

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

«Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ

**Студенттер мен жас ғалымдардың
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»
XIX Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XIX Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**PROCEEDINGS
of the XIX International Scientific Conference
for students and young scholars
«GYLYM JÁNE BILIM - 2024»**

**2024
Астана**

УДК 001

ББК 72

G99

«ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» студенттер мен жас ғалымдардың XIX Халықаралық ғылыми конференциясы = XIX Международная научная конференция студентов и молодых ученых «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024» = The XIX International Scientific Conference for students and young scholars «ǴYLYM JÁNE BILIM – 2024». – Астана: – 7478 б. - қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-601-7697-07-5

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001

ББК 72

G99

ISBN 978-601-7697-07-5

**©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2024**

8. Гулбара Ч. Акунова Особенности водной дипломатии в Центральной Азии. //Проблемы постсоветского пространства/Post-Soviet Issues.2021-8(2). – С.229-241.
9. Достай Ж.Д., Алимкулов С.К., Сапарова А.А., Мырзахметов А.Б., Баспакова Г.Р. Оценка возобновляемых ресурсов казахстанской части бассейны реки Сырдария. Матер. междунар. научно-практ. конф. «Вода для жизни», Алматы, Казахстан, 2016. – кн. 1. – С.310-317.
10. Протокол 85-го заседания Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии (МКВК) Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Таджикистан, Туркменистана и Республики Узбекистан// БЮЛЛЕТЕНЬ–2023. №6(99) С.71-77.
11. Tursunova A. et al. Water resources of Kazakhstan in conditions of uncertainty //Journal of Water and Land Development. – 2022. – №54.
12. Медеу А.Р., Мальковский И.М., Толеубаева Л.С., Алимкулов С.К. Водная безопасность Республики Казахстан: проблемы устойчивого водообеспечения. Алматы, 2015. – 582 с.

ӘОЖ 556

МҰЗДЫҚТАР ЖӘНЕ ОНЫҢ ГИДРОЛОГИЯДАҒЫ МАҢЫЗЫ

Куттыбек Арайлым Талғатқызы

arailym_kt@mail.ru

6B05210 «Гидрология» БББ 2 курс білім алушысы
Л.Н.Гумилев атындағы ЕҰУ, Астана, Қазақстан
Ғылыми жетекші – Шыныбек А.Ұ.

Мұздықтар – бұл өзіндік қозғалысы бар мұздардың табиғи шоғырлануы. Жер бетінің тау беткейлеріне атмосфералық қатты жауын-шашынның және қар жылда еритін мөлшерінен артық түсіп, еритін немесе буланатын жауын-шашынның мөлшерінен артық болғанда мұздықтар қалыптасады

Мұздықтар–табиғаттағы су айналымының маңызды түйіні.

Мұздықтар:

Тау мұздықтары – тау басындағы қар жиегінен жоғарыда жинақталған, қар тығыздығы күшінің әсерінен тау мұздығына айналып отыр. Мұздықтар тәулігіне 3 метрге дейін жылжиды.

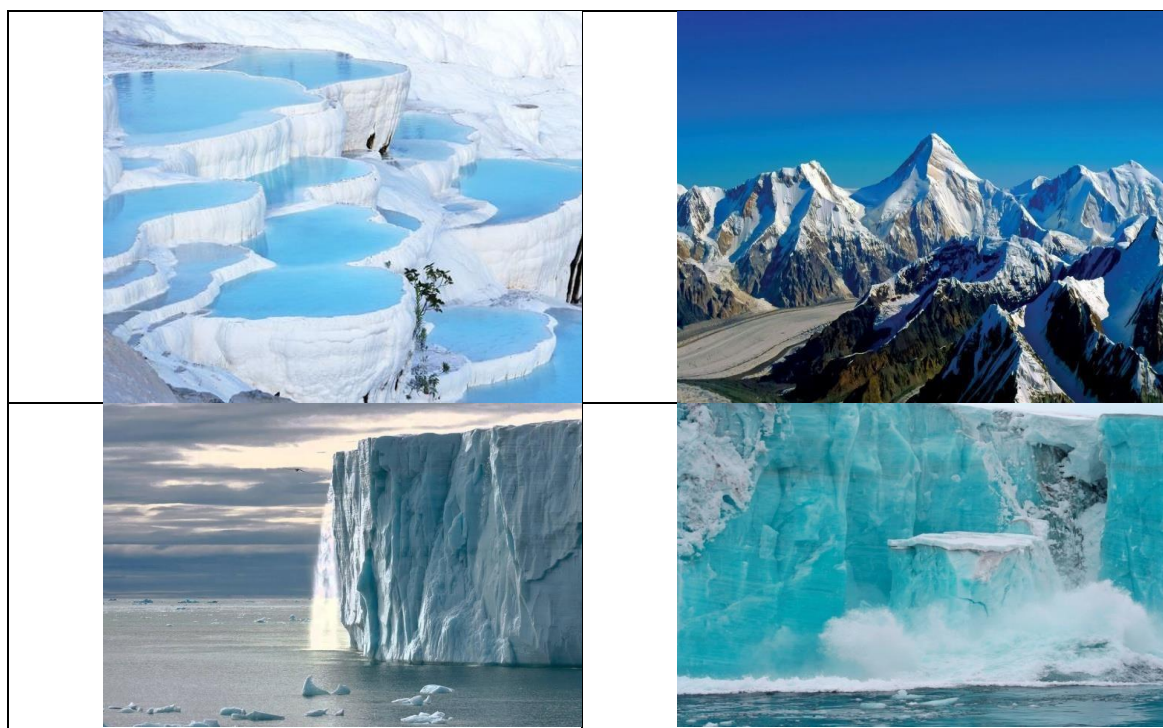
Жамылғы мұздықтар – Антарктидада кездеседі. Ол мұздықтар 10-130 метрге дейін жылжып, мұхитқа сырғып түсіп, айсберг түзеді.

Мұздықтардың маңызы:

1) Мұздықтардатушысуқорының 97%-ы жинақталған.

- Өзендердің көпшілігі тау басындағы мұздықтардан бастау алады.
- Мұздықтар дүниежүзілік суайналым процесінде ерекше орыналады.

Қазақстанның мұздықтары 2500 м биіктен жоғары басталады. Ірі мұздық – Іле Алатауындағы Корженевский мұздығы. Корженев мұздығы – аса ірі мұздық. Оның ұзындығы – 12 км, қалыңдығы 210-300 м, 3560м биіктікте орналасқан, ауданы – 38,0 км², жалпы көлемі – 6,32 км³. Аңғарлық мұздығының қалыңдығы – 50-100 м.



Сурет1 Мұздық түрлері

Мұздықтардың типтері:

Қазақстанда мұздықтардың мынадай негізгі типтері кездеседі.

- Аңғарлық мұздықтар, кәдімгі альпі типтегі аңғарлық мұздықтар. Бұл мұздықтың фирин алаңдары жақсы дамыған және жіңішке бассейндері айқын көрініп тұрады.
- Түркістан типі бұлда аңғарлық типке жатады, бірақ айырмасы қар көшкіндерімен қоректенеді, қоректену бассейнінің ауданы кіші, мореналық шөгінділер дамыған. Бұл Тянь-Шань тау жүйесіне тән.
- Қар типі. Ол Қазақстанның барлық таулы аймақтарында тараған кішігірім терең дөңгелек қар қазаншұңқырларында орналасады.
- Аспалымұздықтар. Олар беткейлерден емес, беткейлердің ойыс жерлерінде жатады.
- Аспалы аңғарлардағы мұздықтар.
- Жайнақ төбе мұздықтары. Биік таулы қыраттардың төбесінде пайда болады. Олар Жоңғар Алатауында кездеседі.

Кесте 1 Қазақстан тауларындағы аса ірі мұздықтар

№	Мұздықтар	Орналасқан жері	Мұздық шетінің теңізденгейінен биіктігі(м)	Ауданы (км ²)	Ұзындығы	Мұздық көлемі (км ³)
1	Корженевский	Іле Алатауы, Шілік өзені алабы	3270	38	11,7	6,32
2	Богатырь	Ілі Алатауы, Талғар өзені алабы	3420	30,3	9,1	4,50
3	Симонов	Теріскей Алатауы, Текес өзені алабы	3491	28,1	9,1	4,02
4	Мәрмәрқабырға	Теріскей Алатауы, Текес өзені алабы	3350	22,5	7,8	2,88
5	Жаңғырық	Іле Алатауы, Шілік өзені алабы	3370	17,7	8,9	2,01

