

# *Тынық мұхиты*

Жасағандар: Нупбай Әмина

Абилов Дониал

Ержігіт Қыдырәлі

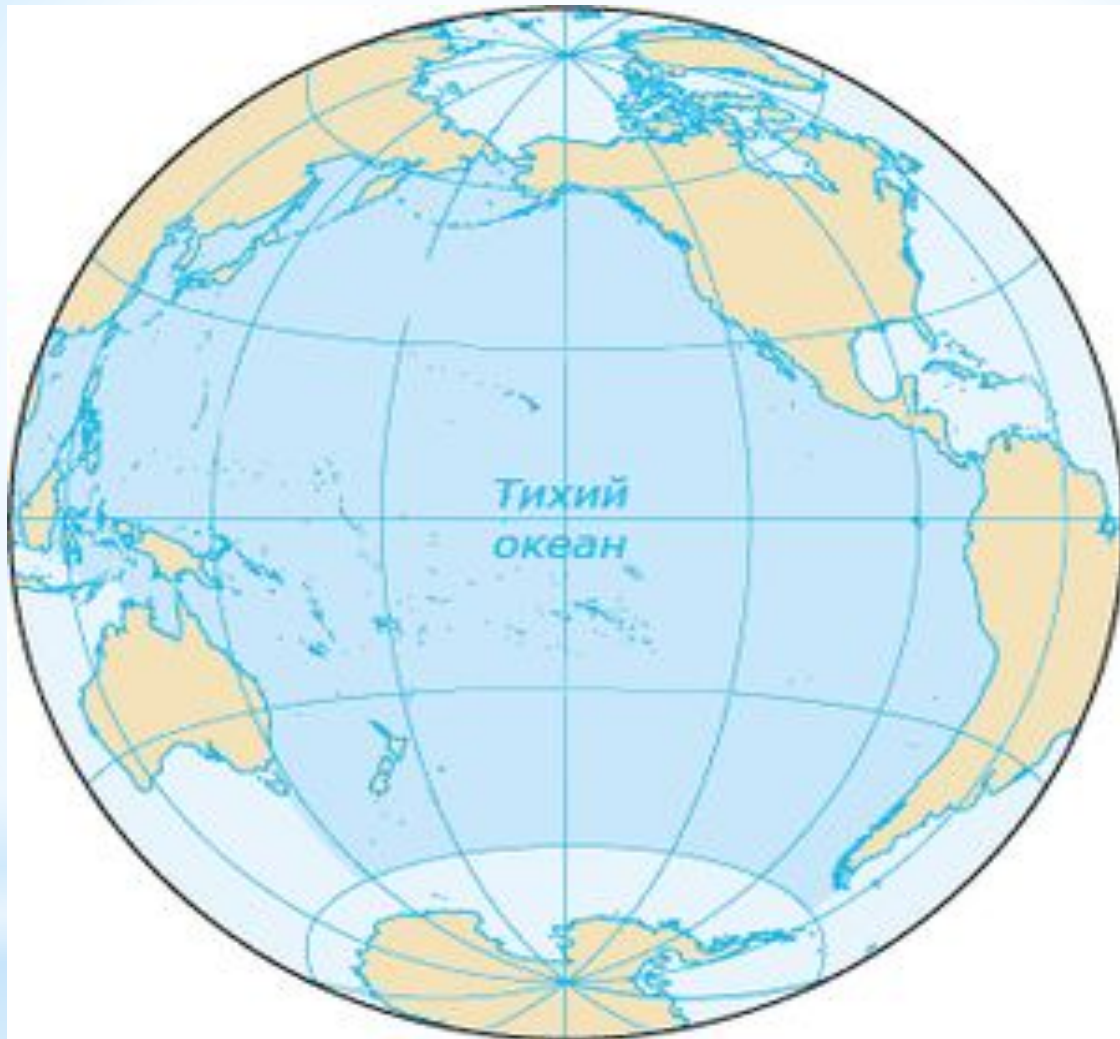
Рыскелдиев Айым

Берікбай Сабыржан

Тұрсын Динара

Исаба Дамир

Топ басшысы: Момбаев Адилхан



**Тынық мұхит** — көлемі мен тереңдігі жағынан ең үлкен мұхит. Батысында Еуразия мен Аустралия, шығысында Солтүстік және Оңтүстік Америка, оңтүстігінде Антарктида құрлықтарымен шекаралас.

