in miqdori ham shimolda 250 mm dan janubi-g’arbda 500 mm gacha ortib boradi. Nordkamp oqimi yuzasida suvning harorati yil davomida 4°S dan 12°S gacha bo’ladi. Suvining sho’rligi 32,0-35,0‰.

Dreyf muzlari aprel oyida ham iliq oqim yaqinlarida suzib yuradi. Avgustda muzlar Shpitsbergen va Frants-Iosif Yerigacha chekinadi. Dengiz sohilida muzlamaydigan port Murmansk shahri joylashgan. Shimoliy Muz okeani maydonining kichik bo’lishiga qaramasdan orollar soni jihatidan Tinch okeanidan keyin ikkinchi o’rinda turadi. Orollarning ko’pchiligi materik sayozligida joylashgan. Shimoliy Amerika va Yevrosiyo materiklari sohillaridan Arktika havzasi tomon borgan sari orollarning soni keskin kamaya boradi.

Okeanning eng yirik orollari Grenlandiya, Elsmir, Viktoriya, Banks, Kanada-Arktika arxipelagi, Islandiya, Shpitsbergen, Frants Iosif Yeri arxipelagi, Novaya Zemlya, Severnaya Zemlya, Novosibirsk orollari, Vaygach, Kolguev, Vrangel va boshqalar. Barcha orollarning umumiy maydoni 4 mln. km2.

Okean osti relefi va geologik tuzilishi. Shimoliy Muz okeani osti relefi Atlantika va Hind okeanlari osti relefiga nisbatan juda murakkab tuzilganligi tadqiqotchilar tomonidan isbotlangan. Uning o’rtacha chuqurligi 1130 m, eng chuqur joyi 5449 m Nansen botig’ining Litke cho’kmasida Shpitsbergen arxipelagining shimolida aniqlangan.

Okean ostining 50,3% maydoni shelfdan tarkib topgan bo’lib, uning kengligi 1300-1500 km gacha boradi. Bu sayyoramizning eng yirik shelfi hisoblanadi. Yevrosiyo shelfi Barents, Kara, Laptev, Sharqiy Sibir va Chukotka shelflariga bo’linadi (O.K.Leontev). Barents Shelfi maksimal kenglika ega bo’lib, uning materik yaqin qismini Rus platformasining shimoliy chekkasi, Kara shelfi geologik strukturali tuzilishi jihatdan G’arbiy Sibirning shimoliy davomi, Sharqiy Sibir va Chukotka dengizlari shelfining shimoliy qismini Giperborey platformasining qoldig’i va Kanada shelfini Shimoliy Amerika platformasining shimoliy chekkasi deb hisoblaydi.

Avliyo Anna Shelf cho’kmasi Barents Shelfini Kara Shelfidan ajratib turadi. Kara dengizining xarakterli relef elementlaridan biri Novaya Zemlyaning sharqiy sohili bo’ylab cho’zilgan, chuqurligi 620 m ga yetadigan, tor Kara (Novaya Zemlya) cho’kmasi va ikkinchisi suv osti daryo vodiylaridir. Laptevlar dengizi shelfi uchun dengiz akkumulyativ tekisligi va abrazion akkumulyativ qirg’oqbo’yi sayozligi xarakterli. Bundan tashqari Grendlandiya va Elsmir orollariga yaqin joyda Shimol va Alfa platolari joylashgan, Chukotka dengizidan shimol tomonda chekka plato mavjud.

Shimoliy Muz okean osti relefi bir-biriga parallel ravishda joylashgan va uzoq masofaga cho’zilgan uchta suv osti tog’ tizmasi bilan bir nechta qismlarga bo’lingan. Shulardan eng yirigi 1948-yilda kashf etilgan Lomonosov suv osti tog’ tizmasidir. Bu tizma Osiyo sohillari yaqinida joylashgan Novosibirsk orollarining shimolidan boshlanib, shimoliy qutbgacha davom etadi va undan o’tib Shimoliy Amerika sohilllari yaqinidagi Grenlandiya va Elsmir orollari o’rtasida joylashgan Linkoln dengizigacha cho’zilib boradi.