6	Дмитриев	Іле Алатауы, Талғар өзені алабы	3400	17,4	5,7	1,9
7	Берг	Жоңғар Алатауы, Лепсі өзені алабы	2850	16,7	8	1,83
8	Калесник	Іле Алатауы, Талғар өзені алабы	2940	15,3	8,1	1,52
9	Воейков	Жоңғар Алатауы, Шажаөзені алабы	2720	13,6	8,6	1,38
10	Абай	Жоңғар Алатауы, Басқан өзені алабы	2830	13,2	1,9	1,1
11	Жаңа	Күнгеі Алатауы, Шілік өзені алабы	3370	13	6,4	1,29
12	Безсонов	Жоңғар Алатауы, Қаратал өзені алабы	2903	12,6	6	1,21
13	Жамбыл	Жоңғар Алатауы, Басқан өзені алабы	3120	11,2	6	1,01
14	Некрасов	Жоңғар Алатауы, Тентек өзені алабы	3120	10,9	5,8	0,80
15	Шокальский	Іле Алатауы, Талғар өзені алабы	3370	10,8	4,7	0,96
16	Үлкен Берел	Алтай, Берел өзені алабы	1920	10,3	10,4	0,89
17	Тау-кенинституты	Іле Алатауы, Түрен өзені алабы	3450	9,8	4,5	0,83
18	Қарасай	Теріскей Алатауы, Текес өзені алабы	3430	9,7	4,8	0,81
19	Короленко	Жоңғар Алатауы, Тентек өзені алабы	3000	9,5	6,2	0,6
20	Оңтүстік Жаңғырық	Күнгеі Алатауы, Шілік өзені алабы	3370	9,2	8	–

Қазіргі мұздықтардың пайда болуы. Қазақстанның мұздықтары реликті мұздықтар. Бұған олардың барлық жерде тез қысқара бастауы, мұз басу орталықтарының орналасу сипаты және мұздық типтерінің ерекшеліктері дәлел бола алады. Осы күнгі мұздықтардың сақталып қалуына орографиялық және геоморфологиялық жағынан биік таулы аймақтардың көлемділігімен тұтастығы, қар сызығынан жоғары кететін үлкен абсолюттік биіктіктер, жоталардың ендік бағытта жатуы, Солтүстік батыс ылғалды ауа массаларының тауаралық аңғарларға өтуге қолайлылығы себеп болған.

Қазақстанның тауларында қар жиегі ауаның құрғақтығы мен климаттың континенттігіне байланысты бірсыпыра биіктікте жатыр. Шығыс және оңтүстік-шығыс тау жүйелерінде оның биіктік географиялық ендікке байланысты солтүстіктен оңтүстікке қарай өзгеріп отырады. Солтүстік таулы аудандарда қар жиегі оңтүстікке қарағанда едәуір төмен жатады. Мұнымен қатар әрбір таулы аймақта ол климаттік жағдайларға байланысты батыстан шығысқа және солтүстіктен оңтүстікке қарай жоғарылап отырады. Қар жиегінің биіктігі орографиялық ерекшеліктерге байланысты.

Мұздықтардың геологиялық әрекеті. Белгілі пішіні бар, өлшемдері айтарлықтай өзен суы тәрізді ауырлық күші әсері мен пластикалық қасиеттердің әсерінен үнемі қозғалыста болатын кристалдық мұздың табиғи шоғыры мұздық деп аталады. Қар мұздықтар массасы қалыптасатын бастапқы материал болып табылады. Мұздықтардың түзілуіне қажетті жағдайлар теріс мәнді жылдық орташа мәнді температура, жаз бойында еритін қардың

мөлшерінен қыс ішінде түсетін қар шамасынан айтарлықтай көптігі. Мұздықтар таулық, материктік, аралық типтерге ажыратылады.

Таулық мұздықтар биік тауларда қалыптасады және түрлі тау шатқалдарынан, ойыстардан түрлі ойымдардан орын алады. Көбіне мұз өзені түрінде аңғарды бойлай созылып жатады. Мұндай аңғарлардың әдетте науа тәрізді өзіндік пішін болады, олар трогтар деп аталады. Мұндай мұздықтар Кавказда, Памирде, Оралда т.б. жерлерде кездеседі. Тау мұздықтарының қозғалу жылдамдылығы әртүрлі болып келеді, тәулігіне 0,1 метрден 7 метрге дейінгі жылдамдықпен Памирдегі Аю мұздығы қозғалады (1963 жылы оның тәулігіне қозғалу жылдамдығы 50 метрге жеткен).

Материктік мұздықтар аралдарды немесе континенттерді толықтай жауып жатады. Бұл мұздықтар Гренландияда, Шпицбергенде, Антарктидада және қазіргі мұз басу дәуірі өтіп жатқан тағы басқа орында орналасқан. Мұз қабатының қалыңдығы Антарктидада 4200 метрге жетеді, Гренландияда 2400 метрден астам. Гренландия мұзының мұхитқа қарай қозғалу жылдамдығы тәулігіне 4 – 38 метрге жетеді. Мұхит жағалауына жеткенде мұз жарылып бөлшектенеді. Мұздың орасан зор жақпарларынан (айсбергтер) жел, ағыстар ашық мұхитқа ығыстырып әкетеді, мұнда олар біртіндеп ери бастайды. Аралық мұздықтар жайпақ шыңды тауларда қалыптасады. Мұз бөлшектенбеген тұтас масса түрінде шоғырланады. Осы массадан мұздықтар шатқалдарды бойдай сүйірлене тарайды. Осы типтес мұздық қазір, жекелей алғанда Скандинавия түбегінде орналасқан. Жердің геологиялық тарихында материктік мұздықтардың үлкен аймақтарда, оның ішінде Ресейдің Еуропалық бөлігінде, талай рет дамығаны анықталды. Мұнда бес мұз басу іздері белгілі. Материктік мұздықтар Скандинавия түбегі жағынан қозғала бастаған. Қазір мұздықтар барлық құрлық бетінің 10%-іналып жатыр. Мұздықтар бетінің 98,5%-і полярлық аймақтарға, тек 1,5%-і ғана биік таулы өлкелер үлесіне тиеді.

Мұздықтардың геологиялық әрекеті тау жыныстарын бұзып үгу, үгілген жыныс кесектерін көшіру, белгілі орындарда жинау.

Мұздықтардың бұзымпаздық әрекеті. Мұздықтар қозғалған кезде орасан зор бұзу жұмыстарын атқарады: жердің бетін үйкеп жырту арқылы қазаншұңқырлар, айғыздар, ой – шұңқырлар т.б тудырады. Бұлар мұз түсіретін ауырлық күшінің әсерінен болады. Қалыңдығы 100 метр дейін мұз төмендегі әрбір квадрат метрге 92 тонна қысым түсіреді.

Мұздың қалыңдығы артқанда оның түсіретін қысымы арта түседі. Бұзылып бөлшектенген жыныс кесектері мұз масасының ішіне түсіп, сонда қалып қояды. Мұз қозғалғанда да осы кесектер жер бетіндегі жыныстарды сындырып, үгіп әкетеді.

Мұздықтардың бұзу әрекеті экзарация (латынша «экзарацис» – жырту) деп аталады. Экзарация нәтежесінде мұздық рельефтің карлар, трогтар, қоймандай және бұйра құздар түріндегі пішіндері пайда болады. Мұздық қозғалысының нәтежесінде таулы аудандар пайда болатын, беткейлері тік келген біршама шағын қазаншұңқырлар карлар деп аталады. Жайпақ беткейлері мұздықтың басталар жағына, тікбеткейлері оның қозғалу бағытына қараған оқшау құздар қоймандайлар деп аталады. олардың беттері үйкелуден жайпақталған, үшкір беттері қырналған, көбіне қыркылған күйде кездеседі. бұлардың бетіндегі көптеген айғыздар мен сызаттар мұздықтардың үйкеу, жону әрекеттерінің салдары болып табылады. осындай құздар өзінің пішіні жөнінен шыныда да қойдың маңдайына ұқсас келеді. Рельефтің ой – шұңқыларымен кезектесе келген қоймандай түріндегі грунттар бұйра құздарды қалыптастырады.

Шөгінділерді көшіру. Шатқалдар немесе басқа бір еңіс жазықтық арқылы қозғалған мұздықтар бөлшектеніп үгілген тау жыныстарын өздерімен бірге ілестіріп, мұздық массасына алмастырады, сөйтіп онымен бірге қосылады. Мұздықтар масасындағы жарықшаларды кесек жыныстар толтырады, бұл жыныстар мұздықтардың төменгі бөліктеріне де енеді. Сөйтіп кесек жыныстар мұздықтармен бірге қозғалып орын ауыстырады.

Мұздықтармен бірге көшіп келе жатқан немесе белгілі бір орынға жиналып әрмен қарай көшпейтін кесек таужыныстары мореналар деп аталады. Қозғалмалы мореналар беткі, ортаңғы бүйірлік, ішкі және түпкі, шеткі болып ажыратылады.

Аккумуляция. Мұздық толығымен еріп біткеннен кейін оның орнында жоғарыда келтірілген мореналардың барлық типі жиналып қалады. Осылайша жиылған мореналар шеткі және негізгі болып ажыратылады. Шеткі моренамұздықтың ең күштірек еритіннемесе мұздық тілінің аумағында жиылады. Шеткі мореналар рельеф төбелерін қалыптастырады. Материктік мұздықтардың шеткі мореналардың биіктігі бірнеше ондаған метр, ұзындығы бірнеше ондаған , жүздеген километр келетін қырқаларды қалыптастырады.

Негізгі мореналар мұздықтар тараған бүкіл аумақтағы жеке мұздықтардың жылдам еруі кезінде жиылады. Негізгі мореналар орын алған аймақтағы рельеф төбелі және жазықты болып келуі мүмкін. Жиылған мореналар құрамы жағынан шакпақ тастан, құмнан, құмайтан, саздақтан, құрамы әркелкі құмды саздан құралуы мүмкін. Құраушы жыныс құрамының әртектілігі кесек жыныстардың іріктелмегендігі және қабаттылықтың болмауы мореналардың ерекшелігі саналады. Тұздың еруінен пайда болған су мореналық және басқа шөгінділерді шаяды. Шайылған жыныс кесектерін көшіре, оларды салмағына қарай іріктей отырып, рельефтің ойыстау немесе жазықты бөліктеріне жеткізіп жинайды. Осы процесстер нәтежесінде флювиогляциялық шөгінділер түзіледі. Су тасқындарынан жиылатын флювиогляциялық шөгінділерді малта тастар, қиыршық тастар, құм, саздық және лесс құрайды.

Мұздықтардың жылжуы

Аталмыш құбылыс XVI ғасырдың аяғында Альпі тұрғындарының жылнамасында алғаш көрсетілді, ал, жүз жылдан соң исландиялық ғалым Т. Вигалин жазбаларында мұздықтардың қозғалатыны жайында мәліметтер кездесті. Тек, О. Соссюранның XVII ғасырда Альпіге жасаған саяхаты ғана мұздықтар жылжуының өзгеше мәнін ашып берді.

Саяхатшының мұздықтар бетіне қалдырған баспалдақтары сол 1788 жылғы сапардан кейін араға 44 жыл салып қайта келгенде Черная Игла тауының Мер-де-Глас мұздығының беткейінен орын теуіпті. Осы жылдар ішінде төрт шақырым қозғалысқа енген. Мұздықтардың қозғалысын бағамдамау салдары қиын жағдайларға әкеліп соғады. Оның бір мысалы, 1894 жылы француз ғалымы М. Жанссан Монблана шыңына обсерватория салады.

Осы аталмыш ғимараттың ерекшелігі де шығар, жалпы салмағы 187 тонна да, аумағы 50 шаршы метр жерді алып жатты. Ғалымның топшылауы бойынша ол барлық төтенше жағдайларға шыдас беретін беріктігі мен бір орнынан жылжымайтынына көңілі тола іске кірісті. Әйтсе де арада төрт жыл өткенде қозғалыс әсері іргетастан қатты байқалды. Өйткені, обсерваторияның иіліп еңкіш тартуы оның құлап қалу қаупін тудырды.

Ақ бас мұзды шыңдар кейде тосыннан қозғалысқа енеді. Мұндай маусымда өзгеше жылдамдық алады да мұздық тілдері төменге сусыған күйі ұласа түседі. Мұздықтардың беймәлім мінез танытуының негізгі сыры климат өзгеруінен екені белгілі. Эпталль Альпісіндегі Фернагтфернер мұздығы соңғы төрт ғасырда төрт рет қозғалысқа енген. Әр қозғалған сайын Рофон өзенін бөгеп отырды, бөгелген өзен суы жиналып көлге айналады да лықсып толып, артынша сарқырап ағып төмен құлаған. Мұның өзі апатты су тасқындарына әкеліп соқты.