Тынық мұхиты оңтүстігінен солтүстігіне 15,8 мың км, шығысынан батысына 19,5 мың км созылып жатыр. Шекаралас теңіздермен есептегенде 179,7 млн км<sup>2</sup>, орта тереңдігі 3984 м, көлемі 723,7 млн км<sup>3</sup> (теңізсіз есептегенде 165,2 млн км<sup>2</sup>, орта тереңдігі 4282 м, көлемі 707,6 млн км<sup>3</sup>). Тынық мұхитының ең терең жері (әлем мұхиттарының ең терең жері) 11022 м (Мариана шұңғымасы). Тынық мұхитындағы 180-інінші меридиан арқылы тәуліктік сызық өтеді.

Тынық мұхитындағы теңіз, бұғаз және шығанақтар ауданы 31,64 млн км<sup>2</sup> құрайды. Теңіздердің басым бөлігі батысында, Еуразиямен шекарасында: Беринг теңізі, Охот, Жапон, Ішкі Жапон, Сары, Шығыс-Қытай, Филиппин.

Оңтүстік-Шығыс Азия аралдары арасындағы теңіздер: Оңтүстік-Қытай, Ява, Сұлу, Сулавеси, Бале, Флорес, Саву, Банда, Серам, Хальмахера, Молукк; Аустралия жағалауында: Жаңа-Гвинея, Сүлейман, Коралл, Фиджи, Тасман; Антарктидадағы теңіздер (кейбір кезде бұларды Оңтүстік мұхитқа жатқызады): Росса, Амундсена, Беллинсгаузен. Оңтүстік Америка жағалауында теңіздер жоқ, бірақ үлкен шығанақтар кездеседі: Аляска, Калифорния, Панама.

**Мұхиттың қалыптасу тарихы**

Пангея құрлығы мезозой дәуірінде Гондвана мен Лавразияға ыдырағанда, оны қоршаған Панталассаның ауданы кішірейе бастады.[12] Мезозойдың соңына қарай Гондвана мен Лавразия бөлініп, олардың бөлінуіне қарай Тынық мұхиты қалыптаса бастады. Юра дәуірінде тынықмұхиттық бытқыл маңында мұхиттық төрт тектоникалық тақталар түзілді: Тынық мұхиттық, Құла, Фараллон және Феникс.[13] Солтүстік-батыс Құла тақтасы Азия құрлығының шығыс және оңтүстік-шығыс тәңірегіне жылжыды.[14] Солтүстік-шығыс мұхиттық тақта Фараллон Аляска, Чукотка және Солтүстік Американың астына жылжыды.[15] Оңтүстік-Шығыс тақтасы Феникс Оңтүстік Американың астына сүңге бастады. Бор дәуірінде оңтүстік-шығыстық Тынық мұхитының мұхиттық тақтасы сол уақыттағы бір болған Аустра-Антарктикалық құрлық маңының шығысына салдарынан қазіргі Жаңа Зеландиялық жонның және Лорд-Хау мен Норфолк су асты үстірттерінің кесегі құрлықтан тебіліп кетті.[16] Кешірек борда Аустра-Антарктикалық құрлықтың жарылуы басталды. Аустралиялық тақта бөлініп, экваторға жылжи бастады. Тынықмұхиттық тақта олигоценде бағытын солтүстік-батысқа ауыстырды.[17] Кешірек миоценде Фараллон тақтасы екіге бөлінді: Кокос және Наска. Құла тақтасы солтүстік-батысқа жылжи отырып, толықтай (Тынықмұхиттық тақтаның солтүстік бөлігімен бірге) Еуразия мен прото-Алеут науасының астына кетті. Бүгінде тектоникалық тақталар қозғалысы жалғасуда.[18]

Бұл қозғалыстың өзегі орта-мұхиттық риф аймақтары Оңтүстік-Тынықмұхиттық пен Шығыс-Тынықмұхиттық артулары болып табылады. Бұл аймақтың батысына қарай Еуразия және Аустралия тақталарының астына жылына 6-10 см жылдамдықпен қозғалып жатқан ең үлкен Тынықмұхит атты тақта орналасқан.[19] Тынықмұхиттық тақта батыста Филиппин тақтасын солтүстік-батысқа, яғни Еуразиялық тақта астыны жылына 6-8 см жылдамдығымен ығыстыруда.[20] Орта-мұхиттық риф аймақтарының шығысында: солтүстік-шығысында жылына 2-3 см жылдамдықпен Солтүстік-Америка тақтасы астына қозғалып бара жатқан Хуан де Фука тақтасы; орталық аймағында солтүстік-шығысқа бағытталған Кариб литосфералық тақтасы астына қарай жылына 6-7 см жылдамдықпен жылып жатқан Кокос тақтасы; оңтүстікке қарай шығысқа бағыт алған Оңтүстік-Америка тақтасының астына қарай жылына 4-6 см жылдамдықпен қозғалатын Наска тақталары орналасқан.