Tizma okean ostidan 2500-3300 m gacha ko’tarilib turadi. Uning ayrim chuqqilari okean sathidan 960 m gacha chuqurlikda yotadi. Hatto tizmaning ustida okeanning minimal chuqurligi 489 m ga teng bo’lgan joylar ham mavjud. Lomonosov suv osti tog’ tizmasi eng qadimiy tog’lardan hisoblanadi. Uning geologik shakllanish tarixi paleozoy erasining kaledon burmalanish davri bilan bog’liq. Tog’ jinslari tarkibida bazalt, dolerit, kristallashgan ohaktosh, kvarsit, ortogneyslar ishtirok etadi.

Tizmaning yuqori yuza qismlari tekislangan, yonbag’irlari tik suv osti kanonlari bilan kuchli parchalangan. Lamonosov tizmasidan g’arbda ko’p gryadali Gekkel vulkanik suv osti tog’i joylashgan. U chuqurligi 5000 m dan oshadigan ikkita yirik Amundsen va Nansen botiqlarini bir-biridan ajratib turadi. Lomonosov tizmasidan sharqda unga parallel ravishda Mendeleev suv osti tog’ tizmasi joylashgan. Uning eng baland nuqtasi suv ostida 1400 m chuqurlikda yotadi. Bu ikki tizmani Makarov va Podvodni botiqlari ajratib turadi. Mendelev ko’tarilmasidan sharq tomonda juda keng, yassi tubli chuqurligi 3800 m gacha yetadigan Kanada botig’i joylashgan. Iqlimi va suvlari.

Okeanning iqlim sharoiti va iqlim elementlarining xususiyatlari uning qutb o’lkalarida joylashganligi bilan belgilanadi. Shimoliy Muz okeani iqlimining shakllanishida Arktika havzasi ustida vujudga keladigan Arktika havo massasining, Shimoliy Atlantika va Tinch okeani iliq oqimlarining ahamiyati katta.

Qish oylarida Arktika havzasi havosi ustida hosil bo’lgan Arktika antisikloni uzoq vaqt hukmronlik qilib, okean akvatoriyasining hamma qismiga ta’sir etib qolmasdan, balki Shimoliy Amerika va Yevrosiyo materiklari shimoliy hududlariga ham ta’sir etadi. Natijada okean yuzasida va unga chegaradosh bo’lgan materik sohillarida qish juda sovuq va yoz salqin bo’ladi.

Havoning o’rtacha oylik harorati okeanning turli joylarida qishda -20°S dan -40°S gacha o’zgarib turadi. Eng past harorat -52°S ni tashkil etadi.

Shamolning o’rtacha tezligi mo’tadil va 4-6 m/s ga teng. Yozda tez-tez tuman tushib turadi. Kuz va qishda kuchli shamollar va to’lqinlar bo’ladi. Arktika havo massalari Antiarktika ustida tarkib topadigan havo massalariga nisbatan ancha iliq. Bunga sabab Shimoliy Muz okeani suv massalarida issiqlik manbalarining mavjudligi bo’lib, bu issiqlik manbalarini Atlantika va kamroq Tinch okeanidan keladigan iliq oqimlar to’ldirib turadi.

Okeanda bulutli kunlar yozda ko’p (90%) va qishda kam (50%) bo’ladi. Yog’in asosan qor shaklida yog’adi. Yillik yog’in miqdori Arktika havzasida 150 mm, Sharqiy Yevropa havzasida 250-300 mm. ni tashkil etadi. Shimoliy Muz okeani suvining harorati va sho’rligi chuqurlik bo’ylab o’zgara boradi. Suv sathidan 25 m chuqurlikkacha bo’lgan qatlamda suvning sho’rligi 29,5-32,5 ‰ ni tashkil etadi, harorati qishda 0°S dan pastda bo’ladi, yoz oylarida 1,5°S dan 1,9°S gacha ko’tariladi.

600 m chuqurlikkacha bo’lgan qatlamda suvning sho’rligi 34,8-34,9 ‰ gacha ko’payadi. 600-800 m chuqurlikda iliq qatlam mavjud bo’lib, suvning harorati 0°S dan 2°S gacha va sho’rligi 34,8 ‰ dan 35,00‰ gacha ko’tariladi. 800 m chuqurlikdan to okean ostigacha bo’lgan qatlamda suvning harorati yana pasayib -1°S dan – 1,3°S gacha tushadi, sho’rligi esa 35,2‰ gacha ortadi. Shimoliy Muz okeani gidrologik rejimiga Atlantika va Tinch okeanlarida hamda Shimoliy Amerika va Yevrosiyo materiklari daryolaridan kelib qo’shiladigan suvlar katta ta’sir ko’rsatadi va suv rejimining xarakterli xususiyatlarini belgilaydi.