Аляскада 1966 жылы 12 мұздық, оның ішінде Солтүстік Америкадағы ең алып Беринг мұздығы көшті. Оның қозғалыс ені 42 шақырым шамасында еді, төрт жыл ішінде 1200 метрге жылжығаны байқалған. Ал, 1918 жылдан бақылауға алынған Уолш мұздығы ұзақ зерттеу нәтижесінде ғалымдар қозғалысқа енбейді деген тұжырымға келген. Дегенмен Уолш мұздығы 60-жылдардың аяғында мінез танытты, төрт жылда орталық бөлігі 10 шақырымға жылжып кетті.

Сонымен бірге ара салмақтық мөлшерінде елеулі өзгеріс болған, төбесіндегі мұз қабаты 150 метрге шөкті. Қарақорымда Гасанабад мұздығы 1904-1905 жылдары екі жарым айдың өзінде 10 шақырымға жылжыған. Ал, бір тәулікте жазық даланың 130 метр жерін биік мұздық бауырына алған. Памир тауындағы мұздықтар мінезі де тымқызық, 1963 жылы Вахч жазығының бойымен Медвежий мұздығы 2 шақырымға төмен жылжыды. Он жылды артқа тастап тағы да 1750 метрге қозғалды.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Достайұлы Ж. –Жалпы гидрология. Оқулық. - Алматы, «Білім», 1996.–256 б.
2. А.Қ.Қадырбаев, А.Т.Альпеисов, Д.А.Қадырбаев, К.К.Мұхамдиев. Қазақстан өзендер гидрологиясы . – Алматы, «Полиграфсервис», 2016. – 371 б.
3. <https://baribar.kz/student/21225/qazaqstan-muzdyqtary-zhane-olardynh-taralu-ereksheligi-2/>
4. <https://infourok.ru/urok-azastan-mzditari-kpzhildi-to-861540.html>
5. <https://alash.info/unit/231>

УДК 628.11

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ КАСПИЙСКОГО МОРЯ И ИХ ПРИЧИНЫ

Қазиханқызы Калима

kazikhanova.k1@mail.ru

Обучающийся 2 курса Евразийского национального университета им. Л.Н.Гумилева,
Астана, Казахстан

Научный руководитель – Н.К.Ержанова

Расположенное в глубине Евразии Каспийское море представляет собой крупнейший бессточный водоем нашей планеты . За последние 3,3 млн лет, в разное время существования, он то распространялся от Черного моря до Аральского, то сокращался до размеров Азовского моря. Именно размахом колебаний уровня и площади водоема, наряду с изменениями солености и состава фауны, история древнего Каспия резко отличается от истории открытых морских бассейнов.

Каспийское море – это крупнейшее по площади закрытое внутреннее море, расположенное в центральной части Евразии. Омывает пять стран: Россию, Казахстан, Туркменистан, Азербайджан и Иран. Хотя оно обычно называется "морем", по своим природным характеристикам оно ближе к солоноватым водам озера. Каспийское море богато нефтью и природными ресурсами, и играет важную роль в экономике и экологии региона.

Каспий - это единственный в своем роде водоем, сохранивший промысловое стадо осетровых, уловы которого составляют до 80 % от мировой добычи. Каспийское море занимает одно из лидирующих мест по запасам таких ценных видов рыб как вобла, сазан, судак, также кутум, кефаль, лещ, килька, карп, окунь, лосось, обычная щука. Здесь также сохранилось единственное морское млекопитающее животное -каспийский тюлень. Берег Каспия всегда служил одним из основных регионов Евразии, где массово обитают водоплавающие и околоводные птиц.

Каспийское море имеет огромное значение для региона и его экосистемы:

Экономическое значение: Каспийское море богато нефтью и газом, что делает его ключевым источником энергетических ресурсов для прилегающих стран. Экономика региона зависит от добычи и транспортировки этих ресурсов.

Рыболовство: Море является важным источником промысла рыбы. Рыболовство играет существенную роль в обеспечении продовольственной безопасности и экономики близлежащих областей.

Транспорт: Каспийское море служит транспортным коридором для перевозки грузов и обеспечивает страны доступом к мировым морским путям.

Биоразнообразие: Уникальная экосистема Каспийского моря включает разнообразные виды растений и животных. Она предоставляет убежище для различных видов, включая множество видов рыб.