М. КАДЫРКУЛОВ, З. АЛИЕВ

МАТЕРИКТЕРДИН ЖАНА ОКЕАНДАРДЫН ГЕОГРАФИЯСЫ

7

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
МАМЛЕКЕТТИК ГЕРБИ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН
МАМЛЕКЕТТИК ЖЕЛЕГИ

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН МАМЛЕКЕТТИК ГИМНИ

Сөзү: *Ж. Садыков, Ш. Кулуевдики*
Муз.: *Н. Давлесов, К. Молдобасановдуку*

Ак мөңгүлүү аска-зоолор, талаалар,
Элибиздин жаны менен барабар.
Сансыз кылым Ала-Тоосун мекендеп,
Сактап келди биздин ата-бабалар.

Кайырма: Алгалай бер, кыргыз эл,
Азаттыктын жолунда.
Өркүндөй бер, өсө бер,
Өз тагдырың колуңда.

Байыртадан бүткөн мүнөз элиме,
Досторуна даяр дилин берүүгө,
Бул ынтымак эл бирдигин ширетип,
Бейкуттукту берет кыргыз жерине.

Кайырма:

Аткарылып элдин үмүт тилеги,
Желбиреди эркиндиктин желеги.
Бизге жеткен ата салтын, мурасын,
Ыйык сактап, урпактарга берели.

Кайырма:

М. КАДЫРКУЛОВ, З. АЛИЕВ

МАТЕРИКТЕРДИН ЖАНА ОКЕАНДАРДЫН ГЕОГРАФИЯСЫ

Орто мектептердин 7-класстары үчүн
окуу китеби

Толукталып, оңдолуп 3-басылышы

*Кыргыз Республикасынын Билим берүү
жана илим министрлиги бекиткен*

БИШКЕК
«ИНСАНАТ» – 2013

УДК 373.167.1
ББК 74.264.3
К 13

Кадыркулов М., Алиев З.

К 13 **Материктердин жана океандардын географиясы:** Орто мектептердин 7-кл. үчүн окуу китеби. Толукталып, ондолуп 3-басылышы.– Б.: «Инсанат» басма борбору,–2013.– 256 б.

ISBN 978–9967–31–045–2

Бул окуу китебинде Жер планетасынын жаратылыш шарттары, андан орун алган материктер менен океандардын өзгөчөлүктөрү, өлкөлөр менен элдердин таралышы жөнүндө илимий маалыматтар берилди.

К 4306021000 – 13

ББК 74.264.3
УДК 373.167.1

ISBN 978–9967–31–045–2

© Кадыркулов М., Алиев З., 2013.
© Кыргыз Республикасынын Билим берүү жана илим министрлиги, 2013.
© «Инсанат» басма борбору, 2013.

КИРИШ СӨЗ

Дүйнө таануунун башаты жана Жер планетасы жөнүндөгү маалыматтардын топтолушу

Жер жөнүндөгү маалыматтар, анын жаратылыш шарттары, калкы жана чарбасы сыяктуу түшүнүктөр миңдеген жылдар бою топтолгон.

Дүйнөгө көз чаптырсак, андагы материктердин жана океандардын, алардын бөлүктөрүнүн картадагы көрүнүшү көптөгөн окумуштуулардын, саякатчылардын, деңизде сүзүүчүлөрдүн талыкпас эмгегинен жаралган.

Бүгүнкү күндө Жер планетасынын географиясын үйрөнүү улантылууда, изилдөө иштери космостон жана эл аралык илимий экспедицияларды уюштуруунун негизинде ишке ашырылууда. Көп өлкөлөрдүн окумуштуулары өз ара түрдүү маалыматтарды топтоп, андагы алынган жаңы маалыматтарды илимге жайылтып жатышат.

Алгачкы география илиминин башаты Байыркы Чыгыштагы Месопатомия, Персия, Египет жана Финики элдерине таандык экендигин окумуштуулар аныкташкан. Ал кездеги топтолгон маалыматтарды андан ары тереңдетип дүйнөгө тааныткан Байыркы Грециянын ойчул окумуштуулары Геродот менен Стробон болгон. Алар биринчи жолу жаратылыш шарттарынын географиялык кеңдикке байланыштуу экенин божомолдоп айтышкан.

Биздин эрага чейин II кылымда Эратософен биринчи жолу Жердин айланасын эсептеп чыккан. Бул мезгилде Птолемей «Географиянын» 8 томдугун түзүп, 8 миңге жакын географиялык аталыштарды топтоп, шаарлардын, тоо чокуларынын, аралдардын 400дөн ашыгыраагынын координатын аныктаган.

XV–XVII кылымдардагы илим менен маданияттын кайра жаралышы дүйнөлүк география илимине чоң таасирин тийгизген. 1415-жылы португалиялыктар Африканын түштүгүнө чейин кайыкта сүзүп жетишкен. 1492-жылдын акырында Х. Колумб Американы ачкан, ал эми 1497–1499-жылдары Васко да Гама деңиз жолу менен Индияга жеткен. 1497-жылы Дж. Кабет Түндүк Американын жээктерин ачкан. 1519–1522-жылдары Ф. Магелландын экспедициясы дүйнөнү айланып чыгып, Жердин шар формасы экенин жана Дүйнөлүк океандын бирдиктүү экендиги аныкталган.

География илимине англиялык саякатчы Дж. Куктун кошкон салымы өтө чоң, анын Австралияга, Жаңы Гвинеяга жана Жаңы Зеландияга жасаган саякаттарынын натыйжасында бул аймактагы бир нече жаңы жерлерди ачкан. Ал уюлдук жана ага жакын аймак-

тарды изилдеген, Берингов кысыгы аркылуу Түндүк Муз океанына жеткен. Антарктиданы ачуу үчүн жасаган аракети муз каптоосу менен тумандын тоскоолдугунан ишке ашкан эмес.

XIX кылымдагы жүргүзүлгөн илимий экспедицияларынын топтогон маалыматтары Жердин жаратылыш шарттары жана калкы тууралуу жаңылыктарды жаратты. Экспедицияга каражатты мамлекеттер жана ошол мезгилде түзүлгөн География коому бөлүп берип турган. Ф. Ф. Беллинсгаузен менен М. П. Лазаревдин орус экспедициясы Антарктида материгин ачты. А. Гумбольдт жана Э. Бонплан Түштүк Американын табиятын изилдеген, Д. Ливингстан Африкага саякат жасаган, Азияда П. П. Семенов-Тянь-Шанскийдин изилдөө иштери башталган.

Ч. Дарвиндин «Бигл» кемеси менен дүйнөнү айлануусу, ага Жердин ар кайсы аймактарынын өсүмдүктөрү менен жаныбарлар дүйнөсүн изилдөөгө шарт түзгөн. Анын изилдөөлөрүнүн натыйжасында биздин планетадагы жандуу дүйнөнүн эволюциялык өнүгүшүн негиздөөгө мүмкүнчүлүк түзүлдү. XIX кылымдын аягында дүйнөнү кайра бөлүштүрүү аяктап калган. Бул мезгилге англиялык саякатчы Р. Берктин Австралияны, орус саякатчылары Н. М. Пржевальскийдин П. К. Козловдун ж. б. Борбордук Азияны изилдөөлөрү туура келген. XX кылымдын башталышына чейин Р. Амундсен, Р. Скот, Ф. Нансен тарабынан жердин уюлдук областары изилденген.

Изилдөөлөрдүн негизинде Жер планетасынын жаратылыш шарттары бири-бири менен тыгыз байланыштуу экендиги аныкталган; кургактыктагы рельефтин пайда болушу, атмосферанын түзүлүшү жана аба массаларынын кыймыл-аракеттери жөнүндөгү илимий теориялар келип чыккан. Азыркы кездеги жаңы илимий методдорду колдонуу менен жүргүзүлгөн изилдөөлөр география илиминин мындан аркы өнүгүшүнө кеңири жол ачты. Көптөгөн өлкөлөрдүн окумуштуулары максаттуу илим-изилдөө иштерин жүргүзүшүп Арктика менен Антарктиданы, Дүйнөлүк океанды пландуу изилдей баштады. XX кылымдын 50-жылдарында 67 өлкө эл аралык геофизикалык жылдын программасына ылайык планетаны терең изилдөөгө катышты.

Биринчи жердин жасалма жандоочусунун учурулушу, космостук кораблдер Жердин жана Күн системасынын башка планеталарынын жаратылыш шарттарын терең үйрөнүүгө мүмкүнчүлүк түздү.

Ошентип көп өлкөлөрдүн окумуштууларынын изилдөөлөрү география илиминин өнүгүүсүнө шарт түзүп, аны ар тараптан байытты. Рельефтин ири формаларынын пайда болушунун жана жайгаштырылышынын мыйзам-ченемдүүлүгү аныкталды, топурактын жаратылыштагы өзгөчө компонент экендиги жана атмосфералык аба массаларынын агымдарынын орун алмашуусу боюнча

илим пайда болду. Азыркы географиянын негизги маселелери болуп Жердин географиялык кабыгын жана жаратылыш комплекстерин изилдөө экендиги аныкталды.

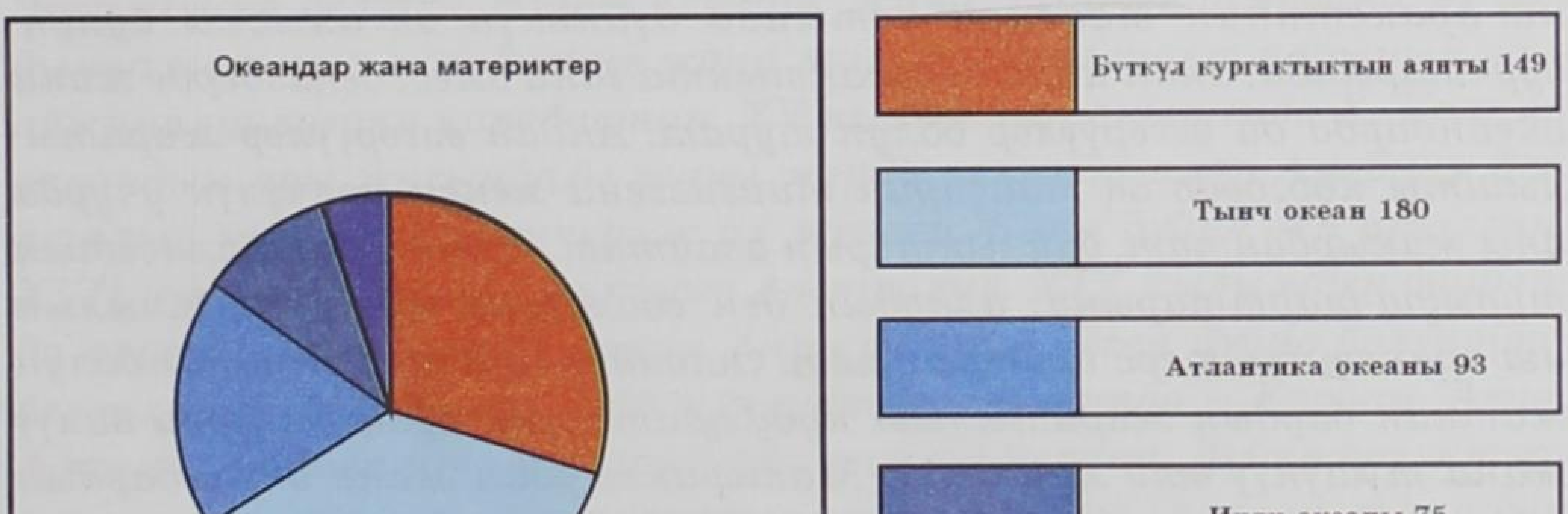
Суроолор

1. «Адамдар дүйнөнү кантип ачты» деген текстин планын түзгүлө.
2. География илиминин калыптанышынын негизги мезгилдерин атагыла.
3. Кайсы экспедиция жана саякатчылар маанилүү географиялык ачууларды ишке ашырышты?
4. Силер окуган китептерден билген ачуулар тууралуу мисалдарды атагыла.
5. Азыр география кайсы негизги маселелерге жооп берет?

Жер бетиндеги кургактык жана Дүйнөлүк океан тууралуу жалпы түшүнүк

Жер бетинин жаратылышы ар түрдүү, аны адам баласы космоско көтөрүлгөндө дааналап көрө алды. Анын көз алдына биринчи ирет океандар менен көлдөрдүн көгүлтүр мейкиндиктери, тоолордун кар каптаган тизмектери, токой менен чөлдөрдүн ландшафттары айдан ачык болуп тартылды. Курстун негизги максаты – Жер планетасынын жаратылыш шарттарын, андан орун алган материктер менен океандардын өзгөчөлүктөрүн, өлкөлөр менен элдердин таралышын окуп үйрөтүү болуп саналат.

Жердин аймагы эбегейсиз зор – 510 млн км². Ал алты материктен жана төрт океандан турат (1-сүрөт). Жердин географиялык



1-сүрөт. Материктер менен океандардын аянты (млн *км²* менен).
Евразия – 54; Африка – 30,3; Түндүк Америка – 24,2; Түштүк Америка – 17,8; Антарктида – 14; Австралия жана Океания менен 9 миң *км²*.

кабыгынын ар кайсы бөлүктөрү – жансыз жаратылыштан (тоо тектери, суу, аба) жана жандуу жаратылыштан (өсүмдүктөр, жаныбарлар дүйнөсү) туруучу татаал түзүлүштөр экендигин физикалык-географиялык илим аныктады.

Мындан тышкары, кургактыктын эң үстүнкү бетинде топурак бар, анын пайда болушуна жансыз жаратылыш да, жандуу жаратылыш да катышат.

Тоотектери жана алардын үстүнкү бетинин рельефи, суу, аба, өсүмдүк, жаныбарлар дүйнөсү жана топурак жаратылыштын курамдык бөлүктөрү (компоненттери) деп аталат. Алар өз ара айкалышып ар кандай чоң же кичине жаратылыштык-аймактык комплекстерди (ландшафттарды) түзөт. Жаратылыш комплексине адам баласынын чарбачылык иш-аракеттери эзелтеден бери эле өзгөртүүлөрдү киргизүүдө.

Окуучулар курстан Дүйнөлүк океан жөнүндөгү билимдерин кеңейтишет, ошол эле учурда анын материктердин жаратылышына жана калктын чарбасына тийгизген таасирин үйрөнүшөт.

Айрым материктерди жана океандарды окуп үйрөнгөндө окуучулар алардын качан жана кимдер тарабынан ачылганын, аларды ким изилдегенин, алардын жаратылышынын өзгөчөлүктөрү кандайлыгын жана ошол өзгөчөлүктөр эмне менен шартталганын, ар бир материкте кайсы элдер отурукташканын, анда кайсы мамлекеттер жайгашканын, алар коомдук-саясий түзүлүшү боюнча кандай айырмаланарын билишет.

Жаратылыш жана адамдар өз ара тыгыз байланышта турат. Калктын дайыма эле жүйөлүү боло бербеген чарбачылык иш-аракетинин таасири астында дүйнөнүн эң алыскы булуңбурчтарында, анан калса кургактыкта гана эмес, деңиздерде жана океандарда да өзгөрүүлөр болуп турат. Андай өзгөрүүлөр жаратылышты коргоодо оң таасирин тийгизгени менен көпчүлүк учурда аны жакырдантат, байлыктарын азайтат, демек, адам баласынын турмуш-шарттарына, алардын ден соолугуна жана чарбачылык иш-аракетине терс таасир этет. Ошондуктан жер бетинде болуп жаткан бардык жаратылыш кубулуштарын, процесстерди билүү жана түшүнүү өтө маанилүү. Материктердин жана океандардын географиясынан алган билимдер өзүбүз жашап турган планета үчүн ар бирибиздин жооптуу экенибизди түшүнүүгө, адамдын айлана-чөйрөгө кийлигишүүсү оң же терс таасир тийгизерин алдын ала көрө билүүгө үйрөтөт.

СССР ыдырап, мамлекет катары жашоосун токтотконуна байланыштуу «Материктер менен океандардын географиясы» деген курска мурункусуна караганда бир кыйла өзгөртүүлөр киргизилди. Бул курста ар бир материктин физикалык-географиялык област-

тарына кыскача мүнөздөмө берилет. Дүйнөнүн саясий картасына айрым чет өлкөлөрдүн табигый, саясий жана экономикалык баяндамасына көңүл бурулат. Түндүк-Чыгыш Евразиядагы өлкөлөрдүн (мисалы, КМШ) маалыматтары Евразия материгин окутууда баяндалат. Жер шартындагы орун алган материктер 149 млн км² (29%) аянтты ээлеп, алар төмөнкү тартипте окутулат: Африка, Австралия, Антарктида, Түндүк Америка, Түштүк Америка жана Евразия.

Материктерди окутууда Евразияга көп орун берилгенинин себеби, ал Жер шарындагы аянты жагынан эң чоң материк. Анда дүйнөнүн калкынын 3/4 жашайт. Ал дүйнөлүк цивилизациянын борбору, анын аймагынан бир нече чоң өлкөлөр орун алган.

Биздин республикабыз Кыргызстан – материктин дал ортосунда жайгашкан.

Материктердин чет жакаларында көп аралдар орун алган. Океандарда жанар тоолук жана коралдык аралдары көп.

Кургактык материктерге бөлүнүү менен катар, шарттуу түрдө дүйнө бөлүктөрүнө да ажыратылат. Байыркы грек географтары дүйнөнүн эки гана бөлүгүн – Европаны жана Азияны айырмалашкан. Алар Европага (финикиялыктардын «эреб» – батыш деген сөзүнөн) гректер отурукташкан жерлерден батышта жана түндүктө жаткан өлкөлөрдү, ал эми Азияга (финикиялыктардын «асу» – чыгыш деген сөзүнөн) чыгышта жашаган өлкөлөрдү киргизишкен.

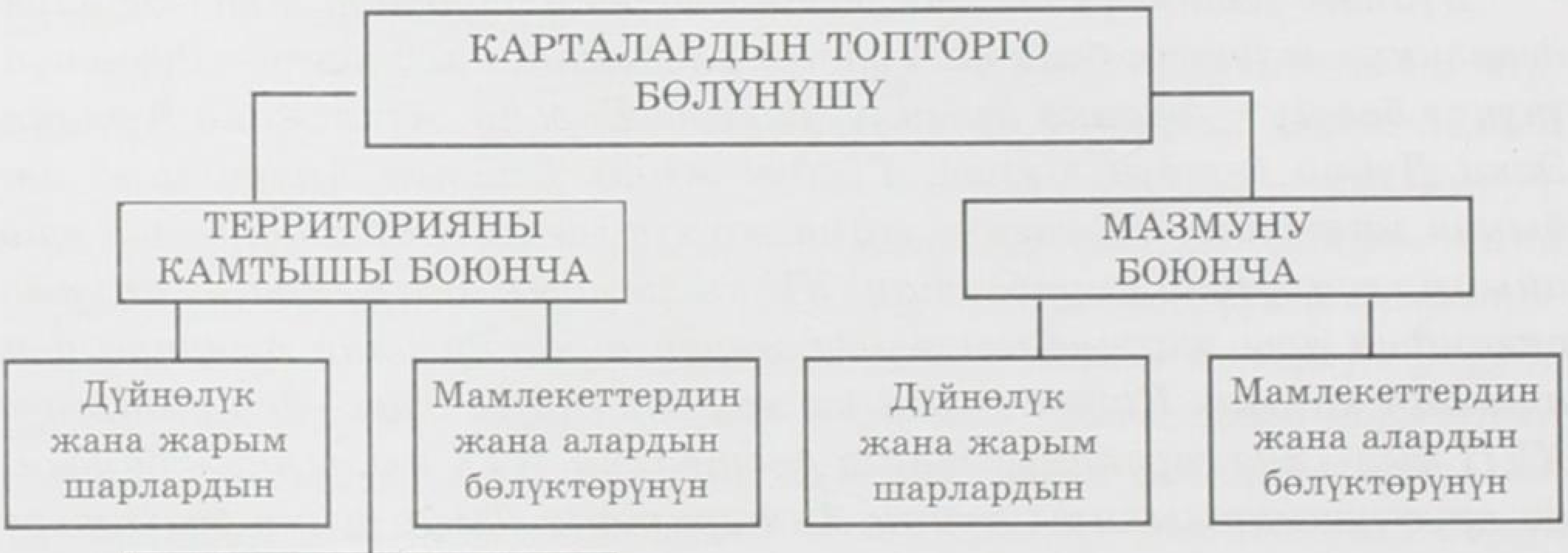
Дүйнөгө үстөмдүк кылган римдиктердин учурунда Жер Ортолук деңизинин түштүк бойлорун басып алышкан, натыйжада дүйнөнүн үчүнчү бөлүгү – Африка белгилүү болгон. Европа, Азия жана Африка Эски Дүйнө бөлүгүн түзөт. Түндүк жана Түштүк Америка өз алдынча материк экендигине жана жаратылыш шарттарынын өтө айырмалуулугуна карабастан, XV кылымдын акырында Х. Колумб океандын ары жагындагы жаңы жерди ачканда алар Америка деп аталып калган. Кийинчерээк ал жерлер Жаңы дүйнө деп аталган. XVII кылымда европалыктарга Австралия, XIX кылымдын башында орус саякатчылары ачкан Антарктида деген дүйнө бөлүктөрү белгилүү болот. Демек, дүйнө бөлүктөрү да алтоо – Европа, Азия, Африка, Австралия, Антарктида жана Америка. Дүйнө бөлүктөрү материктердин территориясынан тышкары, аларга таандык аралдарды да камтыйт.

ЖЕР ПЛАНЕТАСЫНЫН ЖАНА АНЫН ЖАРАТЫЛЫШЫНЫН НЕГИЗГИ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

1. ГЕОГРАФИЯЛЫК КАРТАЛАР ЖАНА АЛАРДЫН ТОПТОРГО БӨЛҮНҮШҮ

Карталар – географиялык билимдердин эң негизги окуу куралы. Алардын жардамы аркылуу материктердин, океандардын, тоолордун, түздүктөрдүн, дарыялардын жана мамлекеттердин жер бетинин кайсы бөлүгүндө орун алганын, кандай элдер кайсы жерлерде жашарын ж. б. аныктоого болот. Географиялык карталарда кургактыктагы чоң же кичине аймактардын геологиялык түзүлүшү, рельефи, климаты, дарыялары, топурагы, жаныбарлар дүйнөсү менен өсүмдүктөрү, табигый булактары, калкы жана анын чарбачылык иш-аракети жөнүндө негизги маалыматтар бар. Алардын жардамы менен ар түрдүү жаратылыш комплекстеринин, табигый кубулуштардын себептерин билүүгө болот.

Карталар, аларда түшүрүлүүчү аймактардын камтылышы, масштабы жана мазмуну боюнча үч негизги топко бөлүнөт (2-сүрөт).



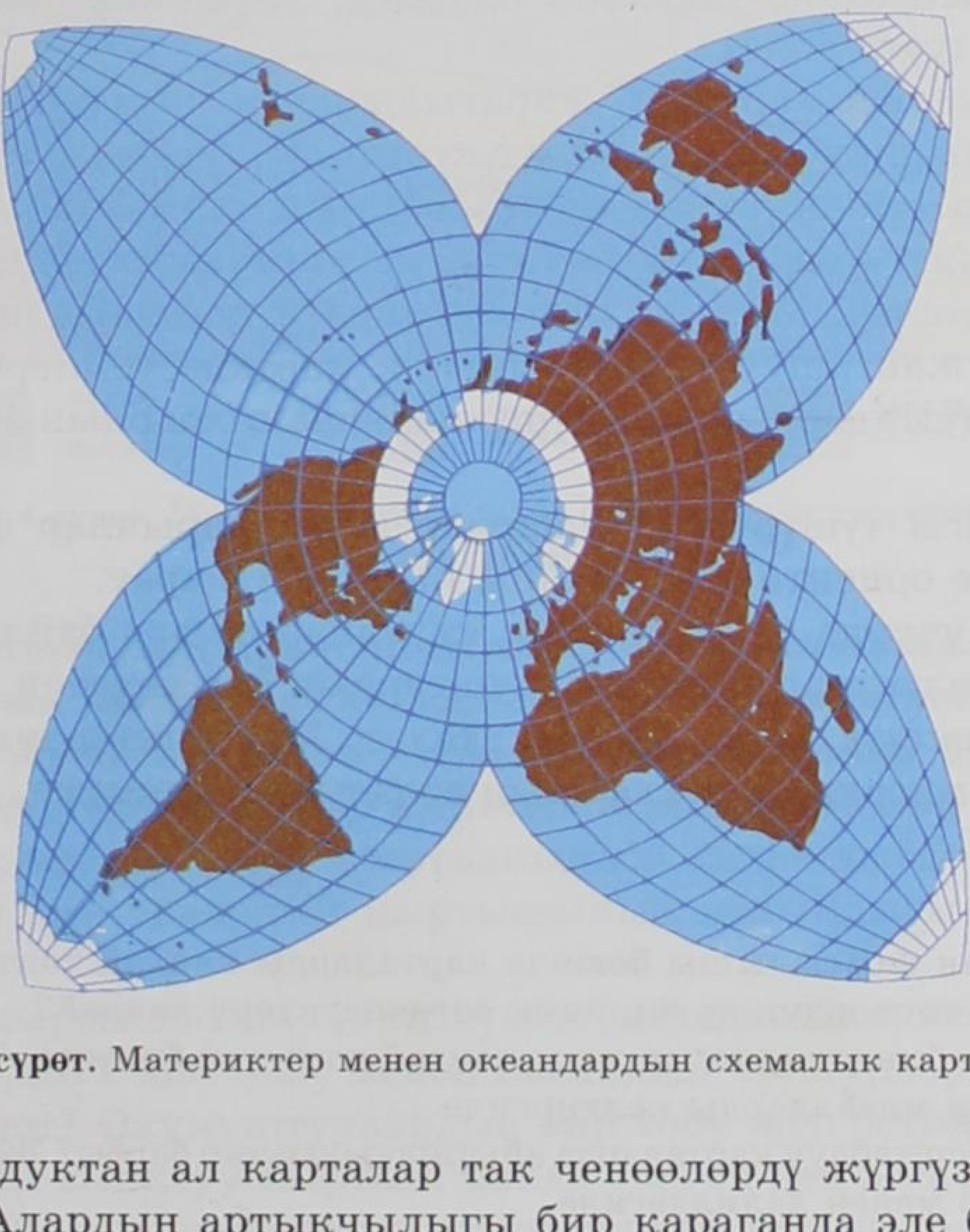
2-сүрөт. Карталардын топторго бөлүнүшү.

Аймактык камтылышы боюнча карталардын үч тобун айырмалашат: 1-дүйнөлүк жана жарым шарлардын карталары; 2-материктер менен океандардын жана алардын бөлүктөрүнүн карталары; 3-мамлекеттер жана алардын бөлүктөрүнүн карталары.

Бардык географиялык карталарды алардын масштабы боюнча майда (1:1 000 000ден кичирээк), орто (1:200 000ден 1:1000 000го чейин) жана ири (1:200 000ден чоң) масштабдуу деп үч топко бөлүшөт. VII класс үчүн окуу китебинин жана атластын бардык карталары – майда масштабдуу карталар.

Географиялык кабинеттеги илинген карталардын кайсы масштабы орто жана ири, ал эмнеликтен экендигин аныктагыла.

Талдоолордо аймак канчалык көбүрөөк камтылса карталардын масштабы да ошончолук кичирээк болорун көрсөтөт. Масштабы кичирейген сайын географиялык объекттердин түшүрүлүшүнүн толуктугу жана карта боюнча ченөөлөрдүн так эместиги арта берет (3-сүрөт).



3-сүрөт. Материктер менен океандардын схемалык картасы.

Ошондуктан ал карталар так ченөөлөрдү жүргүзүү үчүн жараксыз. Алардын артыкчылыгы бир караганда эле бүткүл Жер бетин дароо көрүүгө мүмкүндүк бере турганында болуп саналат.

Демек, мындай карталарды жер бетиндеги материктер менен океандардын, эң ири географиялык объекттердин жана табигый кубулуштардын, чоң тоо системаларынын, жер титирөөлөр болуучу аймактардын, океандык агымдардын, жаан-чачындардын ж. б. жайгашуу өзгөчөлүктөрү менен жалпы таанышуу үчүн пайдаланууга мүмкүндүк берет.

Ири аймактарды толугураак окуп үйрөнүү үчүн материктердин жана алардын бөлүктөрүнүн карталары пайдаланылат, алар дүйнөлүк картага караганда ири масштабда түзүлгөн. Булардагы объекттер кыйла толук жана тагыраак. Мындай карталардан жер бетинин рельефинин түзүлүшүн байкап көрүүгө, ар түрдүү пункттардын географиялык координаттарын, аралыктарын ж. б. аныктоого болот.

Мазмунуна жараша бардык карталар жалпы *географиялык* жана *тематикалык* болуп экиге бөлүнөт. Жалпы географиялык карталарда жер бетиндеги рельеф, дарыялар, деңиздер, көлдөр, мөңгүлөр, калктуу пункттар, жолдор, чек аралар ж. б. бирдей чагылдырылып көрсөтүлөт. Топографиялык карталар да жалпы географиялык топко таандык, алардан толук жана так маалыматтарды алууга болот.

Тематикалык карталар жаратылыштын компоненттеринин (рельефи менен сууларын, өсүмдүктөрүн, топурагын, климатын, жаныбарлар дүйнөсүн) же эл чарбасынын тармактарынын түрлөрүн камтыйт. Алардын мазмуну ошол карталарга арналган тема менен аныкталат. Мисалы, өсүмдүктөрдүн картасында алардын түрлөрүнүн жайгашуусун, климаттык картада температура менен жаан-чачындардын бөлүнүшү жана шамалдардын багыттары көрсөтүлөт.

Картадагы түшүрүлгөн шаарлар жана дарыялар фон (түс), ошондой эле ориентирлер катары кызмат аткарат.

Айрым учурда тематикалык карталар өз ара байланышкан курамдык бөлүктөрдүн же кубулуштардын бир нечесин камтыйт, алар комплекстүү карталар деп аталат. Материктердин мындай карталары, мисалы, VII класстын атласында берилген.

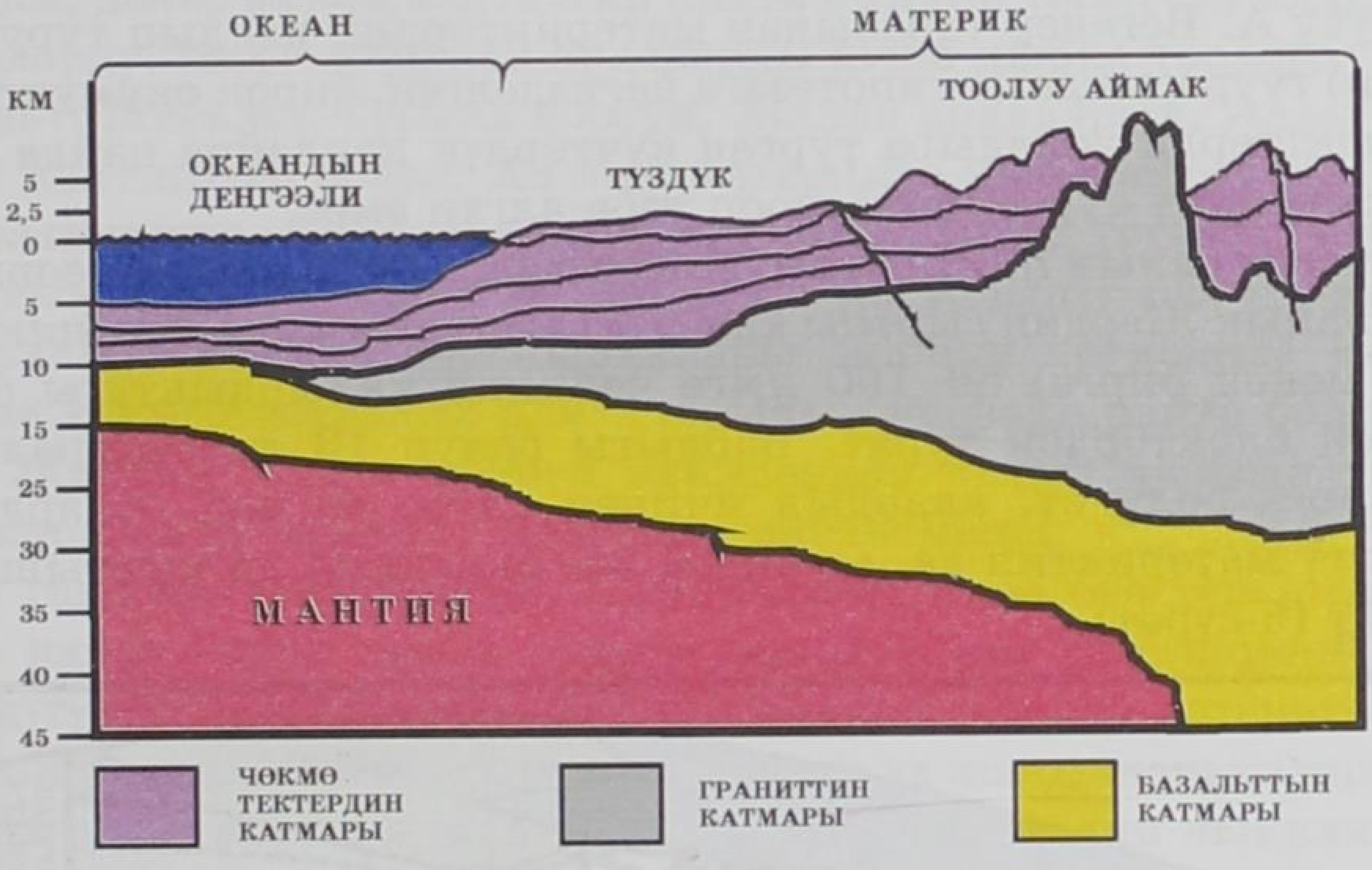
Суроолор

1. Аймактын камтылышы боюнча карталарды кандай топторго бөлүшөт? Ал топтордун ар биринин өзгөчөлүктөрү кандай?
2. Окуу китебинде карталар дагы кандай топторго бөлүнгөн? Алардын ар бирине мисалдарды келтиргиле.
3. Майда масштабдуу карталарда айырмачылыктар барбы? Жообунарды мисалдар менен далилдегиле.

2. ЖЕРДИН ЛИТОСФЕРАСЫ ЖАНА РЕЛЬЕФИ

2. 1. Материктердин жана океандардын келип чыгышы

Материктердеги жана океандардагы жер кыртышынын түзүлүшү ар түрдүү. Литосфера жер кыртышынын жана мантиянын үстүнкү бөлүгүн камтыйт. Жер кыртышынын үстүнкү бети бирдей тегиз эмес. Аны жер бетине чыгып турган материктердин зор урчуктары жана аларды бөлүп турган океандардын чуңкурлары түзөт. Өз ара тыгыз байланышкан материктер менен океандын чуңкурларынын болушу жер кыртышынын түзүлүшүндөгү айырмачылыктар менен байланыштуу (4-сүрөт).



4-сүрөт. Материктердеги жана океандардын түбүндөгү жер кыртышынын түзүлүшү.

Сүрөттөн ал айырмачылыктарды аныктагыла. Жер кыртышын кайсы үч катмар түзөт? Материктердин кыртышын океандын кыртышынан айырмалоочу эки белгини жиктеп көрсөткүлө. Жер кыртышы кайсы жакта жукараак?

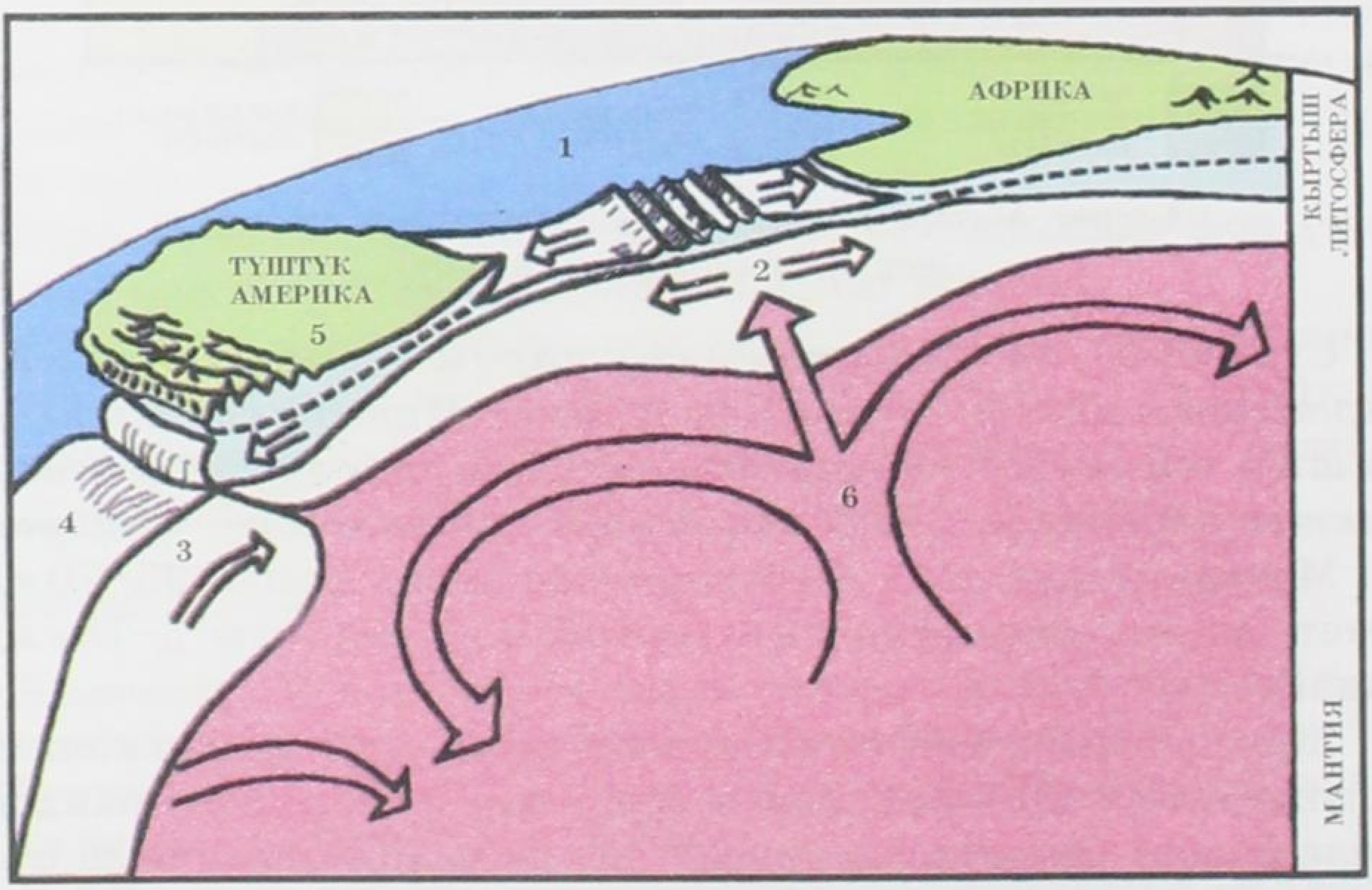
Материктерде жер кыртышынын калыңдыгы 35–70 *км*ге жетет, ал эми океандын кыртышынын калыңдыгы 5–15 *км*ден ашпайт.

Жер кыртышынын түзүлүшүндөгү айырмачылыктар кандайча түшүндүрүлөт? Материк менен океандын чуңкурлары кандайча пайда болот? Окумуштуулардын бир тобу жер бетинде эң оболу океандыкы сыяктуу кыртыш пайда болгон деп эсептешет. Жердин ички бөлүгүндө болуп жаткан процесстердин таасири менен катталыштар же тоолуу аймактар пайда болгон. Бара-бара кыр-

тыштын калыңдыгы арта берип, акырында материктердин зор урчуктары келип чыккан. Материктер менен океандардын андан ары өнүгүшү жөнүндө бир нече гипотезалар (болжолдоолор) бар.

Алардын бирине ылайык Жер суунган сайын кысылып, тоо кыркалары солуган алманын кабыгынын бырыштарына окшоп көтөрүлгөн. Океан кыртышынын материк кыртышына айланышынын натыйжасында материктер чоңоёт, же тескерисинче, океандар кеңейип, материктердин чет жакалары мантияга төмөн чөгөт деп башка гипотезада айтылат. Кийинки мезгилде кургактык менен океандардын түбүндөгү жер кыртышын изилдөөлөргө байланыштуу литосфералык плиталар жөнүндөгү түшүнүктөргө таянган жер кыртышынын негизделишинин теориясы келип чыккан. Ал XX кылымдын башында немец окумуштуусу А. Вегенер тарабынан материктердин жылып турушу (дрейфи) туурасындагы гипотезага негизделген, бирок окумуштуу континенттерди жылдыра турган күчтөрдүн кандайча пайда болору жөнүндөгү суроолорго жооп таба алган эмес.

Литосферанын плиталары. Литосфералык плиталар теориясына ылайык Жердин сырткы кабыгы (жер кыртышы мантиянын бөлүгү менен бирге) 60–100 *км*ге чейинки калыңдыктагы бир нече чоң блоктордон турат. Бардыгы болуп 13 литосфералык плиталарга бөлүнөт, алардын ичинен алтоо эң чоң. Алардын көпчүлүгү материктин да, ошондой эле океандын да кыртышын камтыйт (5-сүрөт).



5-сүрөт. Литосфералык плиталардын болжолдуу кыймылы: 1. Атлантика океаны; 2. Океан ортолук тоо кыркасы; 3. Плитанын мантияга төмөн чөгүшү; 4. Океан коосу; 5. Анды тоолору; 6. Мантиядан заттардын көтөрүлүшү.

Картадан чоңураак плиталарды таап атагыла. Ар бир плитада кайсы материктер менен океандар жайгашкандыгын аныктагыла.

Плиталардын оошуп жылмышуусуна алып келүүчү күчтөр үстүнкү мантияда заттардын орун которуштуруп жылганынан келип чыгат. Алардын тереңдиктен жогору карай умтулган катуу агымдары жер кыртышын жарып, терең жаракаларды пайда кылат. Мындай жаракалар океандын түбүнүн кыртышы жука болгондуктан, анда көбүрөөк учурайт.

Литосфералык плиталардын кыймылдарынын ылдамдыгы жылына 1–2 *см*ден 10–12 *см*ге жетип, ар башка участоктордо ар кандай ылдамдыкта кыймылдайт. Бул болсо Жердин жасалма спутниктеринин тарткан сүрөттөрүн салыштырганда далилденген. Эгерде материктер менен океан плиталары бири бирине жакындашса, деңиз менен капталган плита ийилип терең суу алдындагы коолорду, тизмектешкен аралдарды жана кырка тоолорду пайда кылат. Мисалга Куриль коосун, Жапан аралдарын, Анды тоолорун келтирүүгө болот. Ал эми материкте кыртыштуу эки плита жакындашса, анда алардын чет жакалары, үстүнө топтолгон бардык чөкмө тектери менен кошо катталыштарга жыйрылат. Мисалы, Гималай тоо кыркалары ошонун негизинде Евразия жана Инди-Австралия плиталарынын чегинде пайда болгон.

Жердин өсүп-өнүгүшүн изилдөөдөн келип чыккан теорияга караганда алгачкы мезгилде океан менен курчалып турган бир гана материк болгон. Кийинчерээк анда өтө терең жаракалар пайда болуп, анын ордуна жаңы океан жайгашкан. Анын түндүгүндө Лавразия, ал эми түштүгүндө Гондвана материги пайда болгон (6-сүрөт). Бара-бара материктер да жаңы жаракалар менен бөлүнүп, Атлантика жана Инди океандары келип чыккан.

6-сүрөт. Байыркы мезгилдеги материктердин көрүнүштөрү.

Азыркы материктердин нугун жер кыртышынын байыркы тегизделген туруктуу платформалары түзөт. Плиталардын өз ара кагылышуусунан тоо кыркалары пайда болгон. Айрым материктерде бир нече плиталардын кагылышуусунун белгилери сакталган, натыйжада алардын аянты өсө берет. Алсак, Евразия ушундайча пайда болгон.

Литосферанын плиталарын окуп үйрөнүү Жердин өнүгүшүнүн келечегин да чагылдырууга мүмкүндүк берет. Окумуштуулардын божомолдоосу боюнча миллиондогон жылдардан кийин Австралия түндүккө карай жылат. Атлантика жана Инди океандарынын кеңейиши күтүлөт. Ал эми Тынч океандын өлчөмү кичирейет деген ойлор айтылууда.

Океандын түбүндөгү жер кыртышы үзгүлтүксүз жаңыланып турат, океан-ортолук тоо кыркалары жер кыртышынын жаңы ажыраган жана чоюлган аймактарында болот. Литосферанын мантиянын бети боюнча жылып турган плиталары өтө байыркы кыртышты океандын чет жакаларына алып кетет, анда алар жарым жартылай материк кыртышына айланып, дагы бир бөлүгү мантияга кошулат.

Материк менен океан кыртыштарынын өз ара катышы, океан-ортолук тоо кыркаларынын орун алышы, кургактыктагы жана океандын түбүндөгү жарака зоналары, материктеги кристаллдык тектердин урчуктары «Жер кыртышынын түзүлүшү» аттуу тематикалык картада көрсөтүлгөн.

Литосфералык плиталардын чек аралары кыймылдуу аймактарга кирет, мындай зоналарда аракеттеги жанар тоолор жана жер титирөөлөр көп болот. Ал аймактарды сейсмикалык алкактар деп аташат. Алар миндеген километрге созулуп, кургактыктагы жана океан-ортолук терең жаракалардын зонасы, ошондой эле терең суу алдындагы коолор менен дал келет. Жер жүзүндө 800дөн ашык аракеттеги жанар тоолор бар, алар кургактыктын бетине жана океандын түбүнө лаваны, газдарды, күлдү, суу буусун көп атырылтып чыгарат.

Литосферанын түзүлүшү жана өнүгүш тарыхы жөнүндөгү билимдердин кен байлыктардын таралышын изилдөө үчүн пайдасы зор. Алсак, магмалык тектердин жер кыртышына жиреп киришине байланыштуу келип чыгуучу рудалык кендер да ошол плиталардын чек араларында пайда болот деп божомолдошот.

Суроолор

1. Литосферанын түзүлүшү кандай, анын плиталарынын чек араларында кандай кубулуштар бар?
2. Сейсмикалык алкактардын жер бетинде жайгашуу өзгөчөлүктөрү кандай?

3. Жер кыртышынын түзүлүшүнүн картасы менен эмнелерди аныктоого болот?
4. Жер бетинин кайсы тарабында жаңы океандар жана материктер пайда болушу мүмкүн?

2. 2. Жердин рельефи

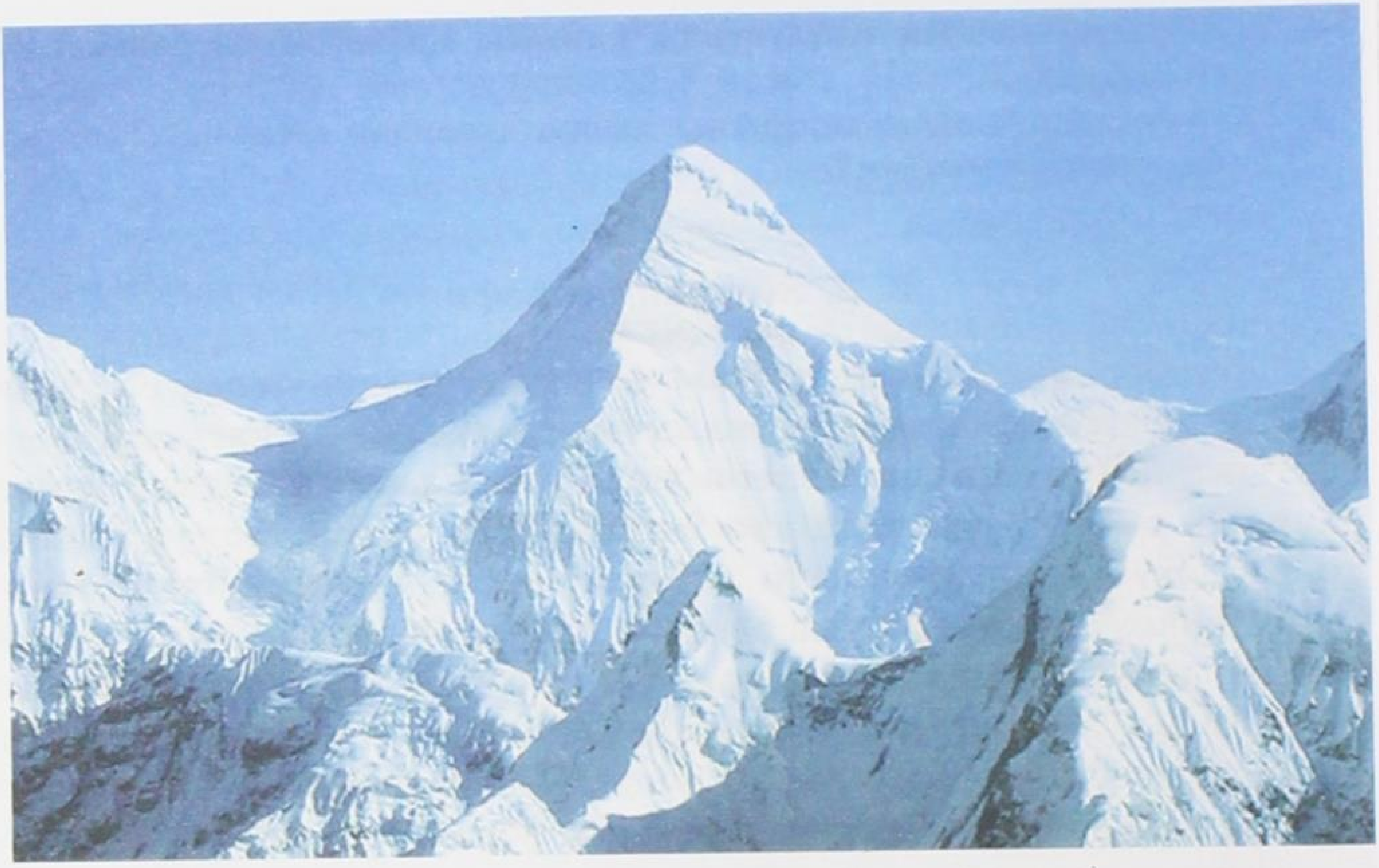
Жер бетинин өнүгүү тарыхы жана ага таасир эткен сырткы экзогендик жана ички эндогендик күчтөрдүн натыйжасында кургактыктын зор мейкиндиктери жана океандардын чуңкурлары, алардын түздүктөрү жана тоо кыркалары, бөксө тоолор менен дөңсөөлөр, жанар тоолордун зор конустары, терең капчыгайлар менен кокту-колоттор жана өрөөндөр пайда болот. Көлөмү, пайда болушу жана калыптануу мезгили жагынан айырмалануучу жер бетинин өңгүл-дөңгүлдөрүн рельеф деп аташат. Бир учурдагы ички жана сырткы күчтөрдүн өз ара чогуу байланыштагы иштеринин таасиринен рельеф тынымсыз өзгөрүп турат.

Ички күчтөрдүн аракети мантиядагы заттардын оошуп турууларына жараша болот. Аларды литосферанын кыймылынын, мантия заттарынын жер кыртышына жиреп киришинен жана анын үстүнкү бетине агып чыгышынын процесстеринен байкалат.

Ички күчтөр литосферанын кыймылдарын тездетип, тоо-тектерин ооштурат, жер кыртышынын түзүлүшүн, демек, анын рельефин да өзгөртөт. Рельефтин өзгөрүшү эки багытта жүрөт. Бардык жерлерде болуучу вертикалдык жай оошуп турууларды жана горизонталдык кыймылдарды айырмалашат. Горизонталдык багытта жүргөн зор оошуунун натыйжасында литосфералык плиталардын кыймылы келип чыгат. Ошонун негизинде кургактыктын эң чоң биринчи катардагы формалары – материктер жана океандын чуңкурлары пайда болот. Ал эми Дүйнөлүк океандагы жана кургактыктагы ири түздүктөр менен тоо алкактары экинчи катардагы рельефтин формаларын түзөт.

Жер бетиндеги тынымсыз болуп турган сырткы күчтөр, анын рельефине чоң таасир тийгизет. Ал күчтөрдүн өлчөмү тоо тектеринин түзүлүшүнүн мүнөзүнө, климаттык шарттарга жана организмдердин тиричилик аракеттерине жараша болот. Сырткы күчтөрдүн таасири менен Жер бетинде тынымсыз талкалануу жана үбөлөнүү процесстери жүрүп турат.

Ички жана сырткы күчтөрдүн үзгүлтүксүз өз ара аракеттенишинин натыйжасында кургактыкта рельефтин ар түрдүү түспөлдөгү формалары пайда болот. Аларга жапыз тоолор, дөңсөөлөр, дарыя өрөөндөрү, чункурлар, терең капчыгайлар, морена жалчалары, аркайган аска-зоокалар, бархандар ж. б. кирет (7-сүрөт).



7-сүрөт. Бийик аскалуу тоо.

Рельефтин формаларынын ар түрдүүлүгү боюнча океандын түбү кургактыктан анча деле айырмаланбайт. Океан түбүнүн рельефинин негизги өзгөчөлүгү – андагы океан-ортолук тоо кыркаларынын узундугу 60 миң *км*ден ашкан бирдиктүү тоо системасы. Тоо кыркаларынын ортосундагы океан түздүктөрү тегиз келип, айдөш капталдуу дөңдөрү болот. Океандын чет жакаларында материкте учурабаган терең суу чуңкурлары бар.

Ички күчтөрдүн таасиринен рельефтин ири формалары пайда болсо, сырткы күчтөр аларды тынымсыз бузуп талкалап, орточо жана чакан формаларды пайда кылат.

Жер бетинде рельефтин ири формаларынын жайгашуусунда белгилүү бир мыйзам-ченемдүүлүк байкалат. Алсак, кургактыктын басымдуу бөлүгү материк кыртышына дал келет, ал эми океан жер кыртышы таралган аймактарда суу толгон чуңкурлар жатат. Материктердеги ири түздүктөр литосфера плитасындагы платформалардан орун алган. Геосинклиналдык аймактар, океандын түбүндөгү терең коолор литосферанын чек араларында жайгашкан кыймылдуу бөлүгү.

Суроолор

1. Рельеф деп эмнени айтабыз? Эмне себептен ал ар түрдүү формага ээ болот?
2. Сырткы жана ички күчтөрдүн айырмасы эмнеде?
3. Тоотектеринин талкалануусунун негизги себептери кандай?

3. ЖЕРДИН АТМОСФЕРАСЫ ЖАНА КЛИМАТЫ

VI класстын жалпы физикалык-география сабагынан төмөнкүлөрдү эсиңерге түшүргүлө: 1. Атмосфера деген эмне? Ал кандай катмарлардан турат? 2. Эмне себептен тропиктердин сызыгы түндүк жана түштүк 23,5°, ал эми уюлдук сызык түндүк жана түштүк 65,5° боюнча өтөт? 3. Атмосфералык басым деген эмне? 4. Аба ырайы менен климаттын айырмасы эмнеде?

Атмосфера жөнүндөгү түшүнүктөр физикалык-географиянын башталгыч курсунда берилген. Ал планетабыздын үстүнкү жана жеңил кыймылдуу катмары (оболочкасы) болуп эсептелет да, Жердин калган катмарлары менен дайыма өз ара байланышта аракеттенишет.

3. 1. Жер бетиндеги жан-жаныбарлардын, өсүмдүктөрдүн тиричилигиндеги атмосферанын ролу. Абанын температурасынын жана басымдарынын таралышы, жаан-чачындардын бөлүнүшү

Жердин биосферасынын өнүгүшү, андагы жан-жаныбарлардын жашоо тиричилиги абасыз мүмкүн эмес. Ал өсүмдүктөр менен жаныбарлардын дем алышын камсыз кылып коркунучтуу космос нурларынан, метеориттерден, күндүзгү күн куйкалаган аптап нурларынан жана түнкү эбегейсиз муздоодон сактайт.

Жер бетиндеги татаал процесстер менен жашоо тиричиликтин өнүгүшүндө аба массасынын 80%ке жакыны топтолгон атмосферанын төмөнкү катмары – тропосфера өтө зор ролду ойнойт.

Булуттар, жаан-чачындар, шамал тропосферанын чегинде пайда болот. Бул сферадагы кургакчылык, суу ташкындары, кыйраткыч шамал, сел сыяктуу табигый кырсыктар адам баласынын, жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн жашоо тиричилигине терс таасирин тийгизет. Мындай кубулуштардын көпчүлүгүн болтурбас үчүн адам баласы атмосферадагы процесстерди терең үйрөнүшү, алдын ала билүү жолдорун таап башкаруусу зарыл.

Аба ырайын алдын ала болжолдоо үчүн жер жүзүндө миңдеген метеорологиялык станциялар жана космостук аппараттар иштөөдө. Алардын жардамы менен океан, деңиздерде сүзгөн кемелерди кыйроодон, маданий өсүмдүктөрдү үшүктөн, мөндүрдөн, кургакчылыктан, суу ташкындарынан, кар жана жер көчкүлөрдөн, селден сактоо үчүн алдын ала көрүлгөн иш чаралардын көпчүлүгү өзүнүн алгачкы жемиштерин бере баштады.

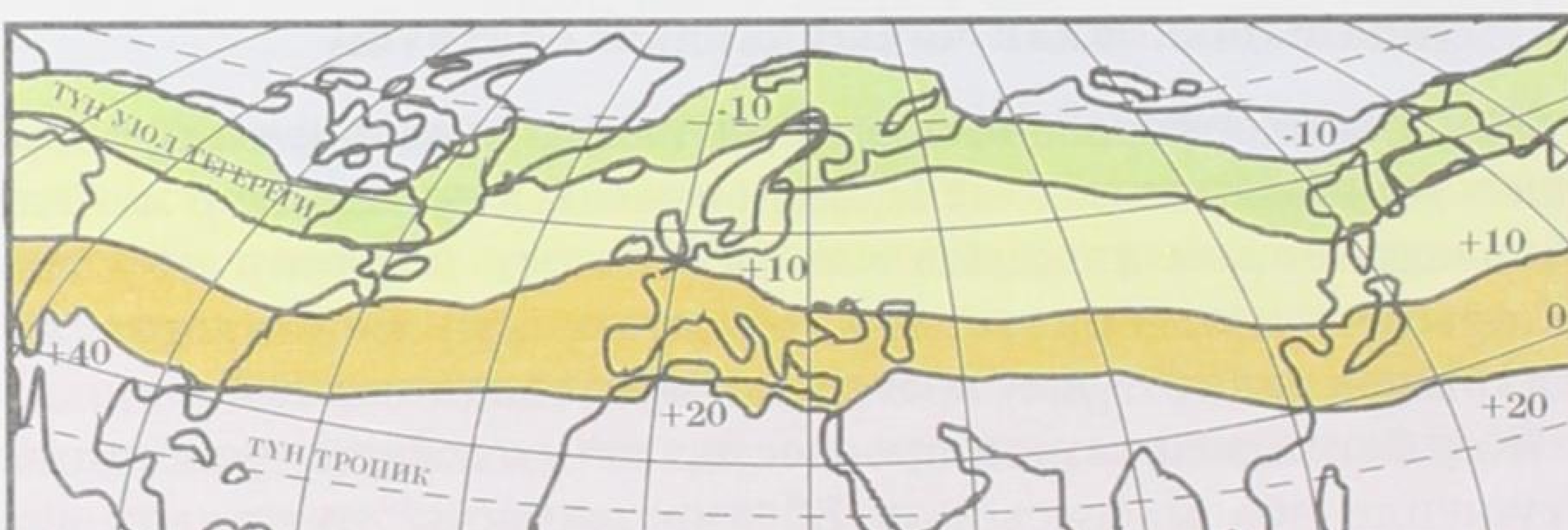
Климат – аба ырайынын белгилүү бир аймагында көп жылдык режими жана жаратылыштын курамдык бөлүгү болуп

саналат. Ал материктер менен океандарда ири жаратылыш комплекстеринин пайда болушуна жана таралышына, адамзаттын турмушу менен чарбалык иштерине зор таасирин тийгизет.

Жер бетиндеги климаттын калыптаныш себептерин жана ар түрдүүлүгүн үйрөнүү өтө чоң маанилүү иш болуп саналат.

Атмосферадагы кубулуштар климаттын карталарында чагылдырылат. Алардан климаттын негизги элементтерин, б. а. абанын температурасы, басымы, жаан-чачындар, шамал жөнүндө маалыматтарды алууга болот. Булардан тышкары климаттык алкактар менен климаттык областтар чагылдырылган.

Жердин булуң-бурчтарындагы температуранын ар түрдүүлүгү изотермалар менен көрсөтүлөт. *Изотерма* – температурасы бирдей болгон чекиттерди кошуп турган бир калыпта созулган ийри сызыктар (грекче «*изос*» – бир калыпта, «*термос*» – жылуулук). Анын жардамы аркылуу жылдын эң суук (январь), эң жылуу (июль) айларынын орточо температуралары картадан айкын көрүнүп турат (8-сүрөт).



8-сүрөт. Жер бетиндеги абанын жылдык орточо температурасы.

Жаан-чачындардын бирдей сандары тараган аймактар картада изолиниялар, шамалдын багыттары жебелер менен көрсөтүлөт. Айкын болсун үчүн изолиниялардын ортосундагы бирдей сандагы жаан-чачын таралган аймактар тийиштүү түстөргө боёлуп ажыратылат.

Абанын температурасынын жер бетинде таралышы. Жер бетиндеги абанын температурасы, анын бетине түшүүчү күн нурунун

таралышына жана санына жараша болот. Экватордон түндүк жана түштүк уюлдарды карай күн нурунун түшүү бурчунун азайышына ылайык жылуулук саны кемийт.

Мисалы, күн радиациясынын жалпы суммардык саны экватордогу Малай архипелагында 180 *ккал/см*^{2}, Арабия жарым аралы менен Африканын Сахара чөлдөрүндө 200 *ккал/см*^{2}, ал эми түндүктөгү Скандинавия жарым аралында 80 *ккал/см*^{2}, Түндүк Муз океанынын аралдарында андан да төмөн.

Ошондуктан жер бетиндеги абанын температурасынын жылдык орточо саны экваторго жакынкы аймактарда 26–28°С. Евразиянын түндүк кеңдигинин 60°да 0°С, Түндүк Американын Арктика бөлүгүндө –10°С төмөн. Антарктида материгинин түштүк уюлга жакын аймактарында абанын орточо жылдык температурасынын саны –50°С түзөт.

Атмосфералык басым алкактарынын жер бетинде түзүлүшү. Атмосферанын басымы жөнүндө баштапкы география сабагында толук маалымат берилген. Биерде атмосфера алкактарынын жер бетинде түзүлүшү жөнүндө сөз болмокчу.

Жер бетинде Күндүн жылуулугунун бирдей бөлүнбөгөндүгүнүн жана Жердин өз огунун тегерегинде айланышынын натыйжасында анын бетинде атмосфералык басымдын алкактары түзүлөт. Алар жогорку басым үстөмдүк кылган төрт алкакка жана төмөнкү басымдуу үч алкакка бөлүнөт.

Күн нурунун тик тийишине ылайык экваторго жакын катуу жылынган аба кеңейип, жеңил боло баштайт да жогору карай көтөрүлөт, б. а. абанын өйдө карай умтулган кыймылы келип чыгат. Натыйжада экваторго жакын аймактарда төмөнкү аба басымы пайда болот.

Уюлдарда күн нурунун кыйгач түшүшүнөн абанын температурасы өтө төмөндөп абаны катуу суунтат. Суунган муздак аба оор болгондуктан абанын төмөн карай умтулган кыймылы пайда болот. Ошондуктан түндүк жана түштүк уюлдардагы аймактарда жогорку басымдуу алкактар түзүлөт.

Ошол эле мезгилде тропосферанын үстүнкү чегинде, тескерисинче, абанын өйдө карай умтулган кыймылы үстөмдүк кылган экватор алкагынын үстүндө абанын басымы жогору, уюлдун үстүндө төмөн болот. Натыйжада оор жана жеңил басымдуу алкактардын ортосунда өз ара аба массаларынын вертикаль жана горизонталь багытта алмашуусу жүрөт. Ошондуктан экватордон көтөрүлгөн аба уюлдарга умтулат. Бирок Жердин өз огунда айлануусунун таасири менен экватордон жылган аба бара-бара чыгышты карай оошуп, уюлдарга жетпей суунат жана оор боло баштайт. Ал суунган аба массалары түндүк жана түштүк

кендиктердин 30° аралыктарында кайра төмөн оошот да, эки жарым шарда тең төмөнкү басымдуу алкактар түзүлөт.

Жер бетинде жаан-чачындардын бөлүнүшү. Атмосфералык жаан-чачындар жер бетинде бирдей санда бөлүштүрүлгөн эмес. Алардын ар түрдүү бөлүштүрүлүшүнүн негизги себеби эмнеде? Анын башкы себеби төмөнкү жана жогорку басымдуу алкактардын жайгашуусунун абалы болуп эсептелет.

Мисалы, экваторго жакын жайгашкан төмөнкү басымдын алкагында дайыма жылуу болуп турган аба нымдуу келет, жогору көтөрүлгөндө суунуп, нымга өтө каныгат. Натыйжада булуттар арбын топтолуп, жаан-чачын мол жаайт. Башка аба басымы төмөн аймактарда да жаан-чачындын саны көп болот.

Аба басымы жогорку алкактарда муздак абанын төмөн карай умтулган агымдары үстөмдүк кылып, нымга аз каныгат. Себеби, ал төмөн түшүү учурунда кысылып жылынат да, натыйжада суу буусуна каныгуу абалынан алыстап, кургак боло баштайт. Мындай жогорку басымдуу алкактарда, б. а. тропиктер менен уюлдардын айланасында түшкөн жаан-чачындын саны аз.

Жаан-чачындын таралышынын ар түрдүүлүгү географиялык кеңдикке да жараша болот. Экватордон уюлдарды карай күндүн жылуулугу кемиген сайын жааган жаан-чачындын саны азайгандыгы байкалат.

Суроолор

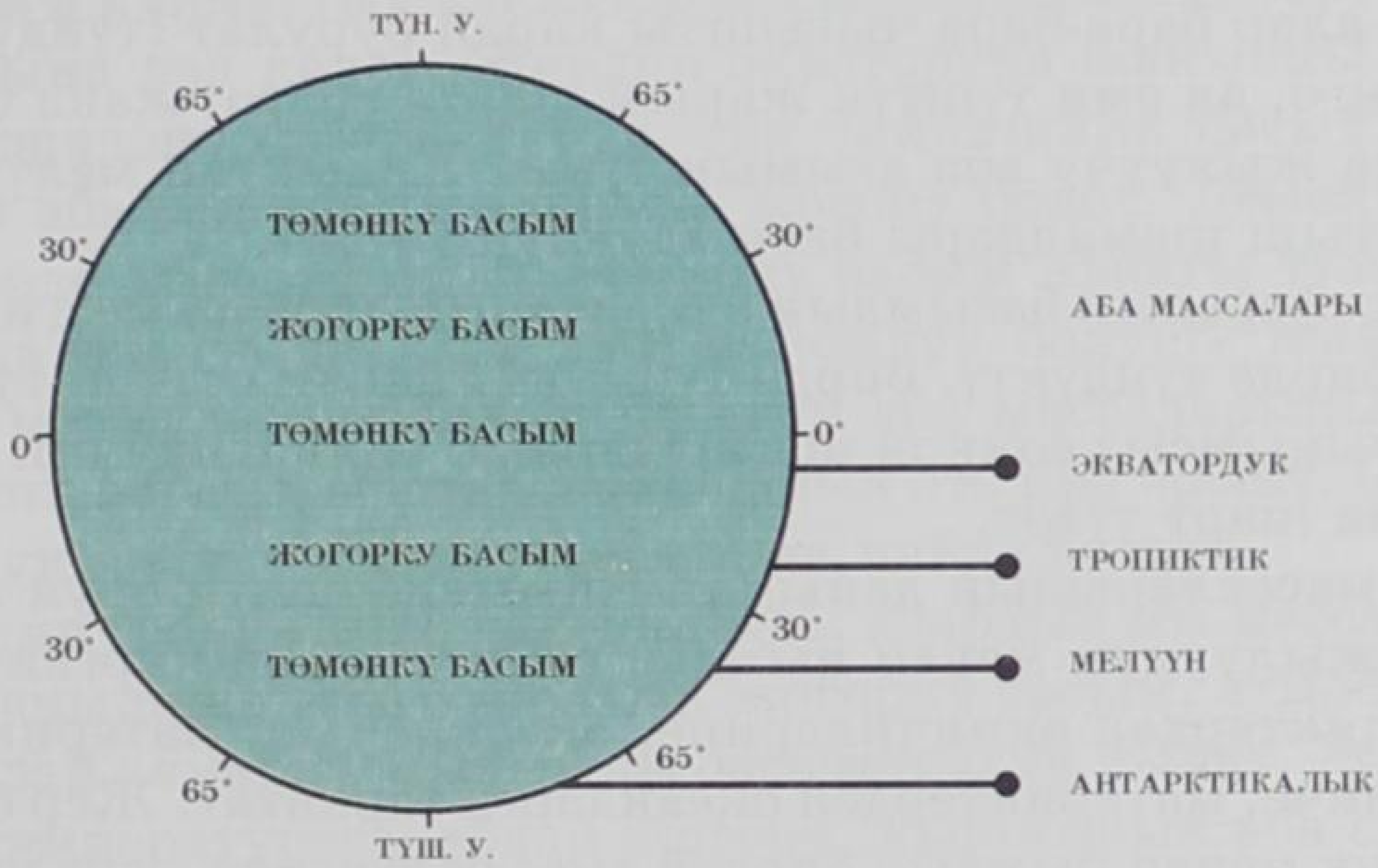
1. Жер бетиндеги жан-жаныбарлардын тиричилигине атмосфера кандай таасир тийгизет?
2. Жердин булуң бурчтарында температуранын ар түрдүүлүгү климаттык картада эмне менен көрсөтүлөт? Эмне үчүн жер бетинде абанын температурасы бирдей эмес?
3. Глобустун бетинен абанын төмөнкү жана жогорку басымдарынын алкактарын көрсөткүлө. Алар жаан-чачындын таралышына кандай таасир этет?

3. 2. Аба массалары

Тропосферанын бир өңчөй жалпы касиетке ээ болгон эң чоң көлөмдөрү аба массасы деп аталат. Алардын бир аймактан экинчисине жылып которулуп турушунан аба ырайы өзгөрөт. Эгер аба бир эле аймактын үстүндө узак убакыт бою туруп калса, анда ал белгилүү бир сапаттарга – температурага, нымдуулукка, чаңдуулукка ээ болот. Ар бир аба массасынын өзүнө гана мүнөздүү аба ырайынын режими түзүлөт. Аба массалары өздөрү калыптанган жерлерге жараша экватордук аба массалары же экватордук аба (ЭА), тропиктик аба (ТА), мелүүн аба (МА), арктикалык

(антарктикалык) аба (АА) болуп төрт типке айырмаланат. Ар бир аба массасы деңиздик жана континеттик болуп өз-өзүнчө ажыратылат. Алардын сапаттары өздөрү пайда болгон аймактарга жараша болот.

9-сүрөттө күн менен түн теңелген күндөрдөгү түш мезгилинде экватордун үстүндө аба массаларынын түзүлүү аймактары көрсөтүлгөн. 21-июнда күн түндүк тропиктин үстүндө зенитте



9-сүрөт. Атмосфералык басымдын алкактарынын жана аба массаларынын негизги типтеринин бөлүнүшү.

болот жана эң жогорку температуралар экватордо эмес, кыйла түндүк тарапта байкалат. Мына ушуга байланыштуу түндүктү карай атмосфералык басымдын алкактары да, аба массалары да оошот.

22-декабрда Күн тескерисинче түштүк тропиктин үстүндө туруп, түштүк жарым шарда жай мезгили болот. Ошондуктан Күндү ээрчип аба массалары жана басымдын алкактары да түштүккө оошот.

3. 3. Туруктуу шамалдар

Шамал – абанын жер бетине жарыш кыймылы, ал аба басымынын бирдей эместигинен пайда болот. Басымдын кескин өзгөрүшүнөн аба жогорку басымдан төмөнкү басым тарапка багытталат. Натыйжада дайыма бир багытта тынымсыз согуп туруучу туруктуу шамал келип чыгат. Абанын оошуна Жердин айлануусунун четтөөчү күчү да таасир кылат. Түндүк жана түштүк кендиктердин 30°ка жакын аралыгында жогорку басым болгондуктан жер бетине шамал жогорку басымдардын алкактарынан төмөнкү басымдуу экваторду карай согуп турат.

Бул шамал *пассат* деп аталат. Жердин өз огунда айлануусунун натыйжасында пассат түндүк жарым шарда оңго же батышты карай бурулуп, түндүк-чыгыштан түштүк-батышты карай, ал эми түштүк жарым шарда солго багытталып түштүк-чыгыштан түндүк-батышты карай согот.

Жогорку басымдуу тропиктик алкактардан шамал уюлдарды көздөй да согот, анткени түндүк жана түштүк кендиктердин 65°унда төмөнкү басымдуу тилке жатат. Жердин айланышына жараша алар бара-бара чыгышты карай бурулат (түндүк жарым шарда оңго, ал эми түштүк жарым шарда солго) жана батыштан чыгышка жылуучу аба агымын түзөт. Андыктан мелүүн алкактарда батыш шамалдары басымдуулук кылат.

Атмосфералык басымдын алкактарынын жыл мезгилдеринин ичинде бирде түндүктү, бирде түштүктү карай оошуп турушу туруктуу тынымсыз соккон шамалдардын тилкелеринин да оошуп турушуна шарт түзөт.

Аба массаларынын дайыма кыймылда болуп орун алмашып турушу жылуулук менен нымды, суукту жана кургакчылыкты бир кеңдиктерден экинчилерине, океандардан материктерге же тетирисинче, материктерден океандарга таркатат. Жер бетиндеги жылуулук менен нымдын бирдей эмес бөлүштүрүлүшү ушуга байланыштуу. Эгерде аба массаларынын ортосунда агымдар болбосо, экватордо климат кадимкидегиден кыйла ысыгыраак, уюлдардын айланасында алда канча суугураак болмокчу. Демек, климат Күндүн горизонт үстүндөгү бийиктигине гана байланышпастан, аба массаларынын которулуп туруучу агымдарына да жараша болот.

Суроолор

1. Жер бетиндеги түзүлгөн аба массаларын атагыла, алардын бирдей эместигинин себеби эмнеде?
2. Туруктуу шамалдардын пайда болушу эмнеге байланыштуу? Жер бетиндеги туруктуу шамалдарды атагыла.
3. Силер жашаган аймактагы аба ырайынын тез-тез өзгөрүлүшүнүн себеби кайсы?
4. Аба массаларынын жер бетиндеги кыймылы жаан-чачындардын таралышына кандай таасир этет?

3. 4. Климаттык алкактар

Жер бетиндеги климаттык айырмачылыктар, Жердин формасы, материктер менен океандардын жана алардын бөлүктөрүнүн географиялык абалы, рельефи жана атмосферанын циркуляциясы менен аныкталат. Көрүнүктүү орустун илимпозу Б. П. Алисов тарабынан жер бетинде 13 климаттык алкак ажыратылган, алар

бири биринен температуралык шарттары, аба массалары жана атмосфералык жаан-чачындардын таралышы боюнча айырмаланат.

Жердин климаты геологиялык доорлордо дайыма өзгөрүп келген. Азыркы учурда жер бетинин климаты географиялык кеңдиктерге карай экватордук, 2 субэкватордук, 2 тропиктик, 2 субтропиктик, 2 мелүүн, субарктикалык, субантарктикалык, арктикалык, антарктикалык алкактарга бөлүнөт. Алардын ичинде негизги жана өткөөл климаттык алкактар бар.

Негизги климаттык алкактар аба массаларынын төрт тибинин таралышына дал келет. Жердин экваторуна жакынкы аймакта Күндүн горизонт үстүндө туруп, тик тийишинин натыйжасында жыл бою абанын температурасы жогору болот. Демек, бардык мезгилдерде атмосфералык төмөнкү басым алкагы түзүлөт. Атмосферада жылуу агымдардын басымдуу болушу жана пассат шамалы менен океандардын нымдуу аба массаларынын оошуп келишинин натыйжасында жаан-чачын өтө көп жаайт. Ошентип, экватордук жылуу климаттык алкак пайда болот.

Жердин тропиктик алкактарында, алардын аба массалары менен байланышкан атмосфералык жогорку басым, атмосферанын төмөн карай алмашуу кыймылы басымдуулук кылат. Жайкысын абанын температурасы абдан жогору, кышкысын аба суугураак келет. 10–12 *км* бийиктиктеги атмосферанын төмөнкү катмарында ным аз санда кездешет. Биерде аба агымдары төмөн оошкондуктан ого бетер кургак болуп калат. Кургактыктын түздүктөрү менен океандын үстүндө жаан-чачындардын саны кескин азайып алар сейрек кубулуш катарында болот.

Мелүүн алкактарда, аларга ылайык аба массасы түзүлүп, батыштан согуучу шамал басымдуулук кылат. Абанын температурасы тропиктерге салыштырганда төмөн, суугураак, бирок түшкөн жаан-чачындын саны арбын. Жыл мезгилдери даана ажырайт. Жыл мезгилдер боюнча жаан-чачындын бөлүнүшү бирдей эмес. Кышкысын кар, жылуу мезгилдерде жамгыр жаайт.

Климаттык карталарды талдоо менен материктин батыш бөлүктөрүндө океандын нымдуу аба массасынын таасири астында жаан-чачын көп, алардын ички бөлүгүндө континенттик шартта аз жаай тургандыгын байкоого болот. Материктердин чыгыш тараптары да океан менен курчалгандыктан жаан-чачындын саны кайра артат.

Арктика алкагы жер шарынын түндүгүндө, ал эми антарктика алкагы анын эң түштүгүндө жайгашкан. Арктика менен Антарктиданын көп жерлерин жана ага жамаатташ жаткан аралдарын камтыйт. Өтө суук аба массалары басымдуулук кылат. Арктиканын чеги жылуу айлардын 5°С изотермасы боюнча жүргүзүлөт.

Антарктидада жай айларынын орточо температурасы нөлдөн төмөн. Климаты өтө суук, радиациялык балансы өтө аз.

Негизги алкактардын ортолорунда өткөөл климаттык алкактар орун алган. Аларга субэкватордук, субтропик, субарктикалык (субантарктикалык) алкактар кирет. «Суб» латынчадан которгондо «алдында» деген мааниге ээ. Өткөөл алкактар негизги климаттык аба массаларынын жыл мезгилдер боюнча оошуп турушунан келип чыгат. Алсак, түндүк жарым шардагы субэкватор алкагында жайкысын климат экватордукуна, ал эми кышкысын тропиктикине окшойт. Субтропиктерде болсо кышкысын мелүүн алкак, жайкысын тропиктик климат басымдуулук кылат. Субарктикада мезгилдерге ылайык мелүүн жана арктикалык климаттын калыптанганы байкалат.

Климаттык алкактардын чеги кендиктердеги параллелдер боюнча түз өтпөстөн, айрым жерлерде бирде түштүккө, бирде түндүккө кирип турганын байкайбыз. Анын себеби – климатка жер бетиндеги рельефтин формалары, кургактык менен океандардын орун алышы, деңиз агымдары, муз каптоосу таасир этkенинде (10-сүрөт).

10-сүрөт. Климат түзүүчү факторлор.

Корутундулап айтканда Жердин климатына таасир этүүчү негизги факторлор болуп, 1-кендиктер боюнча Күндүн жылуулугунун таралышы, 2-аба массаларынын бири бирине оошуп турушу жана жер бетинин түзүлүшү эсептелет.

Суроолор

1. Картадан өткөөл климаттык алкактарды тапкыла, алардын негизги климаттык алкактардан айырмачылыктарын түшүндүргүлө.
2. Субэкватор алкагында жылдын кайсы мезгилдеринде жаан-чачын көп? Тропик алкактарында кандай аба ырайы басымдуулук кылат?
3. Силер кайсы климаттык алкакта жашайсыңар? Ал жерге кандай аба массасы жана шамалдар мүнөздүү?

4. ДҮЙНӨЛҮК ОКЕАН – ГИДРОСФЕРАНЫН НЕГИЗГИ БӨЛҮГҮ

Дүйнөлүк океан деген эмне? Жердин тиричилигинде Дүйнөлүк океандын ролу кандай? Океандын картасы менен таанышып, мүнөздөп жазгыла.

4. 1. Дүйнөлүк океан суулары, алардын келип чыгышы

Океан – Жердин туташ суу катмары. Гидросферанын басымдуу бөлүгүн (94%) жана жер бетинин 70,8% ин ээлейт. Азыркы кездеги маалыматтар боюнча океан суусу – мантия заттарынын бөлүгү, анын үстү жагынан акырындык менен ажыраган. Суу азыркы мезгилде да магмадан бөлүнүп, жанар тоолордун атырылышынан жер бетине агып чыгып турат. Мындай процесстерди геосинклиникалдык зоналардан көп учуратууга болот. Суунун дагы бир бөлүгү космостон келет. Бул маселе илим тарабынан али толук чечиле элек.

Океан сууларында дээрлик бардык химиялык заттардын эритиндилери бар. Анда туздар, газдар, организмдердин тиричилик аракетинен пайда болгон органикалык заттар кездешет. Эрибеген заттардын бөлүкчөлөрүн да жолуктурууга болот. Океан суусунда туздардын концентрациясы орто эсеп менен 35 *г/л*ге жетет. Океан сууларынын туздуулугу, анын бардык бөлүгүндө бирдей санда болбойт. Негизги өзгөрүүлөр суунун үстүнкү катмарында жүрөт, анткени анда суунун туздуулугу атмосфералык жаан-чачын менен буулануунун өлчөмүнө жараша болот. Ал карым-катыш географиялык кендикке байланыштуу өзгөрүлүп турат. Алсак, туздуулук экватордо 34%, тропиктерге жакын 36‰, мелүүн алкак менен уюлдук кендиктерде 33‰ди түзөт. Бууланууга караганда жааган жаан-чачындын саны ашык болгон, дарыя суулары көп агып келген, мөңгүлөр эриген жерлерде туздуулук аз болот.

Дүйнөлүк океандын сууларынын температурасы күндүн жылуулугу менен байланыштуу. Ал чоң аянтты ээлегендиктен кургактыкка салыштырганда күндүн жылуулугун арбын алат. Океан суусунун үстүнкү катмарынын орточо температурасы 17,5°С, ал эми үстүнкү абаныкы 14,4°С. Үстүнкү суулардын температурасы географиялык кендикке жараша бөлүнөт. Бирок андай мыйзамченемдүү температуранын бөлүнүшү айрым бөлүктөрүндө жылуу жана муздак океандык агымдардын, туруктуу шамалдардын таасиринин натыйжасында өзгөрөт.

Суунун температурасы улам терендеген сайын төмөндөйт. Адегенде температура кескин өзгөрүп, андан соң терең бөлүктөрүндө бара-бара акырындап калат. Океандын таманынын 3–4 миң метр терендигиндеги суунун температурасы 0 – 2°тан ашпайт.

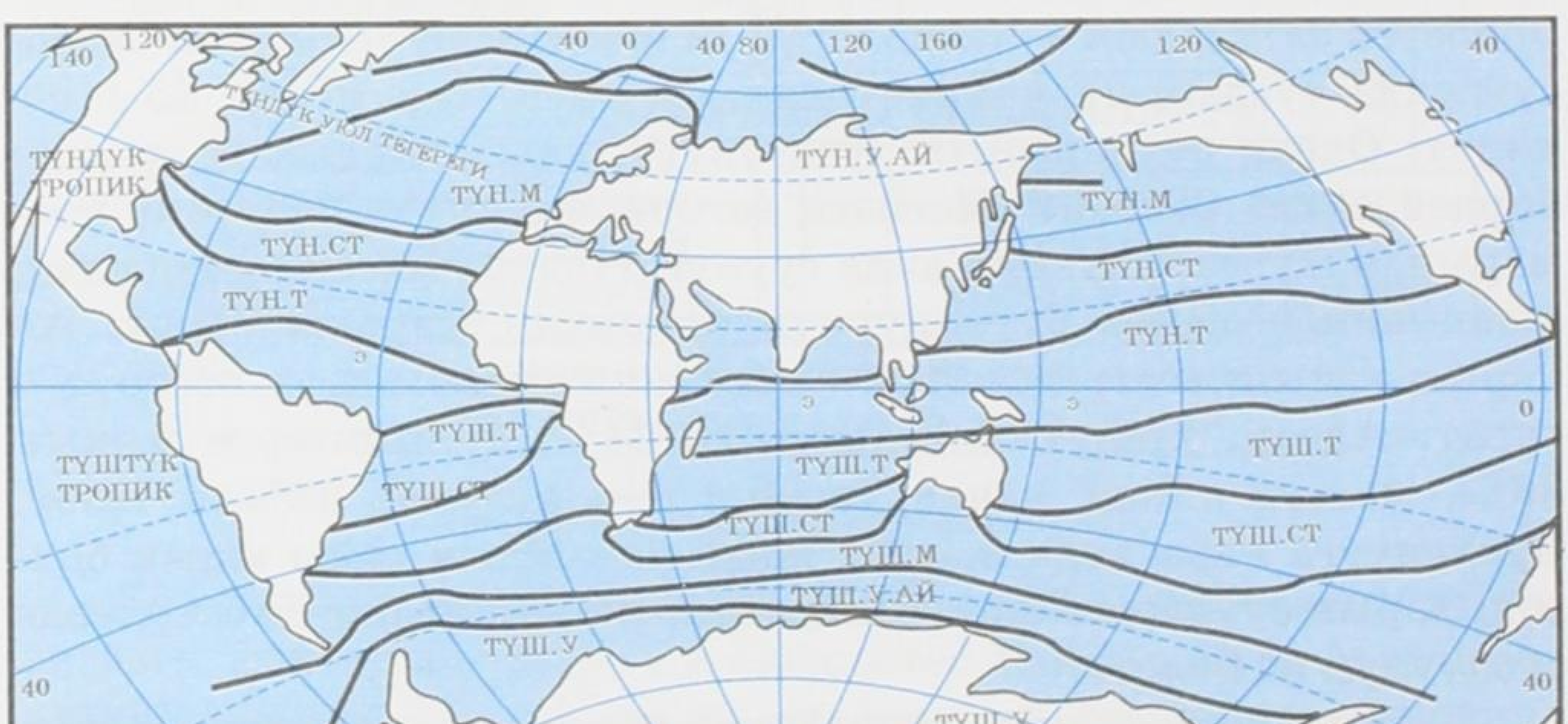
Суроолор

1. Дүйнөлүк океан деген эмне?
2. Океан сууларынын келип чыгышынын, туздуулугунун жана температуранын өзгөрүшүнүн себептерине мүнөздөмө бергиле?

4. 2. Суу массалары. Суу массаларынын типтери

Суу массалары деп океандын белгилүү бир бөлүктөрүндө пайда болуучу жана бири биринен температурасы, туздуулугу, тыгыздыгы, тунуктугу, кычкылтектүүлүгү жана башка сапаттары менен айырмалануучу суунун чоң көлөмдөрүн айтабыз. Алар океан сууларынын 200 *м* терендигинде кендиктерге ылайык күндүн жылуулугунун таралышына, атмосфералык процесстердин таасирине жараша пайда болот.

Суу массаларынын да экватордук, тропиктик, мелүүн жана уюлдук типтери айырмаланат (11-сүрөт).



ТУ түндүк уюл (арктикалык)
ТҮН.У.АЙЛ. түндүк уюл айланасындагы (субарктикалык)
ТҮН.М. түндүк мелүүн
ТҮН.СТ. түндүк субтропиктик
ТҮН.Т. түндүк тропиктик Э. экватордук
ТҮШ.Т. түштүк тропиктик
ТҮШ.СТ. түштүк субтропиктик
ТҮШ.М. түштүк мелүүн
ТҮШ.У.АЙЛ. түштүк уюл айланасындагы (субарктикалык)
ТҮШ.У. түштүк уюлдук (антарктикалык)

11-сүрөт. Дүйнөлүк океандын жаратылыш алкактары.

Ошондой эле суу массалары өзүнүн сапаты боюнча бир кеңдиктин ичинде да айырмаланат, ошол себептен алардын жээк бойлорунда жана ичкеридеги типчелерге бөлүнөт. Океандын тереңдиктери боюнча суу массаларынын айырмачылыктары байкалат.

Суу массаларынын үстүнкү бети менен тропосферанын жерге жакын бөлүгүнүн ортосунда тынымсыз байланыш жүрүп турат. Атмосферадан көмүр кычкыл газын сиңирип алып, өзү кычкылтек бөлүп чыгарат, ага жылуулук жана ным берет.

4. 3. Океандагы суулардын кыймылы

Дүйнөлүк океандын суулары ар түрдүү себептердин таасири менен такай кыймылда болот. Алардын эң башкысы – шамал, анын таасиринин натыйжасында суулардын үстүнкү горизонталдык кыймылы, б. а. агымдар пайда болот. Агымдарга атмосферанын аба массаларынын оошуп турушу, Күн менен Айдын ташкын пайда кылуучу тартылуу күчү да чоң таасирин тийгизет.

Агымдар багытына Жердин өз огунда айланышы, океандардын түбүнүн рельефи, материктердин жээк бойлорунун түзүлүшү таасир этет. Алардын келип чыгышына суунун температурасы менен туздуулугунун айырмачылыгы чоң роль ойнойт, мунун өзү суунун тыгыздыгынын өзгөрүшүнө, агымдардын пайда болушуна, океан сууларынын тереңдиги боюнча оошуп турушуна алып келет.

Океан сууларынын айлануу кыймылы жөнүндөгү маалыматтарды эзелки өткөн замандарда деңиз саякатчылары беришкен. Агымдардын багыты жана ылдамдыгы кат салган бөтөлкөлөрдүн жардамы менен аныкталган. Кеменин белгиленген багыттан четтеп кетиши байкалган.

Бир тараптан соккон туруктуу шамалдар менен агымдардын ортосундагы өз ара байланыштуулукту Атлантика океанынын түндүк бөлүгүнүн мисалынан көрүүгө болот.

Суу массаларынын Түндүк Пассат кыймылы түндүк-чыгыш пассат шамалынын таасиринен келип чыгат. Ал кыймыл Түштүк Американын түштүк жээктерине жакын экиге ажырайт, анын бирөө экваторго каршы агымын түзүп, суулардын бир бөлүгү кайтып чыгышка багытталат, экинчиси андан айрылган жерден суунун деңгээлин көтөрүү менен Гольфстрим суу агымын жаратат. Бул агым мелүүн кеңдиктерге жеткенде батыш шамалдарынын таасирине дуушарланып, суу массаларын чыгышты карай оошуп турат. Суулардын андай кыймылына Жердин айлануу күчү да таасир этип, аларды оң жакка багыттайт. Мелүүн алкактарга жана

12-сүрөт. Океандын пейзажы.

Түндүк уюлга жылуу сууларды алып баруучу Түндүк Атлантика агымы ушундайча калыптанат.

Терендиктен муздак суулардын көтөрүлүшү жана жогорку кендиктен суулардын агып кетишинен Канар агымы пайда болот. Натыйжада Атлантиканын түндүгүндө сааттын жебесинин багыты боюнча суулардын эбегейсиз зор айлануу кыймылы түзүлөт. Бул сыяктуу көрүнүш океандын түштүгүндө да байкалат.

Түштүк жарым шардын мелүүн кендиктеринде Дүйнөлүк океандын дагы бир Антарктика айлануу агымы же Батыш шамалдардын агымы түзүлөт. Анын агызып кеткен сууларынын саны дүйнө жүзүндөгү дарыялардын жылдык агымынан 200 эсе көптүк кылат. Корутундулап айтканда, океандын үстүнкү агымдарынын жалпы схемасы туруктуу бир тарапка соккон шамалдардын багыттары менен шайкеш келет.

Ар бир океандын чегинде жалпы схемадан тышкары өзүнө таандык суу агымдары пайда болот, алардын багыттары океандын географиялык абалы, өлчөмү жана башка жергиликтүү өзгөчөлүктөрү менен шартталат.

Жылуу жана муздак агымдар көбүнчө мелүүн кендиктерде болот, алардын таасиринен ар түрдүү сапаттагы суулар кездешкен аймактар келип чыгат, суу айлампалары түзүлөт.

Океандын үстүнкү бөлүгүндө түзүлгөн жылуу жана муздак суу агымдары айрыкча мелүүн алкактардагы жанаша жаткан кургактыктын климатына таасир этет. Буларды толугураак талдап билүү үчүн ар кайсы өлкөлөрдүн океан изилдөөчү окумуштуулары биргелешип жүргүзгөн иликтөөлөрүнүн мааниси өтө зор.

4. 4. Океандагы муздардын таралышы

Муз – суунун катуу абалы. Аморфтук жана кристаллдык болуп бөлүнөт. Жер бетиндеги муздун көлөмү 30 млн $км^3$, алардын көбү уюлдук аймактарда орун алган. Антарктидада муздун калыңдыгы 4 *км* жетет.

Океандын туздуу суусунун тоңуу температурасы тузсуз суунукуна караганда 1 – 2°Сге төмөн, суунган кезде туздуу суунун тыгыздыгы артат, ошондуктан анын үстүнкү катмары оор болуп калып төмөн карай чөгөт. Тетирисинче океандын үстүнкү бетине суунун жылуулук катмары оошот. Мына ушуга байланыштуу Дүйнөлүк океандын суулары кышы узак созулуучу өтө суук арктикалык жана антарктикалык кеңдиктерде гана тоңуп, муздарды пайда кылат. Мелүүн алкактардан орун алган тайыз деңиздер да тоңот. Жалпысынан океандын бетинин 15% ке жакыны гана муз менен капталып турат.

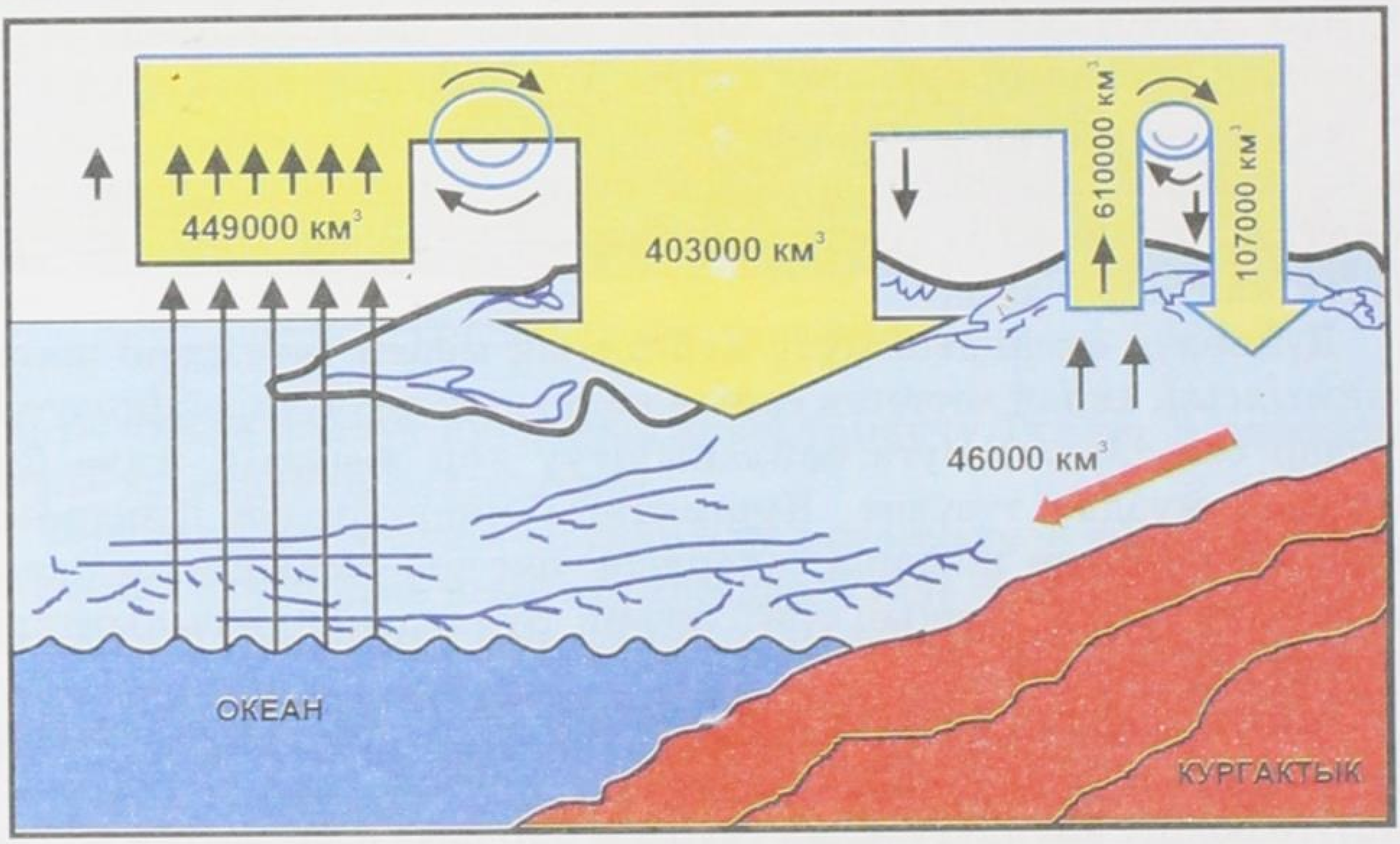
Дүйнөлүк океандын музу кургактык менен тутумдаш жатса кыймылсыз, андан четтеген сайын калкып жүрүүчү (дрейфтелүүчү) муздар болушат. Ушуга байланыштуу көп жылдык жана бир жылдык муздар түзүлөт. Кургактагы мөңгүлөрдүн ныкталып басылып өсүшүнө жараша, алардын чоң-чоң сыныктары океан сууларына түшүп, калкып сүзүп жүрөт. Булардын ири сыныктары **айсбергдер** деп аталат.

Айсбергдердин негизги массасы (80–90%) суу астында болот, суу үстүнөн алардын салыштырмалуу кичине гана урчуктарын көрүүгө болот. Узундугу жана туурасы бир нече километрге жетет. Ири айсбергдер Антарктикада, Канаданын Арктикалык түндүк аралдарынын жээктеринде жана Гренландияда көп. Алар деңиз кемелеринин катташуусу үчүн өтө коркунучтуу. Океандын муз каптоосу күн нурларын эбегейсиз чагылдырат, абаны абдан муздатат, тумандын пайда болушуна шарт түзөт.

4. 5. Жаратылыштагы суунун айланышы

Жаратылыштагы суунун айланышынын таасири менен Дүйнөлүк океан, кургактыктагы көлдөр, дарыялар, мөңгүлөр, жер астындагы суулар, абадагы ным, саздардагы жана организмдердеги суу жер шарынын суу катмарына биригип, бири-бири менен өз ара байланышта турат. Күн нурунун жылуулук энергиясы жер бетинен жылына 577 миң $км^3$ сууну буулантып, абага көтөрөт. Абадагы нымдын негизги булагы океандар менен деңиздердин үстүнөн бууланган суулар. Алардын көпчүлүгү кайра жаан-чачын болуп океандар менен деңиздерге түшүп, жаратылыштагы чакан

жергиликтүү океандык айланышты түзөт. Азыраагы кургактыктагы жаан-чачынды жаратат. Анын бир бөлүгү жер бети менен агып ойдуң-чуңкурларга топтолуу менен дарыяларды, көлдөрдү түзөт, ал эми үчүнчү бөлүгү кайрадан абага бууланып чыгып, океандардан жаралган аба нымдарын толуктап, материктердин ички бөлүктөрүнө жаан-чачын түрүндө таралат. Жаан-чачындан куралган кургактыктагы агын суулар акырында океан сууларына кошулуп жаратылыштагы суунун чоң айланышы аяктайт (13-сүрөт).



13-сүрөт. Суунун чоң айланышы.

Чындыгында жаратылыштагы суунун айланышы эң татаал кубулуштардын бири болгондуктан, ал бир нече звенолордон турат. Алардын негизгилерине атмосфералык, океандык, материктик звенолор кирет.

Суроолор

1. Суу массасы деп эмнени аташат? Суу массаларынын типтерин атагыла, алардын касиеттерин жана пайда болушун түшүндүргүлө.
2. Океанда негизги агымдар кандайча түзүлөт жана алардын кыймылы кандай тартипке баш иет?
3. Агымдар материктердин жаратылыш шарттарына кандай таасир этет? Мисалдарды келтиргиле.
4. Эмне үчүн муздар океандын уюл тарабында көп болот?
5. Океандын жана кургактыктын ортосунда жылуулук менен нымдын алмашышы кандайча ишке ашат?

4. 6. Дүйнөлүк океандагы тиричилик

Океандагы жашоо тиричилик жана органикалык дүйнө өтө ар түрдүү. Анда 160 миң жаныбар менен 10дон ашык балырдын түрлөрү жашайт. Алардын көпчүлүгү ушул кезге чейин бүдөмүк ачылып билине элек.

Окумуштуулардын пикирине караганда планетабыздагы бардык жаныбарлар океандан тараган, ошондуктан аны жер жүзүндөгү «тиричиликтин башаты» дешет. Тирүү организмдер океандын бардык катмарларында жашайт. Аларды 11 миң метр тереңдиктеги Мариан коосунун түбүнөн да, Жердин түпкүрүндөгү магма чыгып жаткан жаракалардан да кездештирүүгө болот. Басым менен температура өтө жогору болгон суунун бөлүктөрүндө организмдердин таралышы байкалган, бирок тиричилик шарттары уюлдан экваторго, суунун үстүнкү катмарынан, анын тереңдиктерине чейин бирдей эмес. Ушуга байланыштуу океандагы тиричилик эбегейсиз ар түрдүү. Андан көзгө көрүнбөгөн бактериядан, көгүш алп киттерге чейинки жаныбарларды, куралсыз көзгө илинбеген бир клеткалуу жөнөкөй жана узундугу 80 *м* жакын жакшы өнүккөн деңиз суу өсүмдүктөрүн да жолуктурууга болот. Жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн ар түрдүүлүгү кургактыктыкынан кем калышпайт.

Океандагы тиричиликтин өөрчүшү менен суунун сапаттарынын (туздуулугунун, газдарды тутушунун) өзгөрүшү түздөн-түз байланыштуу. Алсак, океанда кычкылтек бөлүп чыгаруучу өсүмдүктөрдүн болушу, суудагы кычкылтектин санынын артышынын негизги себеби болуп саналат. Суудан бөлүнүп чыккан кычкылтек атмосферанын курамын өзгөртөт, ал эми атмосферадагы кычкылтектин артышы океандагы организмдердин кургактыкка таралышына шарт түзөт.

Океандагы организмдер ээлеген орду жана жашоо тиричилигинин шарттарына ылайык үч топко бөлүнөт. Алардын биринчи тобуна планктон же бир клеткалуу балырлар, чаян, медуза ж. б. кирет, алар суунун үстүндө жай кыймылдап сүзүп жүрүшөт. Экинчи тобу нектон деп аталып, суунун тереңинде эркин жана тез сүзүп жүрүүчү жаныбарлардан түзүлөт, аларга балыктар, кит сыяктуулар, деңиз таш бакасы, башы буттуу моллюскалар ж. б. таандык. Ал эми үчүнчү тобу суунун түбүндө жашаган организмдер (бентос) болуп саналат.

Өсүмдүктөр организми суунун жарык өткөн 400 *м* тереңдигине чейин өнүгөт, анткени бул жерде фотосинтезге шарт түзүлөт. Жаныбарлардын көпчүлүгү дагы Күндүн жарыгы тийген, суунун калыңдыгы 100 *м* келген үстүнкү катмарында топтолгон.

Тиричиликтин суунун үстү жагындагы таралышында зоналуу
лук айкын байкалат. Жылуулук менен жарыктын жетиштүү сан
да болушунан мелүүн алкактарда суунун тез-тез аралашып, кыйл
терендикке чейин кычкылтек менен камсыз кылып турушуна
бул жерлер жан-жаныбарларга өтө бай. Тропиктерде суунун үст
катуу жылынгандыктан суу кыйла жеңил, ошондуктан суу на
чар аралашып, кычкылтек мелүүн алкактардагыдан эки эсе кем
андыктан жаныбарлар менен өсүмдүктөр аз кездешет. Экваторд
пассат шамалынын таасири астында суу тез-тез оошуп, ал жерд
кычкылтек да, жан-жаныбарлар да, азыктануучу туздар да ар
бын. Уюлдук алкактарда суунун температурасы төмөн, уюлду
түн абдан узак болушунан тиричилик начар өрчүгөн.

Океандын түбүнө, ага ыңгайлашкан суу өсүмдүктөрү, ра
сыяктуулар, моллюскалар, деңиз жылдыздары, кораллдар ж. б
таандык. Балыктардан камбала, пальтус кездешет, осьминогдо
да жолугат.

Океан түбүнүн жээк жаккы жарык өткөн жана жылынга
бөлүгүндө организмдер көп. Мында деңиз түбүндө жашооч
жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн 99% тен ашыгы топтолго
Өсүмдүктөрдүн көп топтолгон жерлеринде суу астында кыйл
аянтты ээлеген шибер пайда болот.

Океан суулары биологиялык ресурстарга өтө бай, алар адам
заттын жашоосуна чоң таасирин тийгизип келет. Алардын ич
нен негизги мааниге нектон ээ. Анын биологиялык массасын
80–85% ин балык түзөт. Бентос азырынча көп пайдаланылбай
Адамдын турмушуна сууда өскөн балыр өсүмдүктөрү да колд
нула баштады.

Океандагы жана деңиздердеги организмдер жалаң гана азы
түлүктүн эмес, дары-дармектердин, химия жана башка өнөр жа
тармактарынын да булагы болуп эсептелет.

Дүйнөлүк океан жан-жаныбарларга бай болгону менен алард
чексиз деп айтууга болбойт. Айрым жерлерде анын биологиял
массасы азаюуда. Ошол себептен аны ыраатгуу, сарамжалд
пайдалануу, көбөйтүү жана коргоо сыяктуу көптөгөн проблем
лар келип чыгууда.

Суроолор

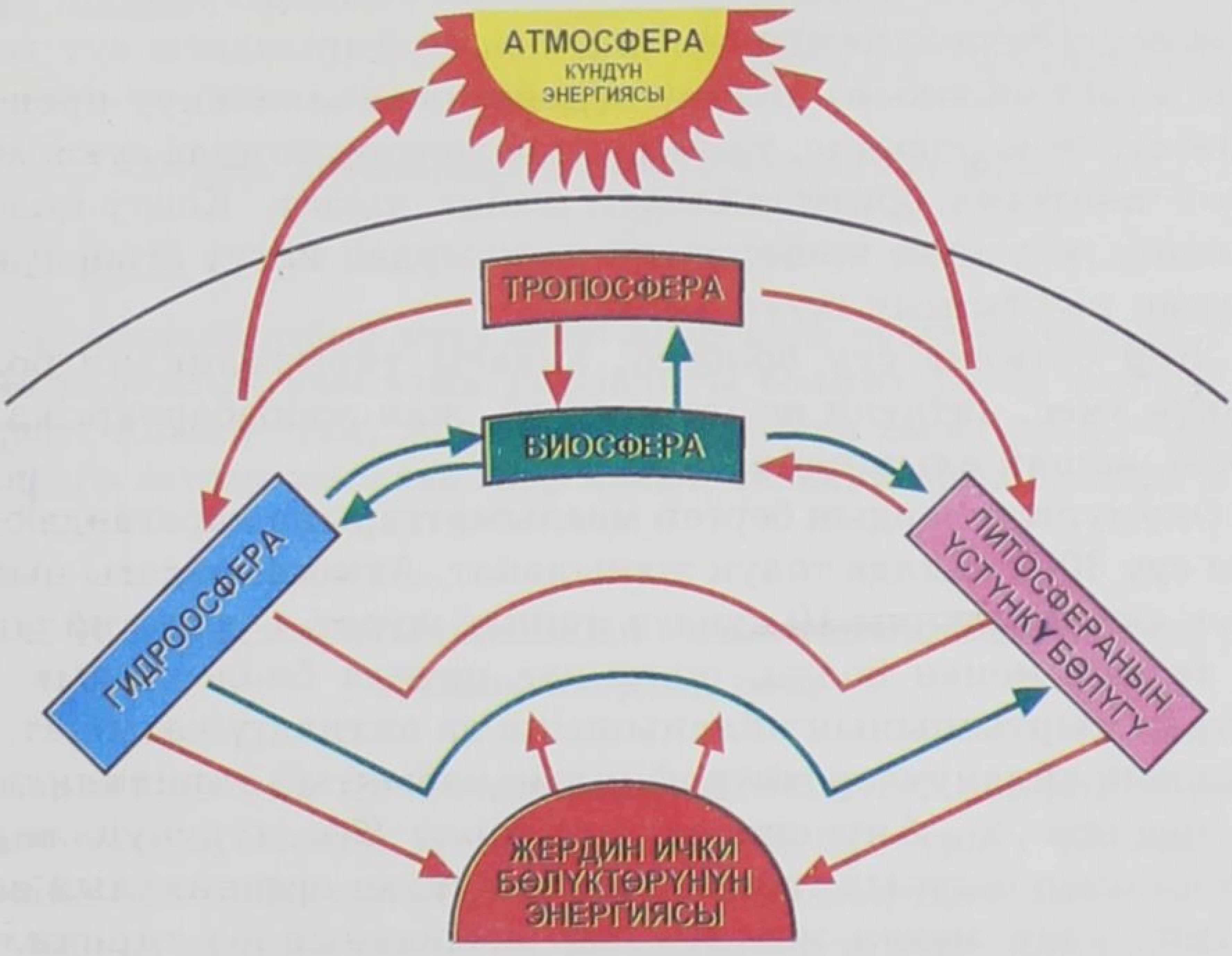
1. Океандагы тиричиликтин таралуу өзгөчөлүктөрү эмнеде, анын кай
бөлүктөрү тиричиликке өтө бай?
2. Силерге белгилүү кайсы өсүмдүктөр менен жаныбарлар океан
өсөт жана жашайт? Океандагы организмдердин жашоо тиричили
кургактыктагыдан эмнеси менен айырмаланат?
3. Эмне үчүн океандагы тиричилик коргоону талап кылат?

5. ГЕОГРАФИЯЛЫК КАБЫК

5. 1. Географиялык кабыктын өзгөчөлүктөрү жана анын түзүлүшү

Буга чейин материктер менен океандардын жаратылыш комплекстерине, б. а. зоналарына түшүнүк берилди. Бул бөлүмдөн окуучулар Жердин кабыгы (оболочкасы) жөнүндө маалымат алышат.

Литосферанын үстүнкү бөлүктөрүнүн, бүткүл гидросфера, биосфера жана атмосферанын төмөнкү катмарлары менен өз ара байланышта аракеттенип турган жери **географиялык кабык** деп аталат (14-сүрөт). Анын курамы жана түзүлүшү өтө татаал. Гео-



14-сүрөт. Географиялык кабыктын түзүлүшү.

графиялык кабыктын жогорку жана төмөнкү чек аралары шарттуу бөлүнөт. Анын калыңдыгы орто эсеп менен 55 *км*ди түзөт. Курамдык бөлүктөрү – атмосфера, литосфера, гидросфера жана биосфера. Алардын ортосундагы өз ара байланышкан аракеттер тынымсыз жүрүп турат. Алсак, аба менен суу тоотектеринин жаракаларына кирип, талкалоо процесстерине катышат. Натыйжада тоотектеринин курамы жана касиеттери өзгөрөт. Ошол эле

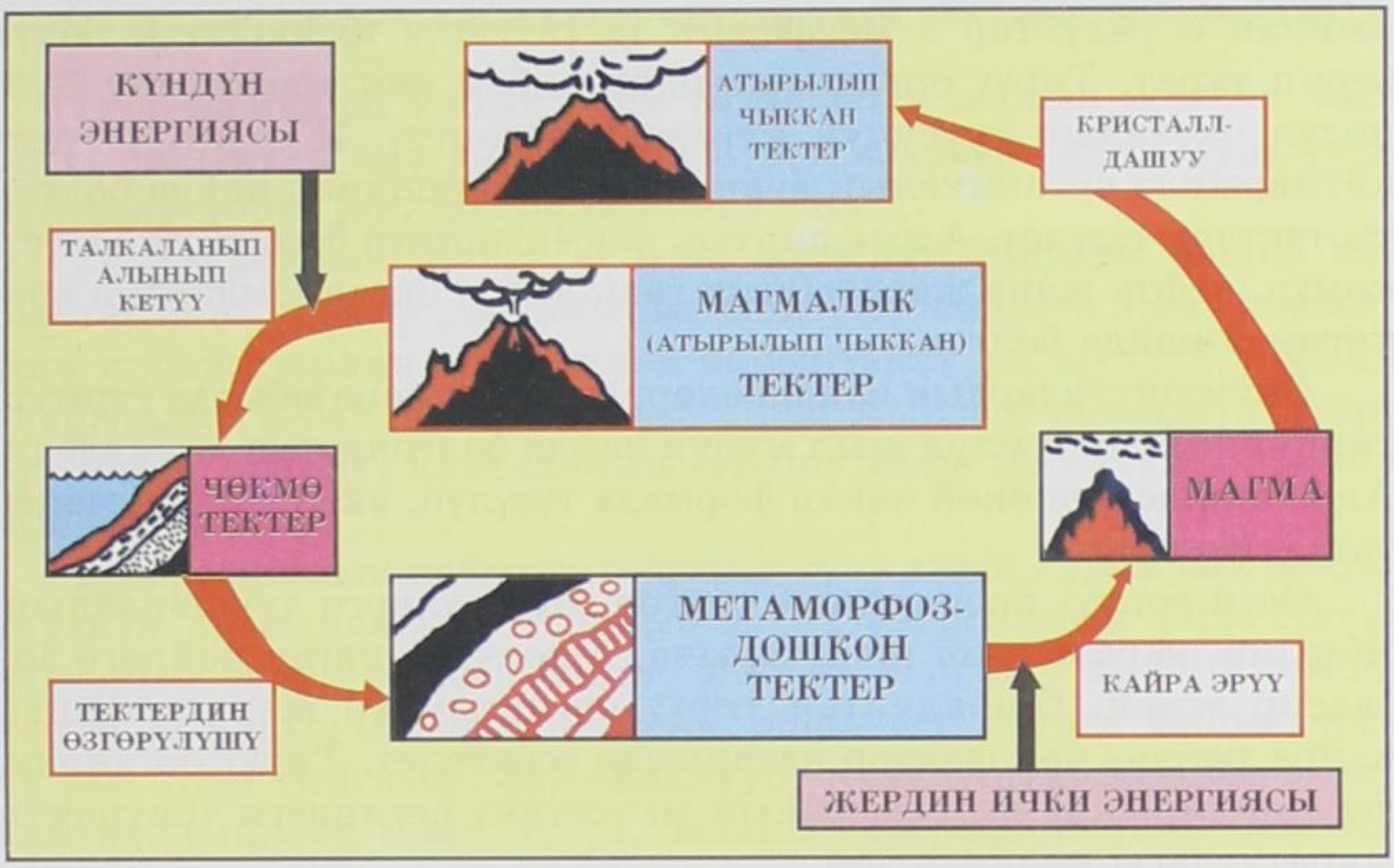
учурда суу менен абанын өзгөрүшү байкалат. Дарыя жана жер алдындагы суулар минералдык заттардын аралашышына жана Жер бетинин рельефин өзгөртүүгө чоң таасирин тийгизет. Минералдык заттар жана суулар гидросфера менен атмосферадагы бардык тирүү организмдердин курамдык бөлүгү болуп саналат. Анда топурак жана тирүү организмдер бар. Күн энергиясы органикалык эмес заттардан органикалык дүйнөнү жаратат.

Заттар катуу, суюк жана газ түрүндө болуп, Жер бетиндеги тиричиликтин өөрчүшү үчүн чоң таасирин тийгизет. Заттардын жана энергиянын ар түрдүү айлануулары болот. Атмосферанын чегинде абанын, суунун айлануулары жүрөт. Географиялык кабык үчүн суунун айлануусунун мааниси зор. Суусуз тиричилик жок. Анын суюк абалдан катуу жана газ абалына өтүп турушу менен жаратылышта болуп туруучу кубулуштардын тездиги же акырындашы байланыштуу. Алсак, температуранын кескин төмөндөшү менен тоотектеринин жаракаларындагы суу тамчылары музга айланып, көлөмү кеңейгенде талкалануу процессин тездетет, тескерисинче, температура жогорулаганда суюк абалга келип көптөгөн эритиндилерди пайда кылат. Кокту-колоттуу эңкейиш жерлерде нөшөрлөгөн жамгырдан катуу агын түзүлүп, топурак кыртышын жууп кетет.

Жер бетинде суу болбосо, андагы тиричиликтин болушу мүмкүн эмес, анткени өсүмдүктөр да, жан-жаныбарлар, калк да суусуз жашай алышпайт.

Окумуштуулардын берген маалыматтарына караганда океандагы суу 3000 жылда толук жаңыланат. Атмосферадагы нымдын толук алмашылышы 10 күндүн ичинде жүрөт. Суунун айлануусу өтө тездик менен болуп, ошол эле учурда биологиялык жана топурак кыртышынын айланышына да активдүү катышат. Биологиялык айлануулар географиялык кабыктын тиричилиги үчүн зор мааниге ээ. Анткени өсүмдүктөрдө Күн нурунун жарыгы менен көмүр кычкыл газынан жана суудан органикалык заттар түзүлөт, алар менен жаныбарлар азыктанып өз тиричилигин улантат. Жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн калдыктары топурактын үстүнө түшүп, бактериялардын, майда козу карындардын таасири астында чириндилерге айланат, кайсы бир учурда алар минералдык заттарга айланганга чейин чиришет. Топурактын чириндилеринде топтолгон азык заттарды өсүмдүктөр өзүнүн өсүү процессинде кайрадан пайдаланышат. Мындай биологиялык айлануулар тынымсыз жүрүп турат.

Жаратылыштын курамдык бөлүктөрүнүн айлануусунун натыйжасында географиялык кабыктын тынымсыз өөрчүшү камсыздалат (15-сүрөт).



15-сүрөт. Жер кыртышындагы заттардын айланышы.

Суроолор

1. Географиялык кабык деген эмне? Анын негизги касиеттерин атагыла.
2. Географиялык кабыктын калыңдыгы болжол менен канча *км*ди түзөт? Анын үстүнкү жана астыңкы чектери даана ажыратылабы?
3. Андагы заттардын жана энергиянын айланууларын атагыла?

5. 2. Жердин жаратылышынын калыптанышындагы тирүү организмдердин ролу

Жердин башка планеталардан өзгөчөлүгү, андагы тиричиликтин болушу менен түшүндүрүлөт. Ал ар түрдүү формаларда суу жана аба чөйрөсүндө гана эмес, жер кыртышынын үстүнкү бөлүгүндө да кеңири таралган. Өсүмдүктөр топурактан органикалык эмес заттарды алып азыктанат, ал эми алар куурап акырындап чиригенде органикалык заттарды топуракка берет. Ошентип жаныбарлардын көпчүлүгү өсүмдүктөрдөн азыктанышат да ар түрдүү жандуу нерселерди жаратат. Географиялык кабыктын өсүп-өнүгүшүндө микроорганизмдердин таасири зор. Бактериялар жана майда козу карынча өз жашоо тиричилигинде органикалык кислоталарды бөлүп чыгарат. Алардын таасири астында органикалык заттар тез эле минералдык заттарга өтөт.

Абадагы микроорганизмдердин таасири менен кычкылтек көбөйүп, көмүр кычкыл газы азаят. Жер бетине көгөрүп өсүп

чыккан өсүмдүктөр атмосферага үзгүлтүксүз кычкылтек бөлүп берип турат. Тирүү организмдердин аябай көп топтолушу Дүйнөлүк океандын суусунун курамын өзгөрттү. Жердин үстүнкү катмарында органикалык дүйнөнүн топтолушунан пайда болгон тоотектери түзүлөт. Алсак акиташ чөкмөлөрүнүн басымдуу бөлүгү, көмүр, нефть жана жаратылыш газы тирүү организмдердин аракетинен пайда болгон.

Окумуштуулардын изилдөөлөрү биздин планетабызда турмуш тиричиликтин 3 млрд жыл мурун пайда болгондугун далилдеди. Ал адегенде жөнөкөй чакан формада түзүлүп, акырындык менен татаалдашкан.

Өсүп-өөрчүү процессинде толгон өзгөрүүлөргө дуушарланып, Жердин жаратылыш шарттарына, өздөрү жашаган чөйрөгө зор таасир эткен. Ошондуктан тирүү организмдер жаратылышты кайра түзүүчү чоң фактор катарында эсептелет. Тирүү организмдердин айрыкча литосферанын эң үстүнкү бетиндеги топуракты жаратуудагы мааниси зор.

Топурак жаратылыш компоненттеринин бири, ал өтө татаал түзүлүшкө ээ. Топурактын курамы негизинен органикалык жана минералдык заттардан турат, бирок ал тоотектеринин, өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын, микроорганизмдердин, климаттын, рельефтин, суулардын өз ара байланыш таасиринен келип чыгат.

Орустун улуу окумуштуусу В. В. Докучаев «Топурак бул жаратылыштын күзгүсү» деген, анткени анда өсүмдүктөр өсөт, көптөгөн курт-кумурскалар жана майда микроорганизмдер жашайт. Булардын калдыктары аба жана суунун өз ара таасири менен чирип, топуракты түзөт.

Чирүү процессин ылдамдатууда бактериялардын жана майда козу карындардын ролу өтө чоң.

Топуракта өсүмдүктөрдү азыктандыруучу заттар түзүлөт. Сөөлжан жана андан да майда жандыктардын баары азык заттты топурактан алышат. Топуракка сиңген ным жер астындагы суулардын топтолушуна мүмкүнчүлүк түзөт. Топураксыз катуу тоотектерине нөшөрлөп жаан-чачын түшкөндө чоң суу агымдарын пайда кылат, алар жолундагы таштарды, чополорду жууп, талкалап эрозия процессин тездетет.

Топурак аркылуу пайда болгон агын суулар деңиздер менен океан сууларын азык заттар менен байытат. Ал аркылуу жүргөн биологиялык айлануунун натыйжасында абадан келген көмүртекти өзүнө сиңирип, таза кычкылтектердин кайра атмосферага таралышына шарт түзөт.

5. 3. Географиялык кабыктын өнүгүшүнүн мыйзам-ченемдүүлүгү

Географиялык кабык адам баласынын жашап жаткан чөйрөсү, андыктан биз анын өнүгүшүнүн мыйзам-ченемдүүлүгүнүн өзгөчөлүктөрүн жакшы билишибиз зарыл.

Географиялык кабык сапаты жагынан Жердин башка кабыктарынан төмөнкүдөй айырмаланат, ал жердеги жана космостогу процесстердин таасиринен калыптанат да, ар түрдүү эркин энергияларга бай. Эң маанилүү анын мыйзам-ченемдүүлүктөрү бүтүндүгү, ритмдүү кайталанып турушу жана зоналуулугу менен түшүндүрүлөт.

Географиялык кабыктын бүтүндүгүнө анын курамдык бөлүктөрүнүн арасындагы заттардын жана энергиянын үзгүлтүксүз алмашып турушу себеп болот. Жаратылыштын ар бир компоненти өз алдынча өөрчүп-өнүгөт, ошол эле учурда башкаларга да таасирин тийгизет. Зат айлануусу кубулуштардын көп жолу кайталанышына шарт түзүп, жалпы географиялык кабыктын өнүгүүсүн камсыз кылат.

Географиялык кабыктын бир эле курамдык бөлүгү өзгөрүүгө дуушар болсо, анын калган компоненттерине таасирин тийгизиши, анын бир бүтүндүгүн далилдеп турат. Буга бир мисал келтирели. Евразиянын түндүгүндө муз аянттардын азайып кетиши Африканын экваторго жакын жайгашкан көлдөрүнүн сууларынын деңгээлинин жогорулашына таасирин тийгизген. Ал кокусунан болгон эмес, бул атмосферадагы аба массаларынын оошуна байланыштуу. Түштүктөн жылуу аба массалары түндүктү карай тездик менен жылса, анда Арктикадагы деңиздердин музу эрип азая баштайт. Бул мезгилде экваторго оошкон муздак аба массалары жаан-чачындын мол түшүшүнө шарт түзөт. Демек, ага жакын жайгашкан кургактыктагы көлдөрдүн суусу көбөйүп, алардын деңгээли сөзсүз көтөрүлөт.

Ритмдүүлүк – географиялык кабыктын бир мыйзам-ченемдүүлүгү. Бул белгилүү бир убакыт ичинде ар түрдүү процесстер менен кубулуштардын кайталанып турушу. Ритмдүүлүктүн мөөнөтү ар түрдүү. Суткалык ритмдүүлүктү күн менен түндүн алмашып турушу түшүндүрөт. Жылдык ритмдүүлүккө жыл мезгилдеринин алмашылышы, муссон шамалдарынын кайталанышы, жаныбарлар менен өсүмдүктөрдүн тиричилигинин өзгөрүшү ж. б. кирет.

Жаратылыш кубулуштарынын кылым ичиндеги кайталанышы да байкалат. Буга климаттын нымдуу фазасы менен кургак фазалары көптөгөн жылдардын ичиндеги алмашылышы, муз доорлорунун болуп турушу керек. Геологиялык ритмдүүлүк жүздөгөн миллион жылдардын ичинде жүрө турган кубулуштар.

Буга жер кыртышынын туруктуу жана кыймылдуу учурларынын геологиялык мезгилдердин ичиндеги кайталанып турушу мисал боло алат. Булардын натыйжасында географиялык кабыктын үзгүлтүксүз өөрчүп-өнүгүүсү жүрөт.

Анын негизги себеби географиялык кабыктын чегиндеги табигый процесстердин ортосундагы карама-каршылык аракеттери болуп саналат.

Эндогендик жана экзогендик күчтөрдүн өз ара карама-каршы иш-аракеттеринин натыйжасында географиялык кабыктын материктер менен океандарга ажырашы, алардагы рельефтин түзүлүшүнүн ар түрдүүлүгү келип чыккан, аймактык жиктелиштин өзгөчө формаларына географиялык зоналуулук, бийиктик алкактуулук кирет.

Жердин ички күчтөрүнүн таасири менен тоолор пайда болот, ал эми тышкы экзогендик күчтөрдүн каршы аракеттери менен талкалануу процесси жүрүп тоолор тегизделет, ой-чуңкур жерлерине чөкмө тектер толот.

Рельефтин өзгөрүшү, ошол мезгилде климатты жана башка жаратылыш комплекстерин өзгөртөт. Күн нурунан Жер бети жылынат. Анын бардык жерде бирдей тарабаганынын натыйжасында аба массаларынын жылып жүрүшү жана суунун айланышы келип чыгат, көлдөр менен дарыялар жана жер астындагы суулар аркылуу агылат. Ушул кубулуштардын бардыгы тең климаттык алкактардын жана жаратылыш зоналарынын таралышына байланыштуу болот. Кыскартып айтканда географиялык кабыктын ар түрдүүлүгү биринчиден рельефке жана климатка жараша болот.

Географиялык кабыктагы түзүлгөн климаттык шарттар дайым бир калыпта турбайт, убакыттын өтүшү менен ал өзгөрөт. Алсак, Антарктиканын климаты бир эле мезгилде жылуу жана нымдуу болгон, калың өсүмдүктөр өскөн, аны ал жердеги таш көмүр кенинин болушу далилдеп турат. Орто Азиянын чөлдөрүнүн климаты байыркы мезгилде нымдуу болгондугу далилденген.

Натыйжада бир мезгилде эле ар түрдүү территориялар бир эволюциялык процесстин ар түрдүү фазасында болот, же бири биринен өнүгүү процесси боюнча айырмаланат. Бир убакыттын ичинде бир географиялык зонада климат кургак болсо, башкасында нымдуу, жылуу же суук ж. б.

Биз жашап турган доордо географиялык кабыктын өзгөрүшүнө жана калыптанышына зоналык, зоналык эмес, антропогендик факторлор да өз таасирин тийгизүүдө.

Географиялык кабыктын өнүгүү этаптары. Географиялык кабык тынымсыз өөрчүп-өнүгүп турат, анын азыркы мезгилдеги

түзүлүшү улам татаалданып отуруп негизинен үч этапты басып өткөн. Биринчи этапка биогенге чейинки (3 млрд жылга созулган) узак геологиялык мезгил кирет. Бул этапта эң жөнөкөй организмдер гана жашагандыктан географиялык кабыкта анчалык өсүп өнүгүү болгон эмес. Атмосферанын курамы азыркыдан көмүр кислотасынын көптүгү жана таза кычкылтектин аздыгы менен айырмаланган.

Экинчи этап 570 млн жылга жакын геологиялык мезгилди кучагына алат. Географиялык кабыктын өнүгүп-өөрчүшүндө тирүү организмдердин таасири зор болгондугу менен айырмаланат. Жер кыртышына органогендик чөкмө тоотектери топтолуп, атмосферадагы абанын, суунун курамы өзгөрүүгө дуушар болгон. Андагы көмүр кислотасы азайып, таза кычкылтек пайда болгон. Адамдын жаралышы экинчи этаптын акырына туура келет.

Акыркы үчүнчү этап мындан 40 миң жыл мурун башталып, анча узак эмес мезгилди камтыйт. Бул этапта тирүү организмдер да, айрыкча адам баласы географиялык кабыктын өнүгүшүнө активдүү таасир көрсөтө баштагандыгы менен мүнөздөлөт. Географиялык кабыктын бардык чөйрөлөрүндө булгануу тездик менен жүрүүдө. Анын мындан ары өнүгө беришине, анын бүгүнкүдөй абалынын сакталышына адамзаттын аң-сезими чоң таасир этет. Анткени, ири өнүккөн өлкөлөрдөгү термоядролук куралдардын эбегейсиз көп топтолушу, андай өлкөлөрдүн саны улам өсүп баратышы географиялык кабыктын абалына коркунуч туудурууда.

Эгерде алардын бардыгы сыналып жардырылса, биздин планетабыз кайрадан жансыз космостук телого айланышы толук мүмкүн.

Суроолор

1. Географиялык кабыктын калыптанышында жана өөрчүшүндө тирүү организмдердин ролу кандай?
2. Топурактын географиялык кабыктын калыптанышындагы жана өөрчүшүндөгү мааниси кандайча түшүндүрүлөт?
3. Географиялык кабыктын өөрчүп-өнүгүүсүндөгү негизги мыйзам-ченемдүүлүктөрдү атагыла. Анын бир бүтүндүгү кандайча түшүндүрүлөт, ритмдүүлүк деген эмне?
4. Географиялык кабыктын өнүгүшүнүн канча этабы бар?

5. 4. Географиялык кабык менен адамдын өз ара таасири

Адам баласынын жашоо тиричилиги географиялык кабык менен байланыштуу, андыктан анын өнүгүшүнүн мыйзам-ченемдүүлүгүн, сарамжалдуу пайдалануунун жана коргоонун жолдорун үйрөнүү жана түшүнүү өтө зарыл. Географиялык кабыктагы

жаратылыш байлыктары келип чыгышы жагынан минералдык сырьё, климаттык, суу, жер жана биологиялык болуп беш түргө бөлүнөт.

Адамзат энергияны, отунду, өнөр жайына керектүү сырьёну географиялык кабыктан өндүрүп алат. Биздин планетада жашаган ар бир адамга болжол менен 3 *кг* көмүр, руда, курулуш жана башка кен байлыктары өндүрүлө турганы эсептелип чыккан. Калктын санынын жыл санап өсүшүнө ылайык аларды азыркы кезден көбүрөөк өндүрүүгө туура келет. Бирок, жаратылышта минералдык сырьё ресурстары чексиз эмес. Ошондуктан аларды үнөмдүү пайдалануу керек.

Жер бетиндеги бардык климаттык алкактар деле адамдардын жашоо тиричилигине бирдей шарттарды түзбөйт. Мына ушуга байланыштуу жер бетинин климаты жумшак, ным жетиштүү аймактарында калк жыш отурукташкан. Себеби андай жерлерге ар түрдүү маданий өсүмдүктөрдү өстүрүп, өздөрүнө азык-түлүк камдоого мүмкүнчүлүк түзүлөт. Климаты өтө ыңгайлуу жерлерден адамдар жылына эки-үч түшүм өстүрүп алышат. Бирок мындай интенсивдүү дыйканчылык жер семирткичтер жана сугат менен кошумча шартталышы керек.

Адам баласынын турмушунда суунун мааниси өтө зор. Ал сугат иштеринде (керектелүүчү суулардын 70% ке жакыны) көп сарпталат. Өнөр жай тармактары жана электр станцияларынын көпчүлүгү суусуз иштей алышпайт. Шаар калкынын өсүшү да сууну көп пайдаланууга муктаждык түзүүдө. Алсак, шаарда жашаган ар бир адамга суткасына 150 *л* таза суу керектелет, демек, ал айыл жергесиндеги тургундардан үч эсе көп дегенди түшүндүрөт.

Кургактыктын 1/3 бөлүгү айдоо жерлер, чөп чабынды жана жайыттар катары пайдаланылат. Азыркы мезгилде шаарлар, айыл-кыштактар, өнөр жай курулуштары, темир жол жана автомобиль жолдору да айдоо жердин арбын аянттарын ээлеп алган.

Адамдардын турмуш-тиричилиги үчүн Жер бетиндеги топурак зор байлык болуп эсептелет, анткени алар керектөөчү азык-түлүк топурактан гана өндүрүлөт. Топурактын азыктуулугун дайыма жогорулатып турбаса, анын түшүм берүүчү жөндөмдүүлүгү азаят. Ага өтө этияттык, камкордук менен мамиле жасап пайдалануу зарыл. Антпегенде топурактын сапаты тез начарлайт, шамал жана суу эрозиясына чалдыгышына шарт түзүлөт.

Биологиялык байлык болгон өсүмдүктөр да топурукта өсөт, тирүү организмдердин көпчүлүгү топуракта тиричилигин өткөзөт. Окумуштуулардын божомолдоосуна караганда кургактыктын 30% ке жакынын токойлор ээлейт. Бирок алардын аянты кийинки кезде чарбада ыраатсыз пайдалануудан кескин кыскара баштады.

Эгерде жаңы көчөттөр менен аларды толуктап турбаса адам баласынын тиричилигине олуттуу чоң коркунуч туулат. Өсүмдүктөрдү жана жаныбарларды ырааттуу пайдалануу, алардын биологиялык тең салмактуулугун бузбагандай болуп уюштурулушу бүгүнкү күндүн талабы.

Тилекке каршы көзөмөлсүз кылган аңчылыктын натыйжасында Африканын, Түштүк жана Түштүк-Чыгыш Азиянын баалуу айбанаттарынын саны кыскарып кеткен. Алардын айрымдары коруктарда гана калган.

Жаратылыш адам баласынын ден соолугун чыңдоонун эң негизги булагы болуп эсептелет. Ошондуктан бизди курчап турган айлана-чөйрөнүн, абанын, суунун, топурактын тазалыгы чоң мааниге ээ. Планетабыздын өпкөсү катары токойдун мааниси өтө зор, ал Жердин атмосферасын кычкылтек менен тынымсыз камсыз кылат. Чоң шаарлардын жана айыл-кыштактардын абасын тазартуу үчүн бак-дарактарды көп тигүү, жашыл зоналарды түзүү керек.

Географиялык кабыктын чегинде ар түрдүү табияттын коркунучтуу кубулуштары, кыйраткыч күч аракеттери болуп турат. Алар адамзаттын жашоо тиричилигине терс таасирлерин тийгизет. Буларга суу ташкындары, сел, нөшөрлөгөн мөндүр аралаш жамгыр, катуу шамал, жер титирөөлөр, жер көчкү ж. б. кирет. Мындай кубулуштардын алдын алуучу байкоолорду жүргүзүү, эскертүү иштери дүйнөдөгү эң чоң маанилүү маселелердин бири болуп калууда.

Калктын чарбачылык иш-аракетинин жаратылышка тийгизген таасири өтө зор. XX кылымдын экинчи жарымындагы илим менен техниканын тез өнүгүшү жана жаратылыш байлыктарынын чарбада кеңири пайдаланылышы калктын чарбалык иш-аракеттери менен байланыштуу. Адамдын жаратылышка тийгизген таасири Антарктикадан тартып алыскы Арктикага чейин бүткүл Жер шарын кучагына алды. Анын чарбачылык иш-аракеттери көбүнчө жаратылыш байлыктарын өзүнүн чарбачылык иштерине, күнүмдүк турмушуна пайдаланууга багытталган. Бирок табигый ресурстарды пайдаланууда жаратылыш шарттары дайым эле жакшы абалда сакталып же калыбына келип турбайт.

Жер байлыктарынын улам азайып баратышы адамдардын иш-аракетинен келип чыккан терс көрүнүш. Окумуштуулардын маалыматы боюнча XXI кылымдын акырына чейин адамзат бардык металлдардын запасын сарптап бүтөт, ал эми баалуу металлдар ага чейин эле түгөнөт. Эгерде жаратылышты коргоо проблемасы дүйнөлүк масштабда оң чечилбесе, анда климаттын

тез жылышы күтүлөт. Демек, анын таасири Антарктика менен Арктиканын музунун эришине жана Дүйнөлүк океан суусунун деңгээлинин көтөрүлүшүнө шарт түзөт, материктердин жээктериндеги түздүктөр суу каптоого дуушарланат. Натыйжада көптөгөн эл жашаган пункттары менен айдоо жерлерин суу каптап калуу коркунучу туулат. Планетабыздын кычкылтегин берип туруучу экватордогу, тропиктердеги токойлордун аянтынын жарымына жакыны иретсиз кыркылып кетиши өкүндүрөт.

Жыл өткөн сайын жаратылыштын жакшыруусуна караганда анын жабыркоосу күчөөдө. Жер бетиндеги өсүмдүктөрдүн 25 миң түрү, жаныбарлардын 1 миң түрү жок болуп кетүү коркунучу астында турат.

Атмосферанын, агын суулар менен Дүйнөлүк океан сууларынын булганышы планетардык масштабда жүрүшү өтө коркунучтуу.

Жалпысынан алганда адамдын жана жаратылыштын өз ара таасиринен жаратылышта дайыма эле ага пайдалуу боло бербеген өзгөрүүлөр келип чыгат. Жаратылышты коргоо көптөгөн өлкөлөрдүн кабыл алынган конституцияларында жазылган. Аны пайдалануу жана коргоодо эл аралык кызматташтыктын зарылдыгы келип чыкты. Мамлекеттердин биргелешип аракеттенүүлөрү жаратылышта болуп жаткан өзгөрүүлөрдү баамдоого мүмкүнчүлүк берет жана өндүрүштүн мындан ары өсүшүнө, ошондой эле жаратылыштын жабыркашына бөгөт болуучу ыңгайлуу шарттарды түзөт; табигый байлыктарды ырааттуу пайдалануунун эрежелерин иштеп чыгууга толук мүмкүндүк берет.

Жаратылышты жана табигый байлыктарды коргоо боюнча эл аралык союз түзүлгөн, ал тарабынан уюштурулган Кызыл китепте жок болуп бара жаткан жаныбарлар менен өсүмдүктөр катталууда. Ушул эле максатта көптөгөн өлкөлөрдө коруктар жана жаратылыш парктары, биосфералык резерваттар уюштурулган.

Суроолор

1. Жаратылыш менен адам баласынын өз ара таасир көрсөтүүсүнүн өзгөчөлүктөрүн аныктагыла.
2. Өзүңөр турган аймактын жаратылышынын абалына баа бергиле. Андагы кандай өзгөрүүлөрдү силер зыяндуу деп эсептейсиңер?
3. Өзүңөр жашаган жердин кайсы өсүмдүктөрү жана жаныбарлары Кызыл китепке катталган?

6. ЖАРАТЫЛЫШ КОМПЛЕКСИ

6. 1. Жаратылыш комплекстеринин түзүлүшү жана алмашуусу

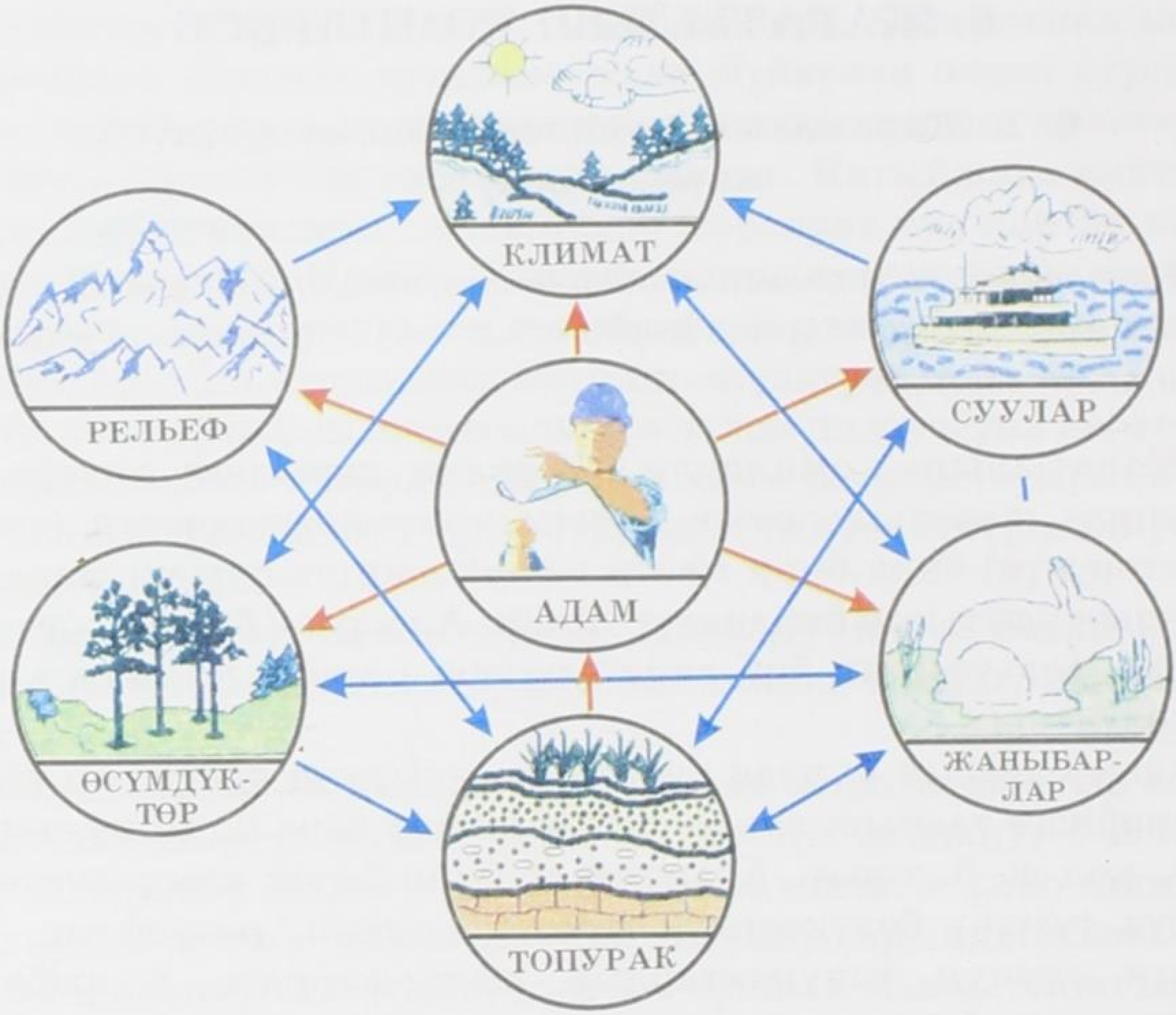
Жаратылыш комплекси кандайча түзүлөт, анын курамдык бөлүктөрү кандай? Өзүңөр турган жердин бир нече жаратылыш комплекстерин атап бергиле.

Жаратылыш комплекси – Жердин тарыхый өнүгүшүнүн негизинде жаратылыштын айрым компоненттеринин (түзүүчү бөлүктөрүнүн) бири-бири менен өз ара шарттташуусун жана байланышын камтыган бирдиктүү аймак. Ал аймак бир геологиялык негизге, рельефинин бир типтүүлүгүнө, окшош климатка ж. б. өзгөчөлүктөргө ээ.

Адам баласын курчап турган жаратылыш чексиз ар түрдүү, ар бирибизге тааныш чакан аймак да бир нече комплекстерден: талаа, көл ж. б. турат. Алардын ар бири бөлөк комплекстерден өздөрүн түзүүчү бөлүктөрдүн (тоотектеринин, рельефтин, климаттын, суунун, топурактардын, өсүмдүктөрдүн, жаныбарлар дүйнөсүнүн ж. б.) тигил же бул өзгөчөлүктөрү менен айырмаланат. Алсак, аба бир комплексте жылуу жана нымдуу, экинчисинде суук жана кургак, тоотектери бир комплексте катуу, ал эми экинчисинде борпоң.

Ошол эле учурда жаратылыш комплекстеринин ортосунда көп жактуу жана бир жактуу өз ара чырмалышкан байланыштар бар. Алар мындай байланыштардын таасири астында бирдиктүү жаратылыш комплексин жаратат. Мисалы, мелүүн климаттын шарттарында кумдуу борпоң топуракта кызыл карагай өссө, ал эми чопо топурактуу жерде карагай басымдуулук кылат. Тоонун бирдей абсолюттук бийиктиктеги жайланышкан анын күнгөй бетинде талаа, ал эми тескейинде шалбаалуу-талаа же токойлуу-шалбаанын таралышын байкайбыз. Жаратылыштын компоненттеринин ортосунда заттар өз ара алмашып турат. Мисалга өсүмдүктөрдү алалык, алар өөрчүү мезгилинде абаны, минералдык жана органикалык заттарды алмаштырат. Мындай алмашуу жаратылыш комплексинин бирдиктүүлүгүн көрсөтөт, эгерде алардын бири жетишсиз болсо, комплекс дээрлик өзгөрүүгө учурайт (16-сүрөт).

Жаратылыш комплекстеринин өлчөмү бирдей эмес. Эгерде материктердин ар бирин эң чоң жаратылыш комплекси деп алсак, алардын ичинен орточо жана кичине комплекстерди ажыратууга болот. Мисалы, Евразия материгинин дал ортосунан Борбордук



16-сүрөт. Жаратылыш комплексинин схемасы.

Азия региону орун алган, ал өз кезегинде ар түрдүү жаратылыш комплекстеринен турган тоолуу жана түздүктүү аймакка ажырайт. Түздүктөрүндө чөл жана жарым чөл жаратылыш комплекстери таралган. Ал эми анын чөлдөрү литологиялык түзүлүшүнө ылайык таштуу, кумдуу, чополуу жана шорлуу чөлдөрдүн жаратылыш комплекстерине ажырайт. Дүйнөлүк океан да эң чоң жаратылыш комплекси, ал дагы океандардан, деңиздерден, булуңдардан турат. Океандын жээгиндеги рельефтердин капталдарынын, түбүнүн ар түрдүү жаратылыш комплекстери түзүлөт.

Кургактык менен океандын аймактарында адамзаттын зор таасири астында көп сандаган антропогендик (грекче – «антропос» деген сөз – адам дегенди түшүндүрөт) жаратылыш комплекстери түзүлгөн. Адам баласынын санынын жана аң-сезиминин өсүшү менен, ошондой эле бир нече кылымдардан берки чарбалык иш-аракеттеринин натыйжасында эгин талаалары, бак-дарактар, суу сактагычтар, шаар менен айыл-кыштактар, өнөр жай тармактары, ири порттор ж. б. түзүлдү. Булардын баары антропогендик жаратылыш комплекстери болуп эсептелет. Жаратылыш комплекстеринин Жер бетиндеги ар түрдүүлүгү мурунку бөлүмдө айтылды. Чындыгында эле алар кургактык менен океандын бетинде

өтө көп таралган. Алардын Жер бетиндеги бөлүнүшү жөнүндөгү маалыматтар саякатчылар менен окумуштуулардын илимий иликтөө иштеринин көп жылдык жыйынтыктарынын жардамы менен улам такталып отурган жана ал иштер улантылып жатат. Табигый жана антропогендик жаратылыш комплекстерин тагыраак жана терең изилдөө космостук станциялардын жардамы менен ишке ашырыла баштады, өтө маанилүү маалыматтар космостон тартылган сүрөттөрдүн жана карталардын жардамы аркылуу алынууда.

Суроолор

1. Жаратылыш комплекстери деп эмнени айтабыз? Материктер менен океандардын ортосунда түзүлгөн жаратылыш комплекстеринин ортосунда айырмачылыктар барбы?
2. Кургактыкта жана океанда жаратылыш комплекстери кендик жана узундук боюнча кандай өзгөрөт?
3. Материктер менен океандардын жаратылышты аныктоочу негизги факторлору кайсылар?

6. 2. Жаратылыш комплекстеринин түздүктөрдөгү зоналуулугу

Айрым жаратылыш комплекстерин жаратылыш зоналары деп аташат. Жаратылыш зоналары негизинен кургактыктын түз мейкиндерине мүнөздүү.

Жаратылыш зонасы – температуралык шарттары, нымдуулугу, топурагы, өсүмдүктөрү жана жаныбарлар дүйнөсү бирдей болгон, өзүнчө өнүгүү тарыхы бар чоң жаратылыш комплекси. Кургактыкта зоналардын пайда болушу Жердин формасына ылайык күн радиациясынын таралышына, аба массаларынын оошуп турушуна, нымдын бөлүштүрүлүшүнө байланыштуу.

Экватордук алкакта күн радиациясынын жылдык саны 1 *см*^{2} 180 *ккал* жетсе, мелүүн алкакта 60–140 *ккал*, ал эми түндүктөгү арктикалык алкакта 10–30 *ккал*ны түзөт, демек, күндүн жылуулугу түштүккө караганда түндүктө алда канча аз. Түштүк жарым шарда, тескерисинче жылуулуктун саны түндүктөн түштүктү карай кемийт. Климаттык шарттардын өзгөрүшү, нымдын бөлүнүшүнө, башка жаратылыш компоненттери – топуракка, өсүмдүктөр, жаныбарлар дүйнөсүнө чоң таасирин тийгизет. Абанын температурасы жогору жана жаан-чачындар мол алкакта экватор токойлорунун зонасы пайда болот, ал эми температура өтө жогору, бирок жаан-чачын аз түшкөн болсо анда тропиктик чөлдөр зонасы келип чыгат.

Зоналуулук кургактыктын түздүктөрүндөгү мыйзам-ченемдүүлүк. Мисалы, Чыгыш Европа түздүгүндө түндүктөн түштүктү карай жаратылыш зоналары кеңдик боюнча – аянты жагынан өтө чоң тилкени түзгөн жаратылыштык-территориялык комплекстер ирети менен алмашылат. Түндүктө тундра созулуп жатат, кайсы жакка көз чаптырбагын, туш-тарапта бир өңчөй көрүнүш: күңүрт жашыл мохтор, эңилчектер каптаган ала-чокул жерлер, саздар, майда бадалдар.

Андан түштүктү карай багыт алганда ийне жалбырактуу токойду көрөсүң. Ал кадимки тайга, учу-кыйрына көз жетпеген карагай токойлору көзгө тартылат. Шыңга бойлуу кызыл карагай менен жанаша өскөн, көк жашыл тарткан кайыңды жана байтеректи жолуктурасың. Кез-кези менен агыш мохтор туташ каптаган чоң-чоң саздар көзгө чалдыгат. Улам түштүктү карай жылган сайын ийне жалбырактуу токойлор акырындап өзгөрө баштайт. Карагай токойлору улам арылаган сайын азая берип, эмен, клён, липа, бук дарактарына орун бошотот. Андан да ары түштүктөн кызыл-тазыл гүлдөргө оронгон талаа эмен токойлору менен кезектешип өзүнчө бир аймакты түзөт. Ал токойлуу-талаа, токойлор менен талаанын кошулган тилкеси, бул эки жаратылыш комплексинин өз ара карым-катнашынан жаралган. Түштүгүрөгүндө учу-кыйрына көз жеткис талаа түздүгү созулуп жатат. Ал, айрым жерлеринде гана күмүштөй тулаң чөптөр сакталган, туташ айдоо аянттары.

Түздүктүн эң түштүгүндөгү Каспий деңизинин жээктери адеп көргөндө эч бир тиричилик жоктой өңдөнгөн жана күндүн аптабына какырап күйгөн жерлер көз алдыңа тартылат. Биерде чөл жана жарым чөл жаратылыш комплекстери таралган.

Эми Африканын түздүктөрүндөгү жаратылыш зоналарынын түндүктөн түштүктү карай өзгөрүүсүнө көз чаптырып көрөлүк. Жарым чөлдөрдүн жээк бойлору жактагы кууш тилкеси түштүктү карай арылаганда дүйнөдөгү эң чоң Сахара чөлү менен алмашат. Күндүн жылуулугу өтө жогору, ным аз шартта өсүмдүктөр чөлдө өтө аз жана илбийип начар чыгат, айрым жерлеринде таптакыр өспөйт. Шамал менен тумандап учкан кумдар күндүн көзүн көрсөтпөй калат. Анын түштүгүн карай улам жылган сайын чөп бириндеп өскөн бадалдар бийик чөп каптаган саванналарга алмашылат. Экватордун кеңдигинде дайыма көгөрүп туруучу узун-кыска нымдуу токойлор өсөт.

Дарактарынын түрлөрү өтө көп, калың бутактуу, чырмак (лиана) сыяктуу өсүмдүктөр басымдуулук кылат. Андан түштүктү карай негизинен токойсуз чөптүү жаратылыш комплекстеринин тараганын байкайбыз.

Африканын эң түштүгүндө дайыма көгөрүп туруучу субтропиктик токойлору тараган. Географиялык абалына жараша түздүктөр басымдуулук кылгандыктан материк өтө ысык, мелүүн жана башка суук алкактардын жоктугунан тундра жана ийне жалбырактуу токой зоналары кездешпейт.

6. 3. Зоналуулуктун узундуктар боюнча өзгөрүшү

Кургактыктагы жаратылыш зоналары экватордон уюлдарды көздөй гана эмес, ошондой эле океандын жээк бойлорунан материктердин ички бөлүктөрүн карай мыйзам-ченемдүү алмашышат. Аны ырастоо үчүн Евразиянын 45° параллели боюнча батыштан чыгышты карай жылганда жаратылыш комплекстеринин кандай алмашарын талдайлык.

Материктин Атлантика океанына жамаатташ жаткан бөлүгүндө деңиз аба массаларынын таасири менен ыңгайлуу жылуу жана нымдуу климаттын тиби түзүлгөндүктөн бук, эмен, липа ж. б. дарактар басымдуулук кылган жазы жалбырактуу токойлордун зонасы пайда болот. Андан чыгышты карай климаттын континенттүүлүгү арткан сайын материктин ичкери бөлүктөрүндө ирети менен токойлор токойлуу талаага, ал талаага алмашат. Аны улап жарым чөл жана чөл зоналары тараган.

Андан да ары Тынч океанды көздөй багыт алсаң кургак чөлдөр, талаалар жана токойлуу-талаалар менен алмашып, ал болсо океандын жээктеринин бойлоруна жакын аралаш токойлорго өтөт. Эгерде чөлдөрдө кургакчылыкка чыдамдуу сейрек өсүмдүктөр өскөн аймактар кездешсе, жээктерде муссон шамалдары менен жакшы нымданган шартта ийне жана жазы жалбырактуу токойлор өзүнүн өсүмдүктөрүнүн жана жаныбарларынын түрлөрүнүн байлыгы, ошондой эле ар түрдүүлүгү менен адамды таң калтырат. Бул зоналар бири биринен өсүмдүктөрүнүн ар түрдүүлүгү гана эмес, геологиялык түзүлүшү, климаты, топурагы жана жаныбарлар дүйнөсүнүн мүнөзү боюнча да айырмаланат. Жаратылыш комплекстеринин бир эле климаттык алкактагы узундук боюнча өзгөрүшү жалаң эле Евразия материгинде эмес, башка бардык материктерге да мүнөздүү.

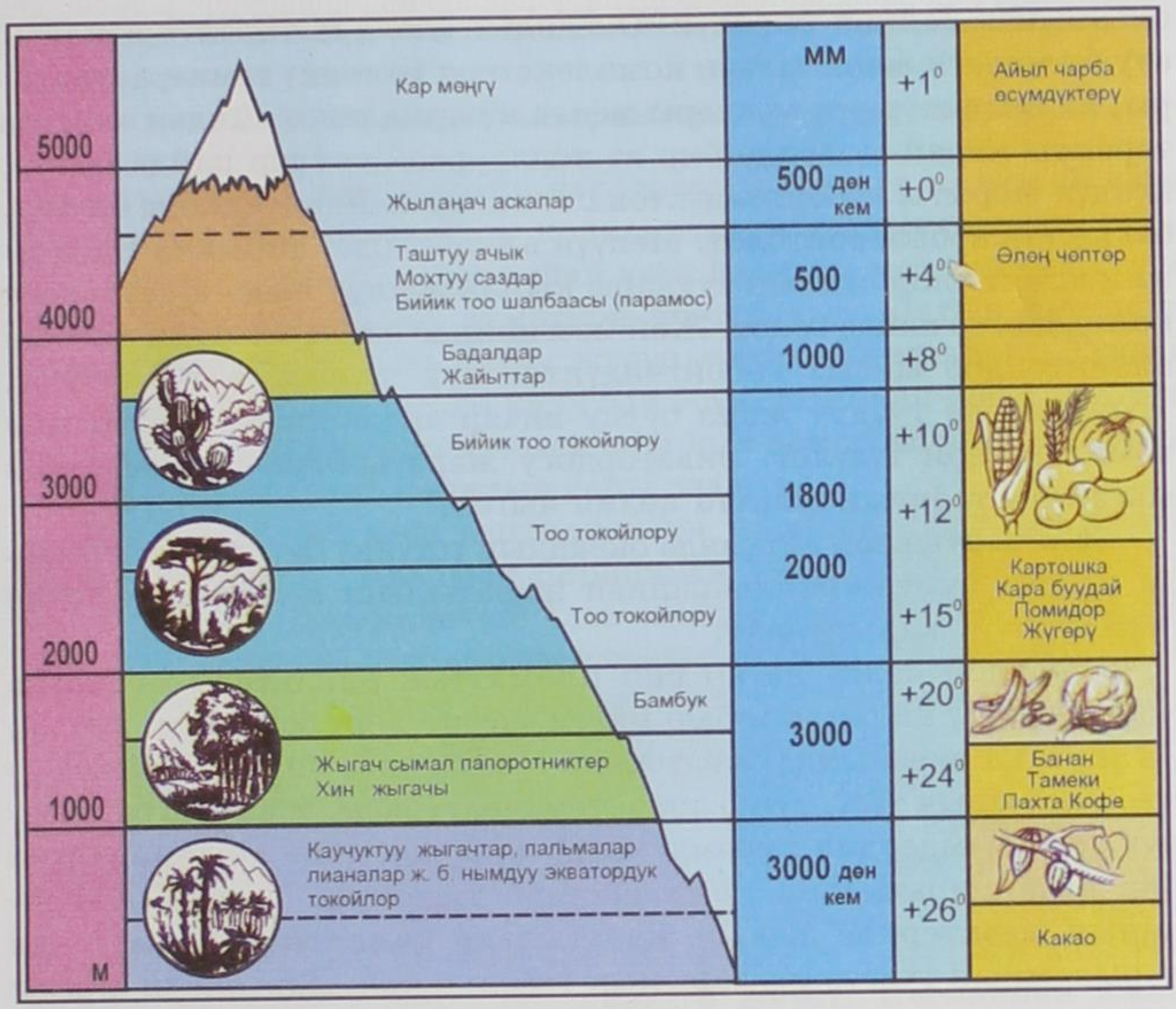
6. 4. Тоолордун бийиктик алкактуулугу

Тоолор – Жер шарында жаратылыш зоналарынын горизонталь жайгашуусун буза турган башкы себеп. Тоонун этегинен тартып анын кыр чокуларына карай жаратылыш комплектери-

нин компоненттеринин бара-бара өзгөрүлгөндүгүн байкайбыз. Тоонун капталдары бийиктеген сайын температура ар бир 100 *мге* 0,6°C ден, ал эми 11–15 *кмге* абанын басымы 1 *сым.мам.ммден* азайып отурат, белгилүү бийиктиктерге чейин жаан-чачындын саны артат. Ошону менен катар топурак, өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсү да ирети менен өзгөрүлөт. Өзгөрүүнүн эң негизги себеби тоонун рельефинин өнүгүү тарыхынан келип чыккан, анын абсолюттук бийиктиги, ага жараша климаттын шарттары өзгөрүп, калган жаратылыш компоненттерине таасир этет. Натыйжада жаратылыш комплекстеринин бийиктик алкактуулугу келип чыгат. Бири-бири менен алмашылган зоналар ар кайсы бийиктиктерде алкактар деп аталат. Тоонун капталдары суу бассейндери, дарыялардын нуктары жана кокту-колоттор менен тилмеленгендиктен, алар көптөгөн күнгөй-тескейлерге ажырайт. Аларда нымдын жана күн нурунун бирдей таралбагандыгынан кээде алкактар туташ болбой үзүлүп калат. Бийиктик зоналары түздүктөгүлөргө караганда ичке үзүндү тилкелерди түзүп, тезирээк алмашылат. Бирок алардын түздүктөгү жаратылыш зоналарынын алмашылышында кээ бир окшоштуктар байкалат. Алгачкы тоо этегиндеги бийиктик алкагы ар дайым ошол тоо көтөрүлгөн жаратылыш зонасынан башталат. Алсак, Теңир-Тоо тоо системасы Борбордук Азиянын чөлдөрү менен курчалгандыктан, анын биринчи бийиктик зонасын тоо этегиндеги түздүктөрдүн чөлдүү ландшафттары түзөт. Эгер экваторго жакын Анды тоолоруна чыга турган болсок, анда ошол экватордук нымдуу токойлор алкагынан башталат (17-сүрөт). Ошентип тоолордун географиялык абалына, ээлеген жаратылыш зонасына жараша, алардын бийиктик алкактуулугунун структурасынын ар кыл типтери түзүлөт.

Түшүнүктүү болуш үчүн Евразиядан орун алган Кыргыз Ала-Тоосу бийиктик алкактуулугун өз-өзүнчө талдап көрөлүк.

Кыргыз Ала-Тоосунун жаратылыш комплекстеринин алмашылышы. Кыргыз Ала-Тоосунун жаратылыш комплестери менен таанышуу үчүн, анын чокуларына көтөрүлүп көрөлүк. Тоонун түндүк бөлүгүндөгү тоо этегине жакын түздүктө жарым чөл өтөт. Андан өйдө жогорулаганда адырлар менен бөксө тоолордо талаа зонасы, дагы арылаганда орто бийиктиктеги тоо капталдарында токойлуу-талаалуу-шалбаага жетебиз. Зонада бийик чөптүү шалбаа, бетегелүү талаа менен аралашып карагай, арча жана бадалдар өсөт. Жогорураак ал бийик тоо шалбаалары менен алмашат. Субальпы шалбаа чөптөрү кызыл-тазыл гүлдөргө бөлөнүп турат. Биерден дагы бир аз жогорулаганыбызда ак-кар көк-муздуу аска-зоолордун астындагы бийик тоонун жайык бет терınde жапыз чөптөрү, шагылдуу, урчук таштуу альпы зонас



17-сүрөт. Экваторго жакын кеңдикте Андыдагы бийиктик алкактуулук.

көз алдыбызга тартылат. Биз 4000–4500 *м* бийиктиктеги чокуларга чыкканда карлуу, мөңгүлүү аскалар басымдуулук кылат. Төрлөрүндө таш корумдар, мөңгүдөн пайда болгон майда көлдөр менен жанашып турат. Жыл бою ал жерде кала берсе жайында да кар жаайт, бороондуу шамал тынымсыз согот.

Кыргыз Ала-Тоосунун түштүк капталындагы жаратылыш комплекстери бөлөкчө, алардын жапыз жери 2000 метрден жогору тургандыктан абанын температурасы төмөн, жаан-чачын аз жаайт. Андыктан тоонун этектери субальпы шалбаасы менен капталган, андан жогору алар дароо эле жапыз шалбаалуу альпы зонасына өтөт. Тоонун чокусу кайрадан кар-мөңгүлүү аркайган аска зоолорго такалат.

6. 5. Океандын жаратылыш комплекстеринин алмашылышы

Дүйнөлүк океандын сууларынын үстүнкү бетинде кургактыктагыдай эле жаратылыш комплекстеринин кеңдик жана узундук боюнча ирети менен алмашылышы байкалат. Аны биз Атлантика

океанынан байкап көрөлүк. Океандын уюлдук тараптарындагы суу бетиндеги жаратылыш комплекстери төмөнкү температуралары, калкып жүрүүчү муздары менен айырмаланат. Андан экватор тарапты карай сүзгөндө бир аз жылуураак суулар пайда болуп, күндүн жарыгы көбөйгөндүктөн планктон жайнап жакшы өрчүйт, балыктар арбын топтолот. Мелүүн алкактарда, айрыкча Европанын жээктерине жакын суулары кыйла жылуу жана тузсузураак комплекстер пайда болот. Жай мезгилинде өсүмдүктөрдөн чыккан планктондор ыксыз көбөйгөндүктөн суу жашыл түскө боёлот. Тропиктерде туздуу жана суусу начар аралашкан жаратылыш комплекстери түзүлөт. Экватордогу жаратылыш комплекстери ыңгайлу́у табигый шартта келип чыгат.

Жыйынтыктап айтканда океандын үстүнкү бетиндеги сууларда күндүн нуруна байланышкан жаратылыш комплекстеринин зоналуулугу калыптанат.

Ошондой болсо да ар бир климаттык алкактагы сууларда жергиликтүү шарттарга баш ийген өзгөрүүлөрү байкалат. Алсак, Атлантика океанында экватордун кендигинде бири биринен суу массаларынын түсү, тунуктугу, температурасы, туздуулугу, жандуу организмдердин курамы жана саны жагынан айырмаланган бир нече жаратылыш комплекстери таралган. Түштүк Американын жээктерине жакын жаратылыш комплексине Амазонка дарыясынын тузсуз сууларынын таасири чоң. Дарыянын агымы менен океанга көптөгөн курамы жагынан ар түрдүү шиленди чөкмө тектер топтолот. Натыйжада жээкке жакын анын туздуулугу азайып, түсү жана организмдеринин курамы өзгөрөт, алардын ичинде тузсуз сууда жашоочу организмдердин түрлөрү кездешет.

Демек, кургактыктагыдай эле океандын жаратылыш комплекстеринин кургактык менен байланышы, агымдардын болушу, аба массаларынын кыймылы менен шартталган кендик зоналуулугу жана узундук боюнча өзгөрүүлөрү келип чыгат.

Суроолор

1. Жаратылыш зонасы деген эмне? Материктерде жана океандарда жаратылыш зоналарынын жайгашуу өзгөчөлүктөрү кандай?
2. Бийиктик зоналуулук (алкактуулук) деген эмне? Анын түзүлүшү эмнелер менен байланыштуу?
3. Картадан кендик зоналуулук жер бетинин кайсы бөлүктөрүндө даана көрүнөрүн аныктагыла.
4. Бийиктик зоналарынын (алкактарынын) саны кайсы тоолордо баарынан көп, кайсы тоолордо аз?

7. ДҮЙНӨНҮН КАЛКЫ ЖАНА САЯСИЙ КАРТАСЫ

7. 1. Калктын материктерде отурукташуусу

Акыркы маалыматтарга караганда дүйнөнүн калкы 6 млрд дан ашты. Жер шарынын калкы текши отурукташкан эмес. Дүйнөдөгү калктын жарымынан көбү Евразия материгине туура келет. Калктын тез өсүү темптери Африканын, Латын Америкасынын өлкөлөрүндө да катуу жүрүп жатат. Европанын, Түндүк Американын өлкөлөрүндө калктын өсүш темпи анчалык жогору эмес. Айрым өтө өнүккөн мамлекеттерде демографиялык кризис болуп, жергиликтүү калктын саны азаюуда.

Калктын өтө көп топтолгон үч негизги аймагын бөлүп көрсөтүүгө болот. Алардын биринчиси Түштүк, Түштүк-Чыгыш жана Чыгыш Азия калктын 1 $км^2$ жердеги орточо жыштыгы 100 кишиден ашат, ал эми айрым өлкөлөрдө 1000–1500 кишиден да ашып кетет. Бул болсо калктын байыркы кезде жаратылышы ыңгайлуу жылуу жерлерге отурукташкандыгына, эмгекти көп талап кылуучу сугат дыйканчылыгына байланыштуу. Калк жыш жайгашкан экинчи аймак Европада негизинен капиталисттик доордун убагында эле түзүлгөн, анда калктын орточо жыштыгы 200дөн 400 кишиге жеткен бир катар өлкөлөр бар. Өнөр жайы өтө жогору өнүккөн Европанын өлкөлөрүндө 1 $км^2$деги калктын орточо жыштыгы 500–1000 кишиге жетет. Негизинен империализмдин тушунда гана пайда болгон эң жаш аймак Түндүк Американын түндүк-чыгышын кучагына алат. Ошону менен катар кургактыктын жарымына жакын жаратылышы катаал жерлеринде калктын 1 *км*деги орточо жыштыгы бир кишиден аз. Мындай аймактарга өздөштүрүү өтө кыйын болгон, өтө суук жерлер менен өтө ысык чөлдөр, тоолуу өлкөлөр менен экватордогу нымдуу токой зоналары кирет. Мына ошентип, калктын жайгашуусуна жаратылыш шарттары да көп таасир этет. Бирок баарын эле жаратылыштын таасири менен түшүндүрүүгө болбойт. Алсак, Ява аралында калктын жыштыгы дүйнөдөгү эң алдыңкы орунда турат, ал эми экватордун алкагындагы Амазониянын аймагында калктын жыштыгы эң төмөн. Демек, калктын жайгашуусуна экономикалык жана тарыхый шарттар чечүүчү ролду ойнойт. Африканын көп аймактарынын элсиз калышы Европалыктардын аёосуз эзүүсүнөн, кул сатуудан келип чыккан.

7. 2. Дүйнөнүн азыркы кездеги саясий картасы

СССРдин ыдырап жоюлушу менен дүйнөнүн саясий картасында чоң өзгөрүүлөр пайда болду. Бириккен Улуттар Уюму мамле-

кеттердин үч тобун ажыратат. Алар өнөр жайы өнүккөн, өнүгүп келе жаткан жана экономикасы пландуу борборлошкон өлкөлөр.

Өнөр жайы өнүккөн өлкөлөрдүн тобу 30ка жакын мамлекетти бириктирет. Булардын экономикасы жогорку деңгээлде өнүккөн, кайрадан иштетүүчү өнөр жай тармактарынан алынган жалпы дүң продукция басымдуулук кылат. Калктын жашоо тиричилиги жогорку деңгээлде. Мындай өлкөлөргө Америка Кошмо Штаттары, Япония, Германия, Улуу Британия, Франция ж. б. кирет. Алардын үлүшүнө сырткы соода жүргүзүүнүн 70%, анын ичинен машина менен жабдуулардын 90% туура келет. Өнөр жайдан алынган продукциялардын көпчүлүгү да ушуларда.

Өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдүн тобу 150дөн ашык мамлекеттерден турат. Буларга Индия, Корея Республикасы, Түркия, Сомали, Бразилия, Мексика сыяктуу мамлекеттер кирет. Бул топтогу өлкөлөрдүн көпчүлүгү мурунку колониялар, чарбасынын басымдуу бөлүгү агрардык-сырьё багытына адистештирилген. Экономикасында сырткы капиталдын таасири күчтүү, сырттан келген карызга баткан. Калктын көпчүлүгү жакырчылыкта жашашат. Бирок мына ушуга карабастан кайсы бирлери социалдык-экономикалык өнүгүүсү боюнча алдыңкы өлкөгө жакындап баратат. Мындай өлкөлөргө Түркия, Индия, Бразилия, Аргентинаны кошууга болот. Ал эми Корея Республикасы, Сингапур, Тайвань сыяктуу бир топ өлкөлөр алдыңкы индустриялуу жаңы өнүккөн өлкөлөрдүн катарына кирет.

Экономикасы пландуу борборлоштурулган өлкөлөрдүн тобуна базар экономикасынын жолуна түшкөн мурунку социалисттик өлкөлөр кирет. Аны СССРдин мурунку союздук республикалары, Чыгыш Европанын мурунку социалисттик өлкөлөрү жана социалисттик болуп эсептелген Кытай, Куба, Вьетнам жана Корея Элдик Демократиялык Республикасы түзөт. Ошентип, азыр социалисттик мамлекеттердин саны төртөө, бирок алар да базар экономикасынын шарттарына жакын системада өнүгүүдө. Ал эми мурунку СССРдин курамына кирген өлкөлөр, Чыгыш Европанын 10 мамлекети жана Монголия өткөөл экономикалуу өлкөлөрдүн тобуна кирет. Аларга пландуу экономикадан базар экономикасына өтүш үчүн эбегейсиз чоң кайра курууларды ишке ашырышы зарыл.

Суроолор

1. Дүйнөнүн калкынын саны канча? Алардын өтө жыш жана сейрек отурукташкан аймактарын атагыла.
2. Калктын өсүш темпи бардык өлкөлөрдө бирдейби?
3. Калктын бирдей эмес жайгашуусунун негизги факторлору кайсы?
4. Дүйнөнүн саясий картасында кандай өзгөрүүлөр болду?
5. Дүйнөдөгү мамлекеттер экномикалык өнүгүшү боюнча канча топко бөлүнөт? Мисал келтиргиле.

МАТЕРИКТЕРДИН ЖАНА ОКЕАНДАРДЫН ГЕОГРАФИЯСЫ

8. АФРИКА

8. 1. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

8. 1. 1. Африканын физикалык-географиялык абалы

Африка чоңдугу жагынан Евразиядан кийинки экинчи материк. Анын аянты 30,3 млн $км^2$. Африка деген сөз окумуштуулардын божомолдоруна караганда материктин түндүгүндөгү аймактардын биринде жашаган афригия аттуу бербер уруусунун ысымынан улам келип чыккан.

Кийин колониялык басып алуулардын убагында бүткүл материк ушул ат менен аталып калган.

Африка, өзүнүн жаратылыш шарттары, калкы боюнча өзгөчөлүү кайталанбас материк. Ал – түздүктөр, жер шарындагы эң жогорку температуралар жана бири биринен кескин айырмалануучу жаратылыш комплекстери басымдуулук кылган континент. Анда дүйнөдөгү эң чоң, саванналар, нымдуу экватор токойлорунун массивдери жайгашкан. Бийик тоо чокулары саванналардын мейкиндиктеринен жогору көтөрүлүп жатат.

Африканын аймагынан жер шарындагы эң узун дарыя Нил жана Чыгыш жарым шардагы суусу мол дарыя Конго (Заир) агат. Бул материкте кургактыкта жашоочу эң ири сүт эмүүчү жаныбарлар – пилдер, жирафтар, бегемоттор ж. б. байыртан бери сакталып калган.

Африка башка материктердин ичинен өзгөчө абалды ээлейт. Анткени, аны дал ортосунан экватор, баштапкы меридиан батышынан кесип өтүүчү бирден бир материк. Демек, ар бир материк өзүнүн жаратылыш өзгөчөлөгү менен айырмаланат. Алар материктин физикалык-географиялык абалы менен (жогоруда айтылгандай) түшүндүрүлөт.

Материктин четки чекиттери (точкалары) түндүктө Эль-Абьяд, түштүктө Ийне тумшугу болжол менен бирдей кеңдиктерде жатат. Батыш четки чекити Альмади, чыгыш чекити Расхафун (Хафун) болот.

Африка материги чыгышынан Инди океаны, Кызыл деңиз, батышынан Атлантика океаны, түндүгүнөн Жер Ортолук деңизи

менен курчалып турат. Материкти Европадан Гибралтар кысыгы (13 *км*) жана Жер Ортолук деңизи бөлүп турат. Түндүк чыгышта аны кууш Суэц мойногу (120 *км*) Евразия менен туташтырат. Бул мойнок аркылуу XIX кылымда узундугу 160 *км* жеткен Суэц каналы казылган. Ал каналдын дүйнөлүк кеме катнашында мааниси өтө зор.

Африканын жээк бойлорунун узундугу 30500 *км* келип, башка материктер менен салыштырганда кыйла тик жана начар тилмеленген. Өзгөчө материктин түндүк-батышы жана чыгыш жээктери тик аска таштуу түзүлүштө болуп, булуң-буйткалар аз. Калган жээк аккумулятивдик түздүк тибине кирет. Кургактыкка бир аз кирип турган Гвинея-Синдра булуңу бар. Инди океанына карай созулуп жатуучу чоң Сомали жарым аралы жатат. Материктин жээктерине жакын аралдар аз. Чыгышында алардын чоңу Мадагаскар аралы.

8. 1. 2. Африканы изилдөө

Африка жөнүндө мурунтан эле маалыматтардын жоктугунан Евразиянын калкы үчүн ал табышмактуу, сырдуу материк катары кала берген. Европанын калкы, Африканын түндүк жээк бойлорун жакшыраак билишкен. Ал эми материктин ичкери бөлүктөрүнүн жаратылышынын катаал болушунан, түндүгүнөн Сахара чөлү, батыш жана чыгыш жээк бойлорунун тиктиги, европалыктардын келишине чоң жолтоо болгон.

Африка материгинин ичкери аймактарын изилдөө иштери европалыктар тарабынан XVIII кылымдын аягында гана башталган. Анткени, Европадагы өлкөлөрдүн экономикасынын өнүгүшүнө байланыштуу арзан сырьёлорду жана өндүрүлгөн товарларды сатуу үчүн базар керек болгон.

XIX кылымдын орто ченинде англиялык белгилүү саякатчы, изилдөөчү Давид Ливингстон 1840–1873-жж. материктин ичкери бөлүктөрүнө терең кирип саякат жасаган. Ал түштүк Африканы батыштан чыгышты карай кесип өтүп, Замбези дарыясын изилдеген. Аталган дарыядан чоң, кооз шаркыратманы ачып, аны Виктория деп атаган. Ошондой эле, ал Конго дарыясынын жогорку агымын, Ньяса жана башка көлдөрдү таап изилдеген. Д. Ливингстон Африкадагы эң чоң Нил дарыясынын башатын изилдеп ачууга өтө дилгирленген, бирок бул ойлогон максатына жетпей каза болгон.

1926–1927-жылдарда Африкада эгилүүчү өсүмдүктөрдү иликтөө үчүн, материктин түндүк-чыгыш бөлүгүнө экспедиция

уюштурулган. Ага көрүнүктүү окумуштуу Н. Н. Вавилов жетекчилик кылган. Континентте эгилген өсүмдүктөрдүн 600дөн ашык үлгүлөрү чогултулган. Эфиопия өлкөсү буудайдын баалуу, катуу сортторунун мекени болуп саналарын аныктаган. Чыгыш жана Борбордук Африканын жаратылышын, калкынын турмушун В. В. Юнкер изилдеген. Гидрологиялык, метеорологиялык байкоолорду жүргүзгөн. Орус окумуштуулары Африканын көп өлкөлөрүндө иштешкен жана азыр да иштешип, аларга жаратылышын изилдөө жагынан жардам көрсөтүүдө.

Суроолор

1. Африка кандай жаратылышынын өзгөчөлүгү менен айырмаланат?
2. Африканын четки чекиттерин аны чулгап турган океандар, деңиздер, жээктериндеги булуңдар, аралдар, кысыктарды атагыла, контур картага түшүргүлө.
3. Д. Ливингстон менен В. В. Юнкердин саякаттарынын маршруттарын картадан карагыла. Орус окумуштуу саякатчыларынын Африканы изилдөөдөгү ролун айткыла, көрсөткүлө.
4. Африканын ичкери бөлүктөрүн изилдөөдө европалыктар узак убакыттар бою ишке ашыра алган эмес. Себеби эмнеде?

8. 1. 3. Материктин рельефи жана кен байлыктары

Африканын рельефи ар түрдүү. Ал жер кыртышынын геологиялык түзүлүшү, өсүп-өнүгүү тарыхы, ички жана тышкы процесстердин өз ара иш-аракетине жараша түзүлүп калыптанган.

Материктин рельефинде башка материктерге караганда, бийиктиги 200 *м*ден 1000 *м*ге жеткен түздүктөр, бөксө тоолор, басымдуулук кылат. Материктин деңиз деңгээлинен алынган орточо бийиктиги 650 *м*. Тоолор материктин четки түндүгүндө жана түштүгүндө жатат. Ошондой эле чыгыш жана түштүк-чыгышы да тоолуу келет. Чыгыш Африкада материк боюнча эң бийик Килиманджаро чокусу (5895 *м*), эң төмөнкүсү – Ассаль көлүнүн чуңкуру (153 *м*) жайгашкан.

Материктин рельефинин негизги өзгөчөлүктөрү анын аймагында Анды, Кордильер тоолоруна окшогон бийик жана алыска созулган тоо тизмектери жок. Анткени бул материктин чордонунда (негизинде) эң байыркы платформа жаткандыгы менен түшүндүрүлөт. Ал платформа байыркы мезгилде Гондвана материгинин бөлүгү болгон. Платформанын тектери мындан 2–3 млрд жылдар мурун пайда болгон. Өткөн геологиялык доордо ошол жерде пайда болгон бийик тоо системалары жердин сырткы күчтөрүнүн таасиринен бузулуп жемирилип отурган. Бара-бара

тоолордун ордуна ойку-кайкы түздүктөр пайда болуп алардын айрым жерлеринде гана тайпак кристаллдык тоо массивдер көтөрүлүп калган.

Африка – Аравия платформасынын айрым бөлүктөрү ички процесстердин таасиринен көтөрүлүп бийиктеген. Натыйжада бийик тоолор пайда болгон. Ал эми анын башка бөлүгү төмөн чөгүп ылдыйлап, чоң-чоң чуңкурлар (Чад, Конго, Калахари ж. б.) келип чыккан. Ички процесстердин кыймылдарынын учурунда терең чоң жаракалар, урчуктар, жанар тоолордун атылуулары, жер титирөөлөр пайда болгон. Чыгыш Африкада кургактыктагы эң чоң жарака, «Улуу чыгыш Африка жаракасы» Кызыл деңизди бойлото Эфиопия, Африка бөксө тоолору аркылуу Замбезия дарыясынын чатына чейин 600 *км*ге созулат. Чуңкур жаракалардын көбүн көлдөр ээлеп жатат. Эфиопия тайпак тоосунун көпчүлүгүнүн бийиктиги 2800–3000 *м*, айрым чокулары – Рас-Дашан 4620 *м* көтөрүлөт.

Материктин түштүгүндө Кап, Дракон келки тоолору орун алган. Дракон тоосундагы бийик чокусу Каткан пик 3680 *м* жана Ажыдаар чокусу 3482 *м* көтөрүлөт. Инди океанын карай тоолордун капталдары тектир-тектир тартып тик түшөт. Ал эми материктин ичкери жагына жантайыңкы келип жапыздап чуңкурларга өтөт. Тоолор герцин бүктөлүүсүндө келип чыккан.

Африканын четки түндүк батышында Атлас тоо кыркалары орун алган. Алардын түндүк тоо кыркалары альпы бүктөлүүсүндө пайда болгон жалгыз жаш тоо, тоонун айрым кыр чокулары – Тубкаль 4165 *м* көтөрүлөт. Африканын рельефине сырткы процесстердин иш-аракетинин тийгизген таасири өтө зор. Өзгөчө талкалануудa эолдук процесстердин ролу чоң. Натыйжада тоолордун (бөксө тоолор) капталдарында ар түспөлдөгү, формадагы урчуктар, коңулдар, боштуктар ж. б. пайда болот. Тоолордун күнгөй капталдарында көптөгөн миздүү кырдуу корумдар, эшилмелер жатат.

Кен байлыктары. Африка материги ар түрдүү кен байлыктарга өтө бай. Материкте магмалык тектердин басымдуулук кылышына байланыштуу, анын түпкүрү темир, марганец, калай, цинк, сурьма, платина, ж. б. сыяктуу рудалык кен байлыктарга, түстүү металлдарга, асыл таштарга бай.

Борбордук жана Түштүк Африканын фундаментинин түпкүрүндө алмаз жана алтын, кобальт кендери казылып алынат. Маалыматтарга караганда, дүйнөдө алмаз өндүрүүнүн 90%дан ашыгы Түштүк Африканын үлүшүнө туура келет. Алмаз баалуу бриллианттарды жасоодо, ошондой эле өнөр жай тармактарында да пайдаланылат.

Материктин аймактарында чөкмө тектер менен түзүлгөн ойдун-түздүктөрүндө ар түрдүү туздар, гипс, курулуш материалдары кездешет. Ошондой эле таш көмүр кендери да бар.

Африка химиялык сырьё: фосфорит, боксит ж. б. кендерге да бай. Алар материктин түндүгүндө жатат. Мындан тышкары жээк бойлорунда, Гвинея булуңунда газ менен нефтинин иликтенген арбын запастары ачылган.

Материктин түштүгүндө ири уран рудаларынын кендери жатат. Бирок материкте өндүрүлгөн кен байлыктардын кыйла бөлүгү Европа өлкөлөрүнө жана АКШга иштетилбей чийкилей сырьё түрүндө ташылып кетүүдө.

Суроолор

1. Картадан жер бетинин рельефинин негизги белгилерин аныктагыла. Платформа деген эмне?
2. Эмнеликтен Африканын рельефинде бөксө тоолор менен түздүктөр кеңири орун алган? Сахара чөлү кайсы бөлүгүндө жатат.
3. Физикалык карта боюнча, материктин аймагындагы тоолордун, түздүктөрдүн ордун аныктагыла. Аларды контур картага түшүргүлө.
4. Материктин аймагында кандай чөлдөр, терең жаракалар бар? Атын атагыла.
5. Материктин жер кыртышында тоотектеринин кандай типтери кеңири таралган?
6. Эмне үчүн Африканын түпкүрү ар түрлүү кен байлыктарга бай? Себеби эмнеде?
7. Эмнеликтен отун энергетикалык ресурстары көп кездешет?
8. Пайда болушу жагынан кен байлыктары кандай топторго бөлүнөт?
9. Силер турган жерде кандай кен байлыктар бар? Аларды кандай пайдаланышат?

8. 1. 4. Климаты

Материктин климатынын ар түрдүүлүгү анын географиялык абалына, океан менен деңиздердин жакын жатышына, жер бетине түшүүчү күндүн нуруна, аба массаларынын циркуляциясы жана рельефтин тийгизген таасирине байланыштуу.

Африка Күндүн жылуулугун жана жарыгын башка материктерге караганда көп алат. Анткени, анын кыйла бөлүгү тропиктердин ортосунда, күн жыл бою горизонттун үстүндө бийик турат да, жылына эки ирет Зенитте болгон аймактан орун алган. Африканын көп бөлүгүндө абанын жылдык орточо температурасы +20°Сден жогору, айрым жерлерде 35–36°Сге жетет. Күндүзгү температура көп учурда +40°Сден жогору болот. Территориянын көпчүлүк бөлүгүндө кыш менен жай негизинен нымдануу

шарттары боюнча гана айырмаланат. Анткени Африкада кыш болбойт. Тоолуу аймактарда температура төмөн болот.

Экватор Африканы дал ортосунан кесип өткөндүктөн экватордун түндүгүндө жай, түштүгүндө кыш болсо, тескерисинче түндүк жарым шарында кыш, ал эми түштүк жарым шарында жай мезгили болот.

Атмосферанын циркуляциясынын таасиринен Африканын аймагында жаан-чачындар ар түрдүүчө бөлүнөт. Алсак, экватордун аймактарында, Гвинея булуңунда 2000–3000 *мм*, ал эми шамалдардын багытында жаткан тоолорго – 9000 *мм* ашык жамгыр жаайт. Ошол эле учурда Сахаранын кыйла бөлүгүнө жаан-чачын аз түшөт (50 *мм*) ичкери тарабында жокко эсе.

Жаан-чачындардын бөлүнүшүнө пассат шамалдарынын таасири да зор. Материктин түндүк бөлүгүндө пассаттар кургактыктын үстү менен өтүп, тропиктик кургак абаны алып келет. Ал аба экваторго жакындаган сайын улам көбүрөөк жылынып кургап жаан-чачын азаят. Ошондуктан, Түндүк Африканын пассаттар соккон аймактарында жаан-чачын жокко эсе.

Түштүк Африкада пассаттар Инди океанынан согуп, кургактыктын үстүндө согуучу пассаттарга караганда нымдуу абаны көбүрөөк алып келет. Бирок ал алкакта абанын ылдыйга умтулган агымдары болгон себептүү адатта аба ырайы ачык болот. Ошентсе да материктин түндүк бөлүгүнө караганда кургак мезгил азыраак болот. Түштүк-чыгыш пассаттар Мадагаскар жана Дракон тоолоруна урунганда алардын чыгыш капталдарына жаан көп жаайт.

Температуралардын жана жаан-чачындардын бөлүнүшүнө океан агымдарынын тийгизген таасири да чоң. Материктин түндүк батыш жээк бойлоруна жакын өтүүчү Атлантика океанынын муздак (Бенгалия агымы) жээктердеги абанын температурасын төмөндөтөт жана климаттын кургактыгын арттырат. Муздак аба адатта оорураак, тыгызыраак келип өйдө көтөрүлгөндө булут пайда кылат. Жээк бойлорунда океандан ным көп бууланат. Температура төмөндөгөн учурда калың туман пайда болот да, шүүдүрүм көп түшөт, ал нымдануунун бирден бир булагы болот. Бирок бул аймактарда пайда болгон жаан-чачын кургактыктан алыс океандын үстүнө түшөт да материктин жээк бойлору кургакчыл келет.

Түштүк-Чыгыш Африканын жээктерине жакын өтүүчү жылуу агымдар, тескерисинче, кыш айларында температуранын жогорулашына, абанын ным менен каныгышына, жаан-чачындардын пайда болушуна шарт түзүп, материктин жээк бойлоруна жаан-чачын арбын жаайт.

Африканын климатына рельеф да чоң таасир этет. Алсак, экватордо жаткан тоолордун бийик кыр чокулары да дайыма

карлар менен капталып жатат. Мадагаскар аралындагы тоолордо, Эфиопия тайпак тоосунда жана башка жерлерде жаан-чачындар көп жаайт.

Климаттык алкактар. Африканын бардык аймактарында климат бирдей эмес. Өзгөчө анын ичкери бөлүктөрүндө температура, жаан-чачындар географиялык кеңдикке байланыштуу өзгөрүлөт. Ошого ылайык Африка климаттык шарттары боюнча алкактарга бөлүнөт. Ар бир алкак өзүнө мүнөздүү болгон аба массалары, температуралары, жаан-чачындардын жаашы менен айырмаланат. Материктин аймагынан экватордук эки субэкватордук жана эки тропиктик, климаттык алкак бөлүнөт. Материктин эң четки түндүк жана түштүгүндө субтропиктик алкак орун алган.

Экватордук нымдуу жана ысык алкак. Конго (Заир) дарыясынын алабынын түндүк кеңдигинин 5°, түштүк кеңдиктин 2° ортосунда жана түндүк кеңдиктин Гвинея булуңунун 7–8° чейинки жээк бойлорун камтыйт. Алкакта жыл бою температура жогору болот (24°С–25°С). Жаан-чачындын саны 1500–2000 *мм* жетет. Адатта эртең менен аба ырайы ачык. Түштөн кийин нөшөрлөгөн жаан жаайт, күн күркүрөйт. Аба ырайынын мындай кубулуштары жылдан жылга кайталанып турат. Бул алкакка жылдын бир гана мезгили – жай мүнөздүү. Мындай климатты экватордук климат деп аташат.

Субэкватордук алкактар. Экватордук алкакка жанаша жатат да экватордон түндүк жана түштүктү карай 17°–20° кеңдикке чейин созулуп жатат. Субэкватордук алкак экватордон тропикке өтүүчү өткөөл алкак. Жыл бою температура жогору, бирок сезон менен өзгөрөт. Алкакта түшкөн жаан-чачындардын саны жыл мезгилдери боюнча бир кылка жаабайт да экватордук алкактан айырмаланат. Субэкватордук алкакта эки сезон – нымдуу жай жана кургак кыш байкалат. Бул болсо Күндүн зениттик абалынын өзгөрүшүнүн артынан аба массалары бирде түндүктү, бирде түштүктү карай сезон менен оошуп-которулуп турушу менен түшүндүрүлөт.

Тропиктик алкактар. Субэкватордук алкактан түндүктө жана түштүктө, тропик кеңдиктеринин 17–30° дал келет, анда жыл бою пассат шамалдары согот. Жайы ысык 40°С, кышкы температура 18°С чейин төмөндөйт.

Түндүк Африка өтө кургак. Анткени ал аймак батыштан чыгышка кыйла узак аралыкка созулат. Ошондой эле ага тутумдаш жаткан Евразия материгинин таасири да зор. Бул жакка соккон пассаттар кургак жана ысык абаны арбын алып келет.

Түндүк Африкада жер жүзүндөгү эң чоң кургак Сахара чөлү жатат. Сахарада жай ашкере ысык, асман чайыттай ачык. Күндүн

нуру күндүз таш менен кумдун бетин 60°С чейин ысытат, абанын температурасы 50°С чейин көтөрүлөт.

Сахаранын чыгышында (Ливияда) жер шарындагы абанын эң жогорку температурасы 58°С байкалган. Түнкүсүн жердин бети жана аба тез муздайт. Күндүз өтө ысыган аба менен дем алуу кыйын. Жайында көп учурларда кум учурган катуу шамал – Самум согот. Үп болот. Мындай климат тропиктик чөл климаты деп аталат.

Түштүк Африкада тропик алкагы чакан аянтта гана таралган. Жайы ысык, температура 24°С ашат. Кышкы температура 15°С. Жааган жаан-чачындар Сахарадан көбүрөөк. Анткени материктин чыгышын жылуу агым камтыйт жана Инди океанынан түштүк чыгыш пассат шамалдары согот. Ал эми Атлантика океанынын жээк бойлорунда тропиктик алкакта жаан-чачын өтө сейрек болот. Жайында температура 20°С, кышында 15°С. Мында Намиб чөлү жатат (эмне үчүн?).

Тропиктик алкактын чыгышында – Дракон тоолорунун чыгыш капталдарында, Мадагаскар аралынын чыгышында жыл бою жаан-чачын көп жаайт. Ал жактын климаты – нымдуу, тропиктик. Ошентип Африканын тропик алкагында климаттын эки тиби – тропиктик чөл жана тропиктик нымдуу климат мүнөздүү.

Субтропиктик алкактар. Африканын четки түндүгү менен түштүгүнөн орун алган. Мында климат өткөөл, тропиктен мелүүн климатка өтөт. Температуранын сезон менен өзгөрүшү айкын байкалат. Жайы ысык, температура 21°–28°С. Кышы жылуу, температура 10°С.

Африканын түндүгүндө жана түштүк-батышында жайы өтө кургак, кышы жылуу, нымдуу эки сезон кескин байкалат. Түшкөн жаан-чачындардын саны жыл мезгилдери боюнча да бир кылка болбойт. Анткени жайында түндүк жарым шарда абанын жогорку басымынын тилкеси түндүккө оошуп которулуп, субтропиктик алкакта тропиктик кургак аба массалары басымдуулук кылат. Тескерисинче, кышында абанын жогорку басымынын тилкеси экваторго жакын оошуп которулат. Ошондо ал алкакта абанын төмөнкү басымы түзүлүп, мелүүн алкактын батыш шамалдары согуп, Атлантика океанынан нымды алып келет. Мындай климат Жер Ортолук деңиз климаты деп аталат. Ал климат материктин Жер Ортолук деңиз жээк бойлорунун бардыгына мүнөздүү.

Африканын түштүк субтропиктик алкагынын чыгышында жаан-чачын жыл бою жаайт. Ырас, алар негизинен жайында жаайт. Бул мезгилде материктин жээктерине Инди океанынан нымдуу аба массалары (муссон) согот. Мындай климат субтро-

пиктик нымдуу климат деп аталат. Кышында Кап тоолору батыш шамалынын келишине жолтоо болуп, жаан-чачын аз болот.

Чарбачылыкта климаттын мааниси зор мисалы, Африкада абанын температурасынын жогору (жылуу) болушу тропиктик өсүмдүктөрү – кофе, какао, финик жана маслина пальмаларын ж. б. өстүрүүгө мүмкүндүк берет. Чыгыш Африкада тоолуу аймактарда температура (жылуулук) төмөнүрөөк болгон мелүүн аймактарда субтропик өсүмдүктөрү (чай, пахта ж. б.) жана мелүүн кендиктердин өсүмдүктөрү (буудай, жашылча ж. б.) эгилет. Бирок жааган жаан-чачындын санынын аз болушунан мезгил-мезгил менен болгон кургакчылык дыйканчылыкты өнүктүрүүгө жолтоо болот. Чөлдөрдө дыйканчылык оазистерде гана жүргүзүлүшү мүмкүн.

Суроолор

1. Африканын климатынын негизги өзгөчөлүктөрү кайсылар?
2. Материк кайсы климаттык алкактарда жатканын аныктагыла, контур картага түшүргүлө.
3. Жер бетинде атмосфералык жогорку, төмөнкү басымдын алкактарын жана туруктуу шамалдарды аныктагыла.
4. Материкте температуралардын, жаан-чачындардын бөлүнүшү кандай себептерге байланыштуу экенин түшүндүрүп бергиле.

8. 1. 5. Ички суулары

Дарыялары. Африка материгинде чоң-чоң дарыялар көп. Бирок дарыялардын тармактары материктин аймагы боюнча бирдей бөлүнгөн эмес. Алар рельефке жана климаттык шарттарга (жаан-чачындарга, буулануута) байланыштуу. Мисалы, ал дарыялар көбүнчө борбордук бөлүгүндө көлгө куят же кумдарга синип турган жерлер таандык. Көпчүлүк дарыялар Атлантика океанына куят.

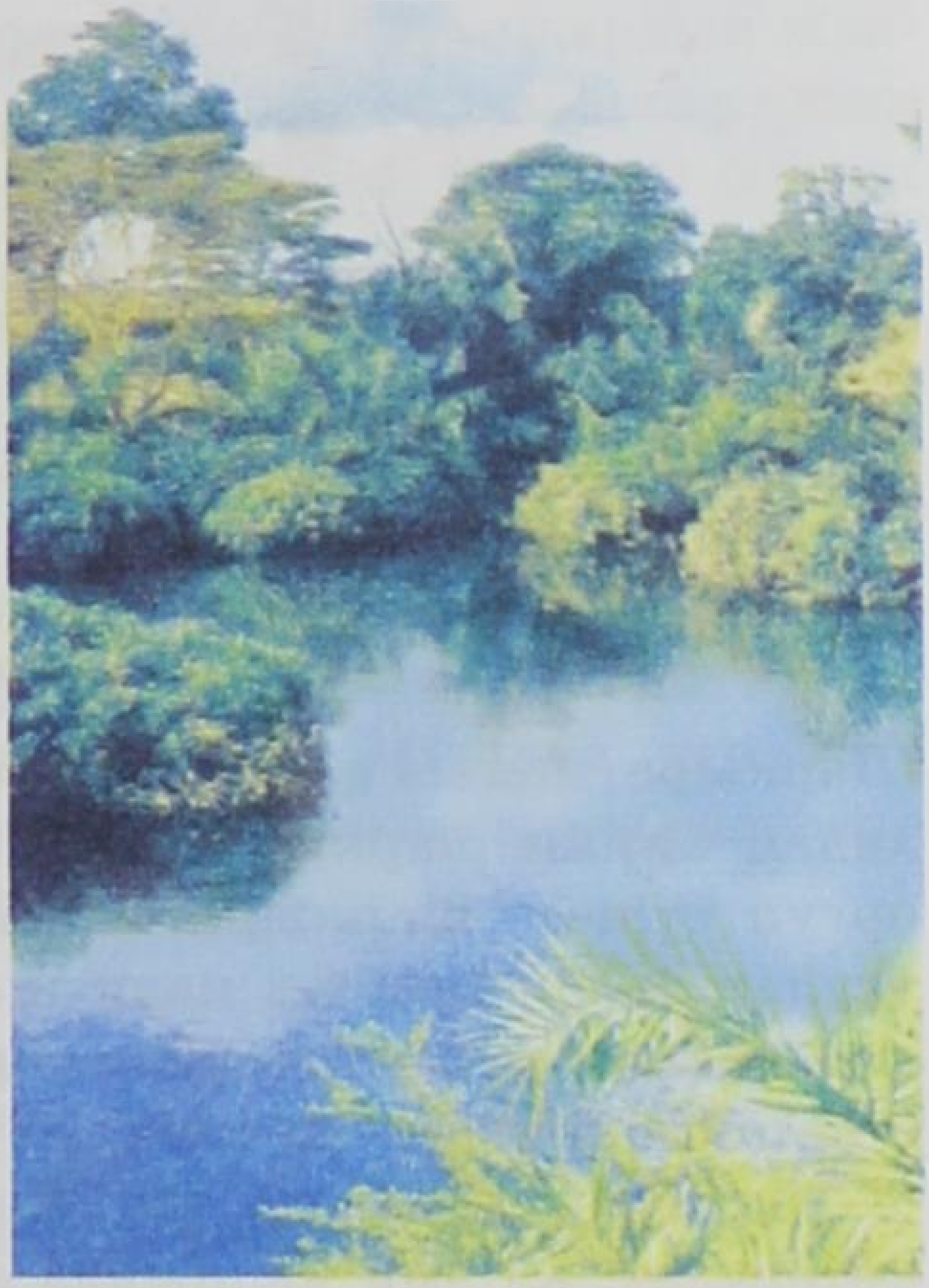
Ал эми чөлдөрдө дарыялар өтө сейрек. Анда соолгон дарыялардын кургак нуктары – вадилер кездешет. Аларга нөшөрлөгөн жаандан кийин анда-санда гана пайда боло калуучу чөөт суулар толот.

Африканын бардык дарыяларынын суулары дээрлик жаан-чачындын эсебинен куралат. Ырас, суулардын режимдери (тартылуу, ташкындоо мезгили) ар түрдүү жана түшкөн жаан-чачындын мезгилине жараша болот. Экватор аймагындагы субэкваторды дарыялардын суусу жыл бою мол тармактары өтө жакын келет. Жайында бир нече климаттык алкактарды кесип агуучу дарыялардын ташкындоосу, кышында Жер Ортолук дениз климатынын аймагындагы жайгашкан дарыялардын кириши болот.

Атлантика океанынын бассейнинин дарыяларына Нил кирет. Ал Африкада гана эмес, дүйнөдөгү эң узун дарыя – (6671 *км*). Чыгыш Африка бөксө тоосунан башталып, Виктория жана бир нече көлдөр аркылуу агып өтөт. Дарыя жогорку агымында капчыгайлар аркылуу шар агып, көптөгөн босоголорду, шаркыратмаларды пайда кылат. Ага бир нече куймалары кошулгандан кийин түздүккө чыкканда мелмилдеп жай агат да көп сандаган салааларга бөлүнүп Ак-Нил деп аталат. Хартум шаарынын тушунда ал өзүнүн эң чоң куймасы Эфиопия тайпак тоосундагы Тана көлүнөн башталып аккан Көк-Нил менен кошулат. Көк-Нил өзүнүн нугунда көптөгөн шилендилерди (ылай, кум, шагыл ж. б.) агызып келет. Ак-Нил, Көк-Нил кошулгандан кийин дарыянын нугу, өрөөнү эки эсе жазы болуп кеңейип, Нил деп аталат (18-сүрөт).

Нил дарыясы агып өткөн өлкөлөрдүн чарбасында анын мааниси зор. Дарыянын өрөөнү, тектирлери, дельтасы 124 млн *км*^{2} суу агызып келген шилендилердин эсебинен топурак асылдуу келип, эгин талааларына айланган. Дарыянын суусунун агымын жөнгө салуу, эгин талааларын сугаруу максатында, анын айрым участокторунда тосмолор, көлмөлөр, магистралдык каналдар курулган. Алардын айрымдары чарбачылыкта пайдаланып келатканына миңдеген жылдар болду. Эң бийик Асуан тосмосу мурдагы СССРдин жардамы менен курулган. Жер Ортолук деңизи куя берииште чоң дельта турат.

Африкадагы дарыялардын ичинен суусунун молдугу жана узундугу боюнча экинчи орунда Конго (Заир) турат (4370 *км*). Ал суусунун молдугу жана алабынын аянты жагынан Түштүк Америкадагы Амазонка дарыясынан гана калышат. Конго дарыясы экваторду эки ирет кесип, үч бөлүккө ажырап бөлүнөт. Жогорку агымы (башатынан экваторго чейин) бөксө тоолор тектирчелер аркылуу аккандыктан анда көп сандаган босоголор жана шаркыратмалар кездешет.



18-сүрөт. Нил дарыясынын жогорку агымы.

Конго дарыясынын алабында балыр чөптөрү өтө көп өскөндүктөн суу катнашына олуттуу тоскоол келтиришет. Бул балыр өсүмдүктөрү менен күрөшүүдө бегемонттордун санын көбөйтүү

абзел. Балырлар 50 күндө миңге жакын сабак-бутакты берет.

Материктеги узундугу жана алабынын аянты жагынан үчүнчү дарыя – Нигер. Ал ортоңку агымында түздүктөгү дарыядай жазы келип, жогорку жана төмөнкү агымдарында босоголор менен шаркыратмалар кездешет. Дарыя бир кыйла бөлүгүндө кургак жерлерден киргилденип агат. Сугатчылыкка пайдаланылат.

Инди океанына куюучу дарыяларынын ичинен эң чоңу – Замбези, узундугу 2600 *км* жетет. Ал жогорку агымында жантайыңкы түздүктөрдөн агат, ортоңку агымында бөксө тоолордон агып көп сандаган босоголорду, шаркыратмаларды пайда кылат. Андан төмөндө дарыянын нугу бирде кеңейип жазы тартып, кеме жүрүүгө ыңгайлуу болсо, бирде терең капчыгайда агып, океанга чыгат. Дарыянын ортоңку агымында дүйнөдөгү чоң шаркыратмалардын бири Виктория жайгашкан (19-сүрөт).

19-сүрөт. Виктория шаркыратмасы.

Шаркыратманын алдында дарыянын туурасы 1800 *м* жайылып, андан кийин шаркыратма 105 *м* бийиктиктен тар капчыгайга оргуп түшөт, шаркыратманын дабышы көптөгөн *км*ге чейин угулат. Жергиликтүү калк шаркыратманы «Күрүлдөгөн түтүн» деп коюшат. Шаркыратмадан төмөн жакта чакан гидроэлектр станциялар жана плотиналар курулган.

Замбези дарыясы жайында кирип, ташкындап деңгээли көтөрүлөт, ал эми кышында суунун деңгээли кыйла тартылат. Африканын дарыялары гидроэнергияга бай. Азырынча алар чарбачылыкта иштетиле элек. Соңунда, аккан сууларга ыплас

заттар, булганыч органикалык кошулмалар менен булганып калкка, чөйрөгө тийгизген терс таасири белгилүү. Мезгилдин талабы сууларды булгануудан сактоо.

Көлдөрү. Африка материгинде көлдөр көп. Чоң, терең көлдөрдүн бардыгы Чыгыш Африка бөксө тоолорундагы улуу тектоникалык жаракалардын тилке зонасында жайгашкан. Ошондуктан алардын чуңкурлары узатасынан созулган сүйрү түспөлдө болот. Ал көлдөр адатта жээктери тик, терең, кыйла узун жана бийик тике капталдуу тоолор менен тилмеленген.

Көлдөрдүн ичинен аянты, тереңдиги жагынан эң чоңу – Танганика. Анын жазылыгы 50–80 *км*, узундугу 650 *км*, тереңдиги 1435 *м*. Ал дүйнөдөгү бардык тузсуз көлдөрдүн ичинен эң чоңу, ал эми тереңдиги жагынан Байкал көлүнөн гана калышат. Көлдү чулгап турган тоолор 2000 *м* бийиктикке чейин көтөрүлөт.

Виктория көлү аянты 68000 $км^2$ келип, Африкадагы эң чоң көлдөрдүн бири. Ал жаракада эмес, платформанын кайкы ийилген оёң чуңкурунда жатат. Ошондуктан көл анча терең эмес. Анын орточо тереңдиги 40 *м*, ал эми эң терени 80 *м* жетет. Жээктери жантайыңкы, булуң-буйткалуу. Көп учурда күн күркүрөөлөр менен коштолгон катуу шамал көлдө эң чоң толкундоолорду – шарпылдакты пайда кылат. Жергиликтүү калк көлдү деңиз менен салыштырышат.

Чад көлү субэкватордук алкакта жайгашкан. Анын аянты чакан, тереңдиги 4–7 *м*. Көлдүн аянты жаан-чачындардын жаашына жана ага куюучу дарыялардын ташкынына жараша кескин өзгөрүлүп турат. Алсак, аба ырайы, күн жаан-чачындуу болгон мезгилде көлдүн суусу эки эсеге көбөйөт. Көлдөн суу агып чыкпайт. Эфиопия бөксө тоосунда жанар тоолордун атырылышынан пайда болгон чакан Тана көлү бар. Андан Көк-Нил агып чыгат.

Африка материгинде жер астындагы таза суулардын запасы бар. Алар Сахаранын, Судандын, Түштүк Африканын жарым чөл, чөл зоналары таралган аймактарында жатат. Ал суулар, рельефтин төмөнүрөөк жаткан кургак нуктарында, колоттордо, чуңкурларда жер үстүнө жакыныраак болот. Мындай жерлерде жана табигый кудуктардын, көлмөлөрдүн айланасында оазистер көгөргөн жашыл аймактар жайгашкан.

Суроолор

1. Материктин негизги дарыяларын (Нил, Нигер ж. б.) атагыла, контур картага түшүргүлө. Алардын курамы, режими, системасы кандай?
2. Африка аймагында жайгашкан көлдөрдү картадан көрсөткүлө. Силер жашаган аймактарда дарыялар, көлдөр барбы?
3. Ички сууларынын булганышы, аларды коргоо маселелери кандай?
4. Түштүк Американын дарыяларынын курамы менен окшоштугу, айырмачылыгы эмнеде. Аны салыштыргыла.

8. 1. 6. Жаратылыш зоналары

Материктин аймагында жаратылыш зоналары өзүнүн ар түркүн өзгөчөлүктөрү менен коштолот. Аларга мүнөздүү болгон топурактын, өсүмдүктөрдүн түрлөрү (типтери) өөрчүгөн. Мисалга, топурактар түсү боюнча боз, кара коңур, күрөң, кызгылт-саргыч топурактар деп атоо кабыл алынган. Алар топурак картасында белгиленген. Өсүмдүктөр боюнча да маалыматтар берилген.

Материктин түздүктөр басымдуулук кылган аймактарында топурактар менен өсүмдүктөрдүн таралышынын кеңдик боюнча зоналуулугу даана байкалат. Ал эми тоолордо, бөксө тоолордо алар бийиктик алкактуулук боюнча жайгашат. Африкада жаратылыш зоналары көбүнчө батыштан чыгышты карай тилкелер түрүндө созулуп жатат. Ошондой эле зоналар экватордон түндүккө жана түштүккө да созулуп, бири бирине акырындап өтөт. Материктин аймагында төмөнкүдөй зоналар таралган (20-сүрөт).

Экватордук нымдуу токойлорунун зонасы. Экватордун эки тарабында Конго (Заир) дарыясынын алабында, Гвинея булуңун бойлото экватордун нымдуу токойлорунун зонасы жатат.

20-сүрөт. Африканын жаратылыш зоналары: а) азыркы мезгилдегиси, б) калыбына келтирилгени.

Экватор токойлорундагы түпкү тектер темир бирикмелерине бай, ошондуктан кызыл түстө. Ал тектердин үстүндө пайда болгон топурак да кызгылт түскө ээ болот. Топурак темирге, алюминийге бай болгон себептүү аларды кызгылт-саргыч ферраллит топурагы (латын тилиндеги феррум – темир, алюминиум – алюминий) деп аталат.

Нымдуулуктун, жылуулуктун, топуракта асыл заттардын жетиштүү болушу, дайыма көгөрүп туруучу жыгач өсүмдүктөрдүн өсүп өрчүшүнө өбөлгө түзөт. Экватордогу токойлор бир нече ярус – баскыч болуп өсөт. Жарыкты көбүрөөк талап кылуучу жыгачтар күнгө карай жогору созулуп өсөт да жогорку баскычты түзөт. Алардын бийиктиги 50–70 *м*. Жыгачтардын сөңгөктөрү шыңкыйып бийик өсөт да кылда баштарында гана чачыраган калың бутактары болот. Жалбырактары нык, катуу келип, аларды ашыкча бууланыудан, ысыктан, какшып кургап кетишинен сактайт. Ал узун жыгачтардан төмөн бир нече баскыч болуп жарыкты анча көп талап кылбаган кыскараак жыгачтар өсөт. Алардын жалбырактары, тескерисинче, жука жана назик болот.

Экватор токойлорунун ичи күндүз да көлөкөдөн күңүрт болот. Анткени күндүн шооласы калың жалбырактардан араң гана өтөт.

Экватор токойлорунда дарактардын жалбырактары 3–4 айга созулган кургак сезон мезгилинде дароо күбүлүп түшпөстөн бириндеп түшөт. Ошондон улам токойлор дайыма көгөрүп турат. Экватор токойлорунун курамы ар түрдүү. Жыгачтын эле 1000ге жакын түрлөрү бар.

Үстүнкү баскычты фикустар, пальмалар, сейбалар жана башкалар түзөт. Төмөнкү баскычтарда банандар, жыгач түспөл папоротниктер, кофе жыгачы, лианалар (жыгачтарга чырмалып өсүүчү өсүмдүктөр) өсөт. Токойлору кыйылган жана өрттөлгөн жерлерде пайда болгон токойлордун сөңгөктөрүнө лианалар чырмалып, оролуп өсүп, кээ бир жерлерде чытырман чер токойду пайда кылат. Бадалдар жана чөп өсүмдүктөрү начар өсүп өөрчүгөн.

Экватор токою – баалуу көп өсүмдүктөрдүн мекени. Мисалы, бардык пальмалардын ичинен көп таралганы жана баалуусу – май берүүчү пальма, анын мөмөсүнөн пальма майын чыгара алышат. Көп жыгачтардын сөңгөктөрү кымбат баалуу мебель даярдоого кетет, жашыл түстөгү эмен жыгачы, кызыл жыгач, темир жыгачы экспортко чыгарылат.

Кийинки жылдарда экватор токойлорунда баалуу жыгачтарды ыксыз кыюу, өрттөө кеңири таралган. Табигый токойлордун ордуна талаалар пайда болду. Алар дыйканчылыкка иштетиле баштады. Натыйжада өсүмдүктөрдүн түрлөрү, курамы азайып, токойлордун аянты кыйла жабыркап кыскарып баратат.

Экватор токойлорунун жаныбарлар дүйнөсү өтө бай жана ар түрдүү. Жаныбарлардын көбү дарактардын бутактарында оролуп жашашат. Анда канаттуулардан, кемирүүчүлөрдөн жана чымын-чиркейлерден тышкары, көп сандаган маймылдар – мартышкалар, шимпанзелер кездешет.

Токойлордун төмөнкү баскычында чачы кулактуу чочколор, туяктуу майда жаныбарлар кичинекей африка бугусу баар алат. Көлмөлөрдүн жээктеринде майда бегемоттор, окаптар жана жырткыч кабылан жолугат. Мындан тышкары горилла деген киши сымал эң чоң маймыл түнт токойлордо гана сакталып калган.

Токойлордун бардык баскычтарында ар түрдүү кумурскалар таралган. Токойлордун калдыктарында, топурактарда термиттер уялашат, жыландар, момолойлор, ар түрдүү кескелдириктер болот. Жаныбарлардын көпчүлүгү жашырынып күн өткөрөт.

Тропик нымдуу токойлору (негизинен пальма) экватордун түндүк түштүгүндө чакан тилкеде материктин чыгышында Мадагаскар аралынын чыгышында таралган. Мадагаскар аралы мындан 80 миллион жыл илгери Африкадан бөлүнгөн, андагы өсүмдүктөрдүн 82%ы башка аймакта жок. Дүйнө жүзүндөгү жомоктордо айтылгандардан тили узун кескелдирик 50%ы жашайт. Алоэнун сабагынан жип-шуу, кездеме, дары-дармек, тамакка шире алынат. Тропик саздары Ак-Нилдин жогорку агымында, Чад көлүнүн түштүгүндө чачыранды болуп чакан аянтта кездешет. Мангр нымдуу токойлору Гвинея булуңунун ылайлуу жээктеринде өөрчүгөн.

Саванналардын жана сейрек токойлордун зонасы. Экватордун нымдуу токойлорунун четтери акырындап нымдуу тропик токойлор, андан кийин саванналар жана сейрек токойлор менен коштолуп алмашылат. Саванна – тропиктик токойлуу талаа. Мында көбүнчө чөп өсөт, чөптөрдүн арасында топ-топ болуп ысык алкактын кыска жыгачтары жана бадалдары кездешет. Экватор токойлорунун саванналар жана сейрек токойлор менен алмашылышы жылдык жааган жаан-чачындын санынын азайып, кургак нымдуу мезгилдин пайда болушуна байланыштуу болот.

Саванналар түндүк кеңдиктин 16–18°на чейин таралат, ал эми түштүктө түштүк тропиктен ашып кетет. Африкада саванналар менен чөлдөр материктин 40%ке жакын аянтын ээлейт.

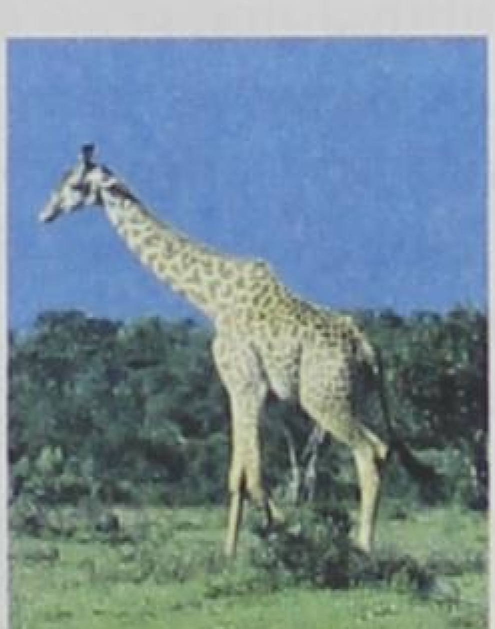
Жаан-чачындын сезон менен жаашы топурактын пайда болуу процессине таасир этет. Жаан-чачындуу жай мезгилинде органикалык заттар бири биринен ажырап чирийт, топурак нымдалат. Жылдын кургак, кыш мезгилинде нымдын жетишсиздиги микроорганизмдердин тиричилигин басаңдатат, өсүмдүктөрдүн калдыгы толук чирибейт.

Саванналардын жалпы түспөлү жыл мезгилдери боюнча кубулуп өзгөрүп турат. Жылдын кургак мезгилинде 50°Сге жеткен ысык чөптөрдү кургатып жиберет. Көп жыгачтардын жалбырагы түшөт, саванна кунук көрксүз сары түскө ээ болот. Бирок алгачкы жаандар башталары менен чөптөр тез эле 5–6 күндө көк жашыл болуп өсүп чыгат. Жыгачтар жалбырактар менен капталат. Калың өскөн узун чөптүү (5 *м* жеткен) саванналардын ар кайсы жерлеринен бутактары тарбайган зор баобаб жыгачтары кездешет жана тикенектүү бадалдар – акация, алоэ, молочай ж. б. (21-сүрөт). Баобаб 4–5 миң жыл бою өсөт. Узундугу 20–25 *м*, туурасы 12 *м* жетет. Жылдын кургак мезгилинде анын жалбырактары болбойт. Баобабдын кабыгынан була иштелип чыгарылат да одуракай кездемелерди токууга пайдаланылат.

21-сүрөт. Баобаб.

Африканын саванналары аянт бирдигине жаныбарлардын түрлөрүнүн көптүгү жана саны боюнча дүйнөдө тендеши жок. Анткени саванна жаныбарлар оттоочу өсүмдүккө бай, түрдүү тоюттарга мол. Ошондуктан анда чөп оттоочу чоң жаныбарлар баар алышкан. Алар ар түрдүү антилопалар, зебралар (жапайы жылкы), (22–24-сүрөттөр) жирафтар, пил (салмагы 4,5 тоннага жетет), буйвол, носорог болот. Көп жаныбарлардын сырткы түсүнүн айланадагы түскө окшош болушу аларды жырткычтардан сактайт. Мисалы, зебралардын ала түсү аларды эч байкалтпайт. Алыста жуушап жаткан зебралардын үйүрү топтошуп өскөн өсүмдүктөргө окшошуп кетет.

22-сүрөт. Страус.



23-сүрөт. Жираф.

Чөп оттоочу жаныбарларды көп сандаган – гепард, кабылан, чөө, гиена, арстан ж. б. жырткычтар да ээрчип жүрөт. Дарыяларда (Нил) узундугу 5–6 *м* жеткен крокодилдер бар.

Алар маалдап кол салып, өз тиричилигин чөп жечү жаныбарларга баярлаган. Ири жырткыч жаныбарлардын өлүгүн микробдор чириндиге айлантат. Күчтүү айбандар чоң жаныбарлардан коргонгону менен, көзгө көрүнбөгөн микроб жандыктардан өлөт. Анткени алар ар

24-сүрөт. Пил.

кыл ооруну алып келет (рак оорусу, кургак учук, келте, жин оорусу, грипп).

Африканын саванналары канаттууларга өтө бай. Анда эң кичинекей өтө кооз нектарница да, жер жүзүндөгү эң чоң канаттуу африка төө кушу бар. Канаттуулар болсо, айлана-чөйрөгө байланыштуу, кээ бирлери тырмактуу куштар (бүркүттөр), айрымдары жергиликтүү (каз менен өрдөктөр), узун буттуу (көк кытан, турналар), буттары жоон (улар менен тоодактар) көрсө канаттуулардын буттары да жашоо шартына ылайык негизделет. Саваннада термиттер аябай көп. Өзгөчө цеце чымыны калкка коркунучтуу уйку оорусун пайда кылат, жаныбарларга чоң зыян келтирет. Саванналардын жаныбарлары да кургак сезонго ылайыкташкан. Мисалы, жырткыч айбандар, канаттуулар ж. б. жандыктар суусу мол жерлерге которулуп келет. Соңку жылдарда жаныбарлардын саны кескин азайды. Алардын санын коргоо максатында мамлекет тарабынан коруктар түзүлүп жатат.

Тропиктик чөлдөр жана жарым чөлдөр зоналары. Африкада саванналар жана сейрек токойлор түндүк жана түштүк жарым шарларында акырындап тропиктик жарым чөлдөргө жана чөлдөргө өтөт. Мындай өзгөрүү тропиктик абанын өтө кургактыгы, жаан-чачындын аз жаашы менен түшүндүрүлөт. Чөлдөр Түндүк Африкада өтө чоң аянттарды ээлейт. Чөлдөрдүн зоналарынын жаратылыш өзгөчөлүктөрү Сахаранын мисалында каралат.

Африканын түндүгүндө материктин 1/4 бөлүгүн ээлеген жер шарындагы эң чоң аянттагы Сахара чөлү жайгашкан. Анын кыйла бөлүгүн таштуу чөлдөр (Хамада) 70% ээлеп, кумдуу чөлдөр, (реги), «Эрга» чополуу чөлдөр менен кезектешип, айрым жерлерде эшилме кумдар бархан, дюна дөбөлөрү үймөктөшүп жатат (25-сүрөт). Абанын температурасы жайында күндүз көлөкөдө ысык 40–45°С жетет. Мындай ысык кум, чаң аралаш учурган ша-

25-сүрөт. Сахара кум чөлү.

малдар менен коштолот. Абанын суткалык жана жылдык температураларынын кескин өзгөрүүлөрү болот. Түнкүсүн температура $0^{\circ}C$ төмөндөйт. Ушуга байланыштуу физикалык талкалануу процесси күчтүү болуп, катуу тоотектери бузулуп, талкаланып, майдаланып отуруп, жайнаган миздүү-кырдуу корумдарга айланат. Ошондуктан Сахарада жогоруда айтылгандай таштуу чөлдөр чоң мейкиндикте таралган. Сахара чөлүнүн аянты 7 млн $км^2$ ашык.

Сахара чөлүндө жааган жаан-чачындын жылдык саны 50 *мм* аз. Анын ичкери бөлүгүндө бир нече жылдар бою жаан-чачын дээрлик жаабайт.

Сахара чөлүнүн аймагында тропиктик чөл топурагы өөрчүгөн. Таштуу-кумдуу чөлдөрдүн борбордук бөлүгүндө чоң аянттарда топурак дээрлик өөрчүбөгөн какыраган каксоо жерлер көп. Чополуу чөлдөрдүн айрым жерлеринде гана жука катмар шор топурактар пайда болгон.

Сахара чөлүндө өсүмдүктөр өтө начар өөрчүгөн, ал эми борбордук бөлүгүндө таптакыр жок. Кайсы бир жерлерде гана эрбейген топ-топ болуп өскөн чөптөр, жалбырактарын тикенектер менен алмаштырган бадалдар кездешет. Чөлдөрдө өсүмдүктөрдүн тамырлары мыкты өөрчүгөн. Алар өтө терендиктен жана кендиктен нымды, сууну өзүнө сиңирип соруп «алууга» мүмкүндүк берет. Мисалга, төө куйрукту алсак болот. Кээ бир өсүмдүктөр жаандан кийин гана пайда болуп, тез өсүп, гүлдөп, андан соң кайра соолуп куурап калат. Кайсы бир учурларда таш беттеринде эңилчектер, чополордун шорлонгон жерлеринде шор чөптөр (солянкалар), шыбактар өсөт.

Чоң-чоң булактарга жакын жана кең чункурларда, дарыялардын өрөөндөрүндө жер астындагы суулар жер бетине жакын жаткандыктан калың өсүмдүктөр өсөт. Мындай жерлер жашыл оазистер деп аталат. Аларга өскөн көп таралган өсүмдүк – финик пальмасы. Сахарадагы эң чоң оазис бул Нил дарыясынын өрөөнү. Ал оазистердин айланасында айыл-кыштактар, шаарлар өсүп чыккан.

Сахаранын жаныбарлары чөл климатынын шарттарына ыңгайланышкан. Мисалы, антилопалар суу же тоют издеп алыс жерлерге чуркап барууга жөндөмдүү. Чөлдө кескелдириктер, таш бакалар, жыландар суу ичпей көпкө жүрө алышат. Чөлдүн чет жакаларында гиеналар, арстандар жолугат.

Түштүк Африкада чөл зонасы Атлантика океанынын жээк бойлорун ээлейт. Анда Намиб, Кару чөлдөрү жайгашкан. Ал чөлгө бөтөнчө таң каларлык бир түрдүү өсүмдүк – вельвичия мүнөздүү. Анын кыска жана жоон сөңгөгү жер бетинен 50 *см* гана жогору көтөрүлөт. Өсүмдүктүн башынан узундугу 3 *м* жеткен

калың нык эки жалбырак айрылып өсүп чыгат. Жалбырактар сабагынан тыңымсыз өсө берет. Уч жагы болсо куурай берет. Вельвичия 150 жылдан ашык өсөт.

Түштүк Африканын чөлдөрү чыгышта жана түндүктө жарым чөлдөр тилкесине өтөт. Аларда дүмпүйгөн жаздык түспөл тикенектүү өсүмдүктөр, ошондой эле молочайлар, алоэ, акация, суулуу жапайы дарбыздар басымдуулук кылат. Көп учурларда ал дарбыздардын суусун адамдар ичет.

Материктин түндүк жана түштүк батышындагы Жер Ортолук деңиз климатынын аймагына субтропиктик катуу жалбырактуу дайыма көгөрүп туруучу токойлордун жана бадалдардын зонасы мүнөздүү. Зонанын жайы ысык, кургак жана салыштырмалуу кыштын кыйла жылуу (10°С) нымдуу болушу дайыма көгөрүп туруучу өсүмдүктөрдүн өсүшүнө өбөлгө түзөт. Жылдын кургак жай мезгилине Жер Ортолук деңиз субтропиктеринин өсүмдүктөрү ыңгайлашкан, алардын жалбырактары адатта майда жана катуу болот. Көп өсүмдүктөр тикенек, кылкан менен капталган. Аталган зонага мүнөздүү күрөң топурактар өрчүгөн. Түштүк Африканын түндүк бөлүгүндө, субтропиктик токойлор чыгыш тарапта субтропиктик чөлдөрдүн жана жарым чөлдөрдүн зонасы менен алмашылат.

Африканын түштүк-чыгышындагы нымдуу субтропиктерде – нымдуу токойлордун зонасы орун алган. Ал токойлор ийне жалбырактуу жана жалбырактуу жыгачтардын түрлөрүнөн турат.

Суроолор

1. Жаратылыш зонасы деп эмнени айтышат? Африканын аймагында кандай зоналар таралган? Аларды контур картага түшүргүлө.
2. Экватор токойлор зонасынын башка зоналардан өзгөчөлүктөрү кандай?
3. Саванналар зонасы көптөгөн аянттарды ээлейт. Анын башкы өзгөчөлүгүн, мүнөздүү белгилерин түшүндүрүп бергиле.
4. Африканын тропиктик зонасы жөнүндө айтып бергиле.
5. Чөлдөр таралган аймактардын негизги өзгөчөлүктөрү?

8. 1. 7. Антропогендик жаратылыш комплекстери

XIX кылымда эле Африка жаратылышына кол тие элек материк катары эсептелген. Бирок ошол кездерде эле Африканын жаратылышы адам баласынын көп кырдуу чарбалык иш-аракеттеринен кыйла өзгөрүлүп калган. Токойлорду айдоо жерлерге жана жайыттарга айландыруу үчүн кылымдар бою алар иретсиз кыйылып, тамыры менен жулунуп, омкорулуп

жана өрттөлө берип, токойлордун аянты азайып, суюлуп кеткен. Европалык келгиндер Африканын жаратылышына өзгөчө көп зыян келтирген. Күндөлүк пайда үчүн, ал кезде спорттун кызыкчылыгы үчүн жасалган аңчылыктар жаныбарлардын массалык кыргынга учурашына алып келген. Мисалы, антилопалардын, зебралардын кээ бир түрлөрү, ал эми пилдердин, носорогдордун, гориллалардын ж. б. саны кескин азайып кеткен. Европалыктар кыйылган кымбат баалуу жыгачтарды өз өлкөлөрүнө ташып кетип турушкан. Ошондуктан бир катар мамлекеттерде (Нигерияда, Замбезиде ж. б.) токойлордун тыптыйпыл болуп жоголуп кетүү коркунучу туулган. Кыйылган токойлордун ордун какаонун, май пальмасынын, арахистин ж. б. плантациялары ээлеп калган. Мисалы, экватордук жана тропиктик – нымдуу токойлордун ордунда антропогендик саванналар пайда болгон. Алгачкы саванналардын да жаратылышы кыйла өзгөрүлүп кеткен. Саванналарда айдоо жерлердин жана жайыттардын зор аянттары жайгашкан.

Көптөгөн кылымдардан бери айыл чарбасынын ыраатсыз жүргүзүлүшүнө байланыштуу саванналар чөлдөргө айланып баратат. Маалыматтарга караганда сонку жарым кылымдын ичинде эле Сахара түштүктү карай кыйла аралыкка жылганы жана аянты 650 миң $км^2$ кеңейгени белгилүү. Айыл чарбасына пайдаланылган нечен миллиондогон гектар жайыттар менен асыл топурак жерлердин жараксыз болуп калышы малдын кырылышына, эгин талааларынын жоюлушуна, миллиондогон калктын такай жакырчылыкта жашашына алып келүүдө.

Жаратылыштын коркунучтуу кубулуштары. Африканын аймагында мезгил-мезгили менен кургакчылык, катуу керимсел шамал, бороондуу куюн, жер көчкү, жылмышуулар, суу каптоолор, ташкындоолор, жанар тоолордун атырылуулары ж. б. жаратылыштын каардуу кубулуштары калкка, чарбачылыкка зор зыяндарды алып келет. Өтө зыяндуу, коркунучтуу-кооптуу табигый кырсыктардын бири мезгил-мезгили менен кайталанып турууучу кургакчылык. Ал Сахарага жанаша жаткан саванналар зонасында жашаган калкка айрыкча көп залалын тийгизет. Сонку ондогон жылдар ичинде андай кырсыктар Африканын көп мамлекеттеринин башына түшкөн мүшкүл иш болду.

Кургакчылыктын кесепетинен миндеген адамдар өлүмгө дуушар болду, миллиондогон адам үй-жайынан, мүлкүнөн, малынан айрылды. Кудуктардын көпчүлүгү булганып же илдеттер жугуп, тропиктик жугуштуу оорулардын булагына айланды. Миллиондогон адамдар суу менен тамак-аштын айынан туулуп өскөн жерлерин таштап көчүп кетүүгө, бозгунчулукка, жер которууга мажбур болушкан.

Кээ бир өлкөлөр суу каптоолордон (ташкындоодон), өсүмдүктөрдүн илдеттеринен, чегирткенин капташынан чоң зыян тартууда, чегирткелер бир нече сааттын ичинде эле эгин талааларынын же плантациялардын бүткүл түшүмүн тыптыйпыл жок кылып салышы мүмкүн.

Адам баласынын чарбачылык иш-аракеттеринин жаратылышка тийгизген терс таасири жыгачтарды жана бадалдарды кыюулар, малды ашкере көп жаюулар, топурактын желип бузулушуна (эрозияга), табигый кырсыктардын күчөшүнө алып келет. Ырас, чет өлкөлүк уюмдар табигый кырсыктардын кесепеттерин жоюу үчүн жергиликтүү калкка ар кандай гуманитардык жардамдарды, гранттарды көрсөтүп жатышат.

Коруктар жана улуттук парктар. Азыркы учурда Африкада жаратылышты ар кандай бүлүнүүдөн, булгануудан коргоо үчүн мамлекеттик деңгээлде кыйла иштер жүргүзүлүүдө. Ушул максатта материктин бардык аймагында коруктар жана улуттук парктар уюштурулууда. Коруктарда илимий иштерди жүргүзүүчү адамдардын гана жашашына уруксат берилет. Коруктардан айырмаланып улуттук парктарга андагы атайын түзүлгөн зоналарга туристтер бара алышат, бирок алар ошол парктарда белгиленген эрежелерди сактоого милдеттүү.

Африкадагы өлкөлөр жапайы жаныбарларды жана көздүн жоосун алган өтө кооз жаратылыш тартуулаган комплекстерин (токойлорду, саванналарды, жанар тоолуу аймактарды, айрым баалуу тектерди ж. б.) коругу боюнча көп аракеттерди жумшап жатат. Материкте коруктар менен улуттук парктар чоң-чоң аянттарды ээлейт. Алар негизинен түштүк жана чыгыш Африкада өзгөчө көп. Алардын айрымдары бүткүл дүйнөгө белгилүү, мисалы, Киви-Вирунги – Заирде, Кагера – Руандада, Серенгети – Танзанияда, Клюгер – Түштүк Африка Республикасында уюштурулган. Мамлекет тарабынан көрүлгөн иш-чаралардын натыйжасында өткөндө кырылып жок болуу чегинде калган жаныбарлардын, канаттуулардын саны эми кайра калыбына келүүдө.

Суроолор

1. Жаратылыш комплекси деп эмнени түшүнөбүз.
2. Европалыктар Африканын жаратылышына кандай чоң зыян келтиргенин түшүндүргүлө.
3. Африканын жаратылышына адам баласынын чарбачылык иш-аракеттеринин тийгизген терс таасири эмнеден байкалат? Алар жөнүндө мисалдарды келтиргиле.
4. Материктин жабыркаган жаратылышын сактап калуу үчүн кандай чаралар көрүлүүдө? Африкада кандай коруктар жана улуттук парктар бар?

8. 1. 8. Калкы жана саясий картасы

Африканын калкы негизги үч топко – европеоид, негроид жана монголоид расаларына таандык. Материктин калкынын негизги бөлүгүн жергиликтүү, б. а. эзелтеден бери туруктуу жашап келе жаткан калк түзөт. Европеоид расасынын негизги өкүлдөрү Африканын түндүгүндө жашашат. Алар араб тилинде сүйлөгөн араб элдери (алжирликтер, марокколуктар, египеттиктер ж. б.), ошондой эле бербер тилинде сүйлөөчү берберлер. Алардын өңү кара тору, чачы менен көзү кара түзгө келет.

Сахарадан тартып материктин түштүгүндөгү көпчүлүк бөлүгүндө негроиддер отурукташкан, алар экватордук расанын африкалык тармагын түзөт. Негроиддердин ичинде өңү, бою, бетинин түзүлүшү, чачы, башынын формасы жагынан кыйла айырмачылыктар бар. Африканын эң бойлуу элдери материктин түндүк бөлүгүндөгү саванналарда жашашат. Алар тутстар, химдер ж. б. Алардын орточо бою 180–200 *см*, укмуштуудай сындуу жана келишимдүү келишет. Нилдин жогорку агымынын аймагында жашаган негроиддердин өңү өтө кара болушу менен айырмаланат.

Экватордук токойлордо жашоочу элдер – пигмейлер, алардын бойлору кыска, 140–150 *см* ашпайт. Алар үчүн токой – үй жана жашоо үчүн бардык зарыл нерселердин булагы. Пигмейлер Африкадагы эң майда элдердин бири, алардын саны жылдан-жылга азайып баратат.

Түштүк Африканын жарым чөлдөрүндө жана чөлдөрүндө бушмендер менен готтентоттор жашашат. Алардын өңү саргыч-агыш, бети жайык, жалпак, монголоиддерге окшоп келет. Бушмендер да пигмейлер сыяктуу кыска бойлуу, сөөк-саагы илбигий болот.

Кээ бир адистер эфиопторду өткөөл расага таандык дешет. Алардын өңү агышыраак, кызылыраак келет. Өзүлөрүнүн сырткы турпаты боюнча эфиоптор европеид расасынын түштүк тармагына таандык. Монголоид жана негроид расаларынын аралашуусунан малагасилер (Мадагаскардын калкы) келип чыккан.

Европадан көчүп келген калк негизинен климаттык шарттары ыңгайлуу, топурагы асыл жерлерде жашайт жана материктин калкынын кыйла бөлүгүн түзөт. Африканын түндүгүндө Жер Ортолук деңизинин жээктерин бойлото французлар, ал эми материктин эң четки түштүгүндө бурлар (Нидерландыдан көчүп баргандардын укум-тукумдары), англичандар ж. б. жашашат.

Африканын калкы өнүгүүнүн узак жолдорун басып өтүп, дүйнөлүк маданияттын тарыхына кыйла салым кошкон. Искусствонун эң сонун эстеликтери; байыркы курулуш техникасынын керемети египет пирамидалары, пил сөөгүнөн жана жыгачтан оймо-чиймеленип жасалган кооз буюмдар, колодон жасалган

скульптуралар сакталып калган. Көпчүлүк өлкөлөр колониялык кулдануудан бошонуп чыккандан кийин Африка элдеринин маданиятынын өнүгүшү жаңыдан кайра жогорулоодо.

Африканын калкынын саны 700 млн дон ашат. Африкада калк кыйла сейрек жана ал материктин аймагы боюнча өтө ар кыл отурукташкан. Калктын жайгашуусуна жаратылыш шарттары, тарыхый себептер, биринчи кезекте мурунку колониялык үстөмдүктүн кесепеттери да таасир эткен.

Калктын орточо жыштыгы 1 $км^2$ жерге 230 киши, материктин түндүгүндө Жер Ортолук деңиздин, Гвинея булуңунун жээк бойлору́нда, түштүк-чыгыш жээктерде 100 кишиден ашыгыраак болот. Нил дарыясынын оазистеринде, дельтасында калктын жыштыгы 1 $км^2$ аянтка 1000 кишиден туура келет. Конго дарыясынын алабында, материктин чыгышында калктын жыштыгы да жогору. Ал эми материктин дээрлик чейрегин ээлеген Сахара чөлүндө бүткүл калктын 1%тен азыраагы жашайт. Жалпысынан чөлдөрдө (Сахара, Намиб ж. б.) 1 $км^2$ жерге калктын жыштыгы 1 кишиден аз, айрым жерлеринде калк дээрлик жок.

Материкти колониялаштыруу орто кылымдарда эле башталган. Ал эми XX кылымдын башына чейин Европанын өлкөлөрү Африканын дээрлик бүткүл аймагын өз ара бөлүштүрүп алышкан жана аны колониялардын материгине айландырышкан. Колонизаторлор жергиликтүү калкты катуу ырайымсыз эзишкен, кара өзгөй мамиле жасалган, жакшы жерлерин тартып алышып, туулуп өскөн жеринен жашоого ылайыктуулугу аз каксоо-таштуу аймактарга айдап салышкан. Алар материктин жаратылыш байлыктарын талап-тоношкон.

Африка материгинде колониялык системага каршы кулач жайган боштондук кыймыл күрөшү экинчи дүйнөлүк согуштан кийин өзгөчө чоң күчкө айланган. Натыйжада Африканын саясий картасында олуттуу өзгөрүүлөр болду. Эгерде XX кылымдын башында Африкада Либерия жана Эфиопия гана эркин мамлекет болсо, соңку жылдарда Түштүк Африка Республикасындагы расалык жактан (актар, каралар) теңсиздик жоюлуп укуктук мамлекет түзүлдү. Азыркы мезгилде материктин бардык өлкөлөрү көз карандысыз эгемендүүлүккө жетишкен. Бирок алардын экономикасы өнүгүү жолуна гана багыт алды. Көпчүлүк өлкөлөрдүн чарбасынын деңгээли төмөн. Калк жакырчылыкта жашайт.

Суроолор

1. Африкада калктын үч чоң топко бөлүнүш себептерин түшүндүргүлө.
2. Калктын жайгашуусу, отурукташы бирдей эмес, себеби эмнеде?
3. Африканын саясий картасында олуттуу өзгөрүүлөр качан башталган?

8. 2. АФРИКАНЫН ЖАРАТЫЛЫШ АЙМАКТАРЫ ЖАНА АЛАРДАГЫ ИРИ ӨЛКӨЛӨР

Африка материги, жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрү боюнча Түндүк, Борбордук, Чыгыш жана Түштүк Африка болуп төрт аймакка бөлүнөт.

8. 2. 1. Түндүк Африка

Материктин эң жазы жайык бөлүгүн ээлеп, Атлантика океанынан Кызыл деңизге чейинки аралыкты камтыйт. Түндүктөн Жер Ортолук деңиз жээк бойлорунан түштүктө саванналар зонасынын чегине, ал эми түштүк-чыгышта Эфиопия тайпак тоосуна чейин созулуп жатат. Түндүк Африка аймагынын көпчүлүк бөлүгүн субтропиктик түндүк, Сахара чөлү жана Судандын аймагы ээлейт.

Сахаранын аймагында бардык турмуш-тиричилик, дыйканчылык оазистерде – финик пальмалары өскөн жерлерде топтолгон. Калк пальманы баалашат жана сакташат. Пальманын көлөкөсүндө жемиш бактарын жана дан өсүмдүктөрүн өстүрүшөт.

Суу – чөлдөгү эң баалуу байлык. Эгерде суу болбосо, анда оазис да болбойт. Арабдар «менин мынча жерим бар» дегенден «менин мынча суум бар» дегенди артыгыраак көрөт.

Сахаранын эң ири жана эң байыркы оазиси Нилдин өрөөнү. Анда жылына эки-үч ирет түшүм жыйнашат. Аймактын көпчүлүк бөлүгүндө көчмөндүү мал чарбасы да өнүккөн. Кой, эчкилерден тышкары төөлөр багылат. Алар жергиликтүү көчмөн калк үчүн табылгыс мал, унаа болот. Түндүк Африкада жайгашкан ири өлкөлөргө Египет Республикасы ж. б. кирет.

Египет Республикасы материктин түндүк чыгышынан жана Синай жарым аралынан орун алган. Аянты 1001,4 миң $км^2$. Калкы 82,9 млн. Борбор шаары – Каир.

Жаратылыш шарттары ар түрдүү. Өлкөнүн аймагынын көпчүлүгүн бөксө тоолор, ойдун-түздүктөр ээлейт. Египеттин аймагынын 95%тен ашыгын Ливия, Аравия, Нубия чөлдөрү ээлейт. Өлкөнүн рельефинин негизин түзгөн платформанын түпкүрүндө ар кандай кендер жатат. Түндүгүндө нефть, газ жана таш көмүр кендери бар. Ошондой эле гипс, кайнатма туз, курулуш материалдары кездешет.

Египет Республикасы калкынын саны боюнча Африкада Нигериядан кийинки экинчи орунду ээлейт. Калкынын 95%ке жакыны Нил дарыясынын өрөөнүндө, өзгөчө анын дельтасында жыш отурукташкан. Анда калктын орточо жыштыгы 1 $км^2$ жерге 1000 кишиден туура келсе, ичкери чөлдөрдө 1 киши, андан да аз.

Египет байыркы араб маданиятынын өлкөсү. Нил дарыясынын өрөөнүндө жана оазистерде сакталып калган көптөгөн баалуу тарыхый эстеликтер буга далил болот.

Египет агрардык-индустриялык өлкө. Анын жаратылыш шарттары, табигый байлыктары айыл чарбасынын өсүп-өнүгүүсүнө чоң таасир этет. Дыйканчылыкта сугат аркылуу гана жогорку түшүм алууга мүмкүн.

Нил өрөөнүнүн көпчүлүк жерлеринен эки жолу түшүм алынат. Жайында пахта, кант тростниги, күрүч, жүгөрү, жашылча эгилип өстүрүлөт. Алардын ичинен жогорку сапаттуу узун булалуу сорттогу пахта эгилет. Курма пальмасы, цитрус өсүмдүктөрү, жүзүм өстүрүү оазистерде таралган. Кышында – буудай, арпа, күзүндө – күрүч, таруу, жашылча эгилет.

Табигый жайыттардын тартыштыгынан мал чарбасы начар өнүккөн. Бодо малдар, койлор, эчкилер жана төөлөр багылат. Жүк ташууда унаа катары качырлар пайдаланылат. Канаттуулар өстүрүлөт (26-27-28-сүрөт).

26–27–28-сүрөт. Кой, Эчки, Төө.

Өлкөнүн өнөр жайынын структурасында тамак жана жеңил өнөр жай тармактары текстиль (токуу) башкы ролду ойнойт.

Оор өнөр жайынан – металлургия тармактары, нефтини кайра иштетүү, өндүрүү өнүгүүдө.

Өлкөнүн өнөр жай тармактарын өнүктүрүүдө Асуан энергетикалык комплексинин мааниси зор.

8. 2. 2. Борбордук (экватордук) Африка

Ал түндүгүнөн Сахара чөлү, түштүгүнөн Конго (Замбези) дарыяларынын суу бөлгүчтөрүнүн ортосунда, Гвинея булунунун боюнда жайгашкан. Конго дарыясынын бассейнинин борбордук бөлүгүндө ойдун-түздүктөр басымдуу.

Борбордук аймакта негизинен банан, какао, кофе, каучук жыгачтары, май пальмасын жана башка өсүмдүктөрдү өстүрүүгө ыңгайлуу.

Банан чөп өсүмдүктөрүнүн эң узуну – даамдуу мөмө берет. Ошондой эле узундугу төрт метр келген жалбырактарынын түп жагына суу толуп калган «саякатчылар жыгачы» өсөт. Кетип бара жаткан саякатчы, жолоочу суусунун кандыра алат.

Батыш Африкадагы ири өлкөлөргө Нигерия кирет.

Нигерия Федеративдик Республикасы. Африканын батышында жайгашкан. Жеринин аянты 923,8 $км^2$. Калкы 166,6 млн. Борбору Лагос шаары.