Okeanga har yili Shimoliy Atlantika oqimi orqali 298 ming km3 Atlantika suvi, Bering bo’g’izi orqali 30 ming km3 Tinch okeani suvi va materiklardan 4,5 ming km3 daryo suvi oqib keladi. Okean havzasida to’plangan ortiqcha suvlarning 292,3 ming km3 Sharqiy Grenlandiya oqimi bilan va 41,7 ming km3 Kanada-Arktika arxipelagi bo’g’izlari orqali Atlantika okeaniga chiqib ketadi. Sharqiy Grenlandiya oqimi yordamida Arktika havzasidan yiliga 8-10 ming km3 muzlar ham janubga suzib ketadi.

Ana shunday gidrologik sharoitlar tufayli Shimoliy Muz okeanining suv balansi tenglashib turadi. Shuni takidlash o’rinliki, Shimoliy Atlantika iliq oqimi Shimoliy Muz okeani akvatoriyasiga kirishda atmosferaga 70% dan ziyodroq issiqlik beradi va shu bilan birga havo qobig’iga hamda uning dinamikasiga kuchli ta’sir ko’rsatadi. Shimoliy Muz okeani gidrologik rejimining eng muhim xarakterli xususiyatlaridan biri akvatoriyasining qalin muz bilan qoplanganligidir. Muz qoplamining o’ziga xos xususiyatlaridan biri esa uning makon va zamonda doimo dinamik holatda bo’lishidir.

Bu xususiyat muz qoplami maydonini yoz faslida eng minimal darajada 7 mln. km2 gacha qisqarishi va qish faslida eng maksimal darajada 11,4 mln. km2 gacha ko’payishi bilan belgilanadi. Muzlar dinamik holatining ikkinchi ko’rinishi, ularning bir necha yillar davomida dreyflar hosil qilib suzib yurishidir. Okeanda dreyf holda yuruvchi aysberglar juda keng tarqalgan. Ular orasida 600-700 km2 keladigan ulkan aysberglar ham uchraydi.

Shimoliy Muz okeanida muzlarning qalinligi iqlim sharoitiga ko’ra turlicha. Bir yillik muzlarning qalinligi 1-2 m gacha va ko’p yillik muzlarning qalinligi 3-4 m gacha, ayrim joylarda 4,5 m gacha boradi. Shamollar va oqimlar muzlarni harakatga keltiradi va toroslarni hosil qiladi. Toroslarning balandligi 12-15 m gacha yetadi. Binobarin, muzlik sharoiti shimoliy dengiz yo’li va shimoli-g’arbiy yo’lakda kema qatnovini ancha qiyinlashtiradi.

**Oqimlari.** Shimoliy Muz okeanida suv va muzlarning sirkulyatsiyasi boshqa okeanlardagi kabi shamollarning yo’nalishiga bog’liq. Arktika havzasida suv va muzlar antisiklonal aylanma harakat qiladi, Shimoliy Yevropa havzasida esa suvlar siklonal harakat qiladi. Okeanning sovuq suv massalari Chukotka dengizidan Grenlandiya tomon Trans-Arktika oqimi yordamida butun havza bo’ylab sharqdan g’arbga tomon harakat qiladi. Bu oqim Grenlandiya orolining sohillariga kelib Sharqiy Grenlandiya sovuq oqimini hosil qiladi va Atlantika okeaniga qo’shilib ketadi.

Shimoliy Muz okeaniga g’arbiy va janubi-g’arbiy shamollar yordamida Atlantika okeanidan Shimoliy Atlantika oqimining iliq suvlari kelib turadi. Bu oqim Shimoliy Muz okeani akvatoriyasiga kirishda ikki tarmoqqa – Shpitsbergen va Nordkamp tarmoqlariga bo’linadi.

Nordkamp oqimi Yevrosiyo qirg’oqlari bo’ylab g’arbdan sharqqa tomon harakat qiladi. Atlantikadan keladigan sho’rligi yuqoriroq iliq suvlar Shimoliy Muz okeaning sovuq va sho’rligi kamroq suvlariga nisbatan zichroq bo’ladi. Shu sababli iliq suvlarning bir qismi sharqqa borgan sari chuqurroq qatlamga tusha boradi va okean suvining turli xil haroratdagi uch yarusli qatlamini hosil qiladi.