# Экологиясы

Адамдардың Тынық мұхиты жағасындағы шаруашылығы мұхит байлықтары мен жануарлары санының төмендеуіне әкеп соқты. Онсызда XVIII ғасырдың аяғында Беринг теңізінде теңіз сиырлары толығымен қырылған. XX ғасырдың басында теңіз мысықтарының жойылып кету қауіпі төнген. [30] Қазіргі ең үлкен мәселе судың мұнай өнімдерімен, ауыр металл қалдықтарымен және өндірістегі атом қалдықтарымен ластануы. Улы қалдықтар мұхит ағысымен барлық мұхитқа таралуда. Антарктида жануарларының қан құрамында да осы улы заттар табылған. АҚШ-тың 10 штаты өз қалдықтарын әлі күнге дейін теңізге тастауда. 1980 жылы 160 000 тонна улы қалдықтар теңізге тасталған, қазіргі күнде ол әрине аз мөлшерге болса да азайған. [31][32] Сондай-ақ өзендер ауыл шаруашылығында қолданылатын түрлі улы қоспаларды алып келеді, оның әсерінен мұхитта гипоксия немес өлі аймақ пайда болуы мүмкін.

Тынық мұхитында пластиктен және әр түрлі қоқыстардан құралған үлкен қоқыс нүктесі пайда болған. Бұл қоқысқы нүкте Тынық мұхитының солтүстік бөлігінен Калифорния жағалауынан Гавай май жанынан Жапония жанына дейін жеткен. 2001 жылы бұл қоқыстың ауданы 1 млн км<sup>2</sup> асып, салмғы 3,5 млн жеткен, ал бұндай көрсеткіш мұхиттағы зооплантон салмағынан 6 есеге көп. Әр 10 жыл сайын бұл қоқыстың өсу үстінде.

АҚШ қарулы күштері 1945 жылы 6 тамыз және 9 тамызда Жапонияның Хиросимо және Нагосаки қалаларына [ядролық бомба тастап, ядролық қаруды алғаш пайдаланушы ел болып тарихта қалды. Хиросимо қаласында қаза болғандардың жалпы саны 90-166 мың адамға, ал Нагосаки қаласында 60-80 мыңға жетті. 1946-1958 жылдар аралығында АҚШ Маршалл аралдарының Бикини және Энтиветок жерлерінде ядролық сынақтар жүргізді. [36] Жалпы саны 67 атомды және сутекті жарылыстар жасалған. 1954 жылдың 1 наурызында қуаты 15 мегатонн болатын сутекті бомба жарған, жарылыс нәтижесінде диаметрі 2 км, тереңдігі 75 м болатын ойық пайда болған, жарылыс түтінінің биіктігі 15 км, ал диаметрі 20 км. [37] Осы жарылыс салдарынан Бикини су астына кетіп, жарылыс аймаға АҚШ тарихындағы ең радиактивті жер, ол аймақтың халқы зардап шеккен. 1957-1958 жылдары Ұлыбритания Полинезиядағы Рождество мен Молденде (Лаин аралдары) 9 әуе ядролық сынақ жүргізген. 1966-1996 жылдары Франция Полинезиясындағы Муруроа мен Фангатауфада (Туамоту архипелагында) 193 ядролық сынақ жүргізген (соның 46 атмосферада, 147 жер астында).

1989 жылдың 23 наурызында АҚШ-қа тиесілі ExxonMobil компаниясының «Эксон Вальдез» танкері Аляска жағалауында апатқа ұшыраған. [40] Апат салдарынан 256 мың баррел мұнай 28 мың км<sup>2</sup> дақ түзіп теңізге төгілген. Мұнаймен 2 мың км жуық теңіз жағалауы ластанған. 2010 жылдың 20 сәуіріндегі Мексикаға ДН бұрғылау орнату кезінде болған апатқа дейін бұл апат ең үлкен экологиялық апат

Бикини атолындағы ядролық сынақ  
24 шілде 1946 жыл



# Тіршілік дүниесі

Әлем мұхиттарының биомассасының 50% Тынық мұхитының еншісінде. Мұхиттағы өмір ағыл-тегіл және қилы, әсіресе маржан рифтар және мангр тоғайларымен шұғылданатын Аустралия, Азия жиектеріндегі тропиялық және субтропиялық аймақтарда. Тынық мұхитының фитопланктоны 1300 жуық микроскопиялық бір жасушалы балдырлардан тұрады. Бұлардың жартысына жуығы перидинейя түріне, ал одан азырақ бөлігі диатомейя түріне жатады. Таяз су және Апвеллинг аймақтарында өсімдіктер өте көп. Тынық мұхитының су асты өсімдіктері 4 мың балдыр түрінен 29 гүлді түрлеріне дейін жетеді. Тынық мұхитының шамалы және салқын аймақтарында бурыл балдырлары жаппай жайылған, әсіресе ламинария тобынан, Оңтүстік аймақтарында тіпті 200 м жететін осы топтың алып балдырлары да кездеседі. Тропикті аймағында риф тұзуші ағзалар болатын маржан полиптарымен қатар фукус, ірі жасыл, танымал қызыл балдыр кең таралған.

Тынық мұхитының жануарлар түрінің әлемі өзге мұхиттағыға қарағанда 3-4 есеге бай, әсіресе тропика суларында. Индонезия теңіздерінде балықтың 2 мың түрі, солтүстік теңіздерінде 3 мыңға жуық түрлері бар. Мұхиттың тропика аймақтарында моллюскалардың 6 мыңға, ал Беринг теңізінде 200 жуық түрі таралған. Тынық мұхитының жан-жануарларына тән ерекшелік олардың жүйелік топтары мен эндемизмінің көнелігі. Тынық мұхитында теңіз кірпілері мен семсеқұйрықтардың көне түрлерінің көбісі, өзге мұхиттарда (мысалы, Иордан, Гильбертидия) қалмаған балықтардың кейбір көне түрлері, лосось балығы тобының барлық түрі Тынық мұхитында қалған.

Эндемикалық сүтқоректілердің түрлері: теңіз мысығы, дюгонь, сивуч, теңіз қамасы. Тынық мұхитының көптеген жан-жануарларына алыптық тән қасиет. Мұхиттың солтүстік бөлігінде алып мидия мен устрицалар танымал, экватор аймағында салмағы 300 кг жететін ең ірі моллюсктің екі жармалы түрі тридакна тіршілік етеді. Тынық мұхитында көбінесе ультраабиссальді жан-жануар басым. Олардың 45 түрі судың төмен температурасы мен 8,5 м тереңдігінде, 70% эндемиктер. Осы су астында жалғыз қорек болатын топрақты азық қылуға икемді, аз қозғалатын голотурия тіршілік етеді.



# Қызықты дерек

Тынық мұхитының оңтүстік бөлігінде орналасқан, осыған дейін Google Earth және тағы басқа карталар бетінен көрінген арал аяқ астынан жоғалып кетті. Бұл жөнінде аралды зерттеу мақсатында барған аустралиялық ғалымдар хабарлап отыр.

Аустралия мен Жаңа Каледония аралығында Коралл теңізінде орналасқан бұл арал мұхиттанушы ғалымдар тарапынан Сэнди деген атқа ие болып, осы күнге дейін әлемдік спутниктік картадан бірнеше мәрте көрінген еді.

Белгісіз аралды зерттеу мақсатымен құрылған экспедиция барған жерінен құрлықтың нышанын да байқамаған. Осы болған жағдайға экспедиция құрамында болған Сидней университетінің ғалымы Мария Сетон да аң-таң. "Біз картадағы аралмен толық танысу үшін арнайы экспедиция жасақтап, белгісіз аралға аттанған болатынбыз. Кемедегі карта да аралдың координатын көрсетіп тұрған еді. Алайда белгіленген жерге жеткенімізде, ешқандай аралдың жоқ екенін көріп, қатты таң қалдық. Аралдың қалайша жоғалып кеткенін түсінбей отырмыз. Қазіргі кезде болған жағдайдың себебін іздеп жатырмыз", - дейді ол.



- \* Мұхитқа «Тынық» деген атты еуропалық жиһангез Магеллан қойған. Ол бұл мұхитты басып өткен кезде бірде-бір дауыл соқпаған. Сондықтан бұл мұхитты Тынық деп атаған.
- \* Әлемдегі ең терең шұңғымалар Тынық мұхитының табанында жатыр.
- \* Тынық мұхитындағы жер сілкінулер мен жанартау атқылаулардан кейін цунами пайда болады.
- \* Тынық мұхитындағы маржан аралы «атолл» деп аталады. Ол сөнген жанартаудың төбесіне жиналған