Okean suv sathining ko’tarilishi har sutkada ikki marta takrorlanadi. Suvning balandligi Arktika havzasida 0,5 m, Shimoliy Yevropa havzasida 1 m va Barents dengizida, ayniqsa uning Iokang qo’ltig’ida 6 m gacha ko’tariladi. Organik dunyosi. Shimoliy Muz okeani iqlim sharoitining qattiq sovuqligi o’simlik va hayvon turlarining kam bo’lishiga, okeanning katta qismining biomassalarga kambag’al bo’lishiga ta’sir ko’rsatadi.

Bunday haroratdan nisbatan iliq suvli va yumshoq iqlimli Grenlandiya, Norvegiya, Barents va Oq dengizlar mustasno bo’lib, ularda mavjud bo’lgan biomassalar miqdorini janubiy dengizlardagi biomassalar miqdori bilan bemalol taqqoslash mumkin. Shimoliy Muz okeanida fitoplanktonlarning 200 turi uchraydi, shundan 92 turi diatomlardir. Okean suvo’tlari qirg’oqlar yaqinidagi iliq suvlarda keng tarqalgan. Arktika havzasining sovuq suvlarida esa aksincha suvo’tlar juda kam uchraydi. Okean osti ham yuza qismlarga nisbatan fitoplanktonlarga juda kambag’al. Bu yerda fitoplanktonlarning 53 turi mavjud bo’lib, shundan 40 turi diatom suvo’tlari va 10 turi perideniylar.

Okeanda zooplanktonlarning geografik taqsimlanishi fitoplanktonlarning tarqalishi singari iqlim sharoiti bilan uzviy bog’liq. Barents va Kara dengizlarida zooplanktonlarning 150-175 turi, Sharqiy Sibir dengizida 80- 90 turi va Arktika havzasida 70-80 turi uchraydi. Xuddi shunday okean akvatoriyasida zoobentos ham bir tekisda taqsimlanmagan.

Barents dengizida zoobentosning 1800 dan ziyod turi uchrasa, biomassa miqdori 100-300 g/m2 ni tashkil etadi. Laptevlar dengizida zoobentosning 600 ga yaqin turi bo’lsa, biomassa 25 g/m2 dan ortiqroq. Arktika havzasining zoobentoslari to’g’risida ma’lumotlar juda kam va ular tadqiqotlarni talab qiladi. Shimoliy Muz okeanida baliqlarning 150 turi uchraydi. Ular asosan iliq suv massalari keng tarqalgan maydonlarda Atlantika bo’yi hududlarida va daryolarning dengizlarga quyilish akvatoriyasida yaxshi rivojlangan.

Baliqlardan seld, treska, dengiz olabug’asi, navaga, paltus, tiksha, kambala va boshqalar yashaydi. Sut emizuvchilardan kitlar, morjlar, tyulenlar, oq ayiqlar, bo’ri va tulkilar uchraydi. Hayvon va o’simliklarning turi hamda soni materik sohillaridan qutbga tomon keskin kamayib boradi.

**Okeanning tabiat zonalari**. Okean ostidagi zonalar. Shimoliy Muz okeani akvatoriyasining kichikligi, iqlim xususiyatlarining deyarli bir 530 xilligi va Arktika havzasi hududida joylashganligi tufayli uning zonal strukturasi faqat ikkita – Shimoliy qutb (Arktika) va Shimoliy qutbyoni (Subarktika) tabiat zonalaridan tarkib topgan. Shimoliy qutb tabiat zonasi Arktikaning markazidan boshlanib, janubiy chegarasi kontinental shelfning chekka qismlariga to’g’ri keladi.

Okeanning eng chuqur botiq havzasi va tabiiy sharoitining eng qattiq iqlim xususiyatlariga ega bo’lgan bu zona yil davomida erimaydigan va suzib yuruvchi muzlar bilan qoplangan. Bu yerda qutb tuni 6 oygacha davom etadi. Yozda Quyosh ufqdan uncha baland ko’tarilmaydi va havoni ham uncha yaxshi isita olmaydi. Zonaning yillik radiatsiya balansi 2-10 kkal/sm2 ga teng.

Radiatsiya balansi musbat bo’lishiga qaramasdan u faqatgina muzlarning eritishga va bug’lantirishga sarf bo’ladi. Shuning uchun ham havoning va okean yuza qatlamining harorati manfiydir. Hatto zonaning havo harorati yoz oylarida ham 0°S atrofida bo’ladi. Torosslar bu joylar uchun xarakterli. Ular muz dalalaridan 10-15 m gacha, ayrim hududlarda hatto 20 m gacha ko’tarilib turadi. Yozda muz qoplami yuzasi bir oz eriydi va ko’lmaklar hosil bo’ladi. Zonaning iqlim sharoiti organizmlarning rivojlanishi uchun qulay emas.

Yil davomida sovuq Arktika havo massasi hukmronlik qiladi. Shimoliy qutbyoni zonasi okeanning materiklarga yaqin qismlarini o’z ichiga oladi. Bu zonaga Shimoliy Muz okeanining hamma chekka dengizlari kiradi. Uning tabiiy sharoiti ancha yumshoq, qishda Arktika havo massasi, yozda esa mo’tadil havo massasi hukmronlik qiladi. Yillik radiatsiya balansi 20-30 kkal/sm2 ni tashkil etadi. Yoz oylarida suv yuzasining harorati 5°S gacha ko’tariladi.

Qirg’oq yaqinida suvlar muzlardan ozod bo’ladi. Norvegiya va Barents dengizlariga Atlantika okeanidan iliq suvlar kirib keladi, planktonning hosil bo’lishi va rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratiladi, ov qilinadigan baliqlar ko’plab to’planadi. Shu tufayli yozda orollar va arxipelaglarga katta miqdorda qushlar uchib keladi, qoyalarda va tik yonbag’irlarda uya qilib yashaydilar. Okean ostidagi zonalar. Shimoliy Muz okeani ostida ham uning yuza qatlamidagiga o’xshash qutb (Arktika) va qutbyoni (Subarktika) tabiat zonalari mavjud.

Qutb zonasi juda katta maydonni egallagan. U yerda ohak va organik moddalarga kambag’al bo’lgan terrigen yotqiziqlari keng tarqalgan. Qo’ng’ir va kulrang loyqa tiplari hukmronlik qiladi. Shimoliy qutbyoni tabiat zonasi bentosning ko’p taraqqiy etganligi bilan farq qiladi.

Bentos ayniqsa materik shelfida ko’p tarqalgan. Yotqiziqlar tarkibida muzlarning erishi natijasida hosil bo’lgan cho’kindi loyqalar ham uchraydi. Okeanning xo’jaligida ahamiyati. Shimoliy Muz okeani Kanada, Rossiya, Shimoliy Yevropa mamlakatlari iqtisodiyotida nihoyatda muhim ahamiyat kasb etadi. Okean biologik resurslarga uncha boy emas.

Resurslarning geografik tarqalishi regional xarakterga ega bo’lib, biomassalarning asosiy qismi Shimoliy Yevropa havzasiga to’g’ri keladi. Arktika havzasi esa aksincha biomassalarga juda kambag’al. Shimoliy Muz okeanidan ovlanadigan baliqlarning katta qismi Shimoliy Yevropa havzasiga to’g’ri keladi. Barents va Norvegiya dengizlaridan, Islandiya qirg’oqlari atrofidan yiliga 12 mln. t dan ziyod seld, treska, dengiz olabug’asi, paltus, piksha va boshqa baliqlar ovlanadi. Yevrosiyo, Kanada, Alyaska va Grenlandiyaning shimolida yashaydigan xalqlar dengiz hayvonlarini ovlash bilan shug’ullanadilar.

Okean tabiiy geografik sharoitning qiyin bo’lishiga qaramasdan foydali qazilmalarni qidirish ishlari uzoq yillardan beri davom etib kelmoqda. Qidiruvchilar tomonidan Barents va Kara dengizlari shelfidan, Alyaska va Kanada qirg’oqlari yaqinidagi shelflardan neft va gaz konlari topildi. Kanada shelfining Boford dengizi va Makkenzi daryosining dengizga quyilish joylarida 1500 mlrd. m3 ga yaqin gaz zahirasi mavjud.

Kanada-Arktika arxipelagining Qirolicha Yelizaveta orollari atrofida, bo’g’izlar va qo’ltiqlarda 6,1 trln. m3 va 3,4 mlrd. t neft zahirasi borligi aniqlangan. Laptevlar va Sharqiy Sibir dengizlari ostida turli rudalarga boy yotqiziqlar borligi isbotlandi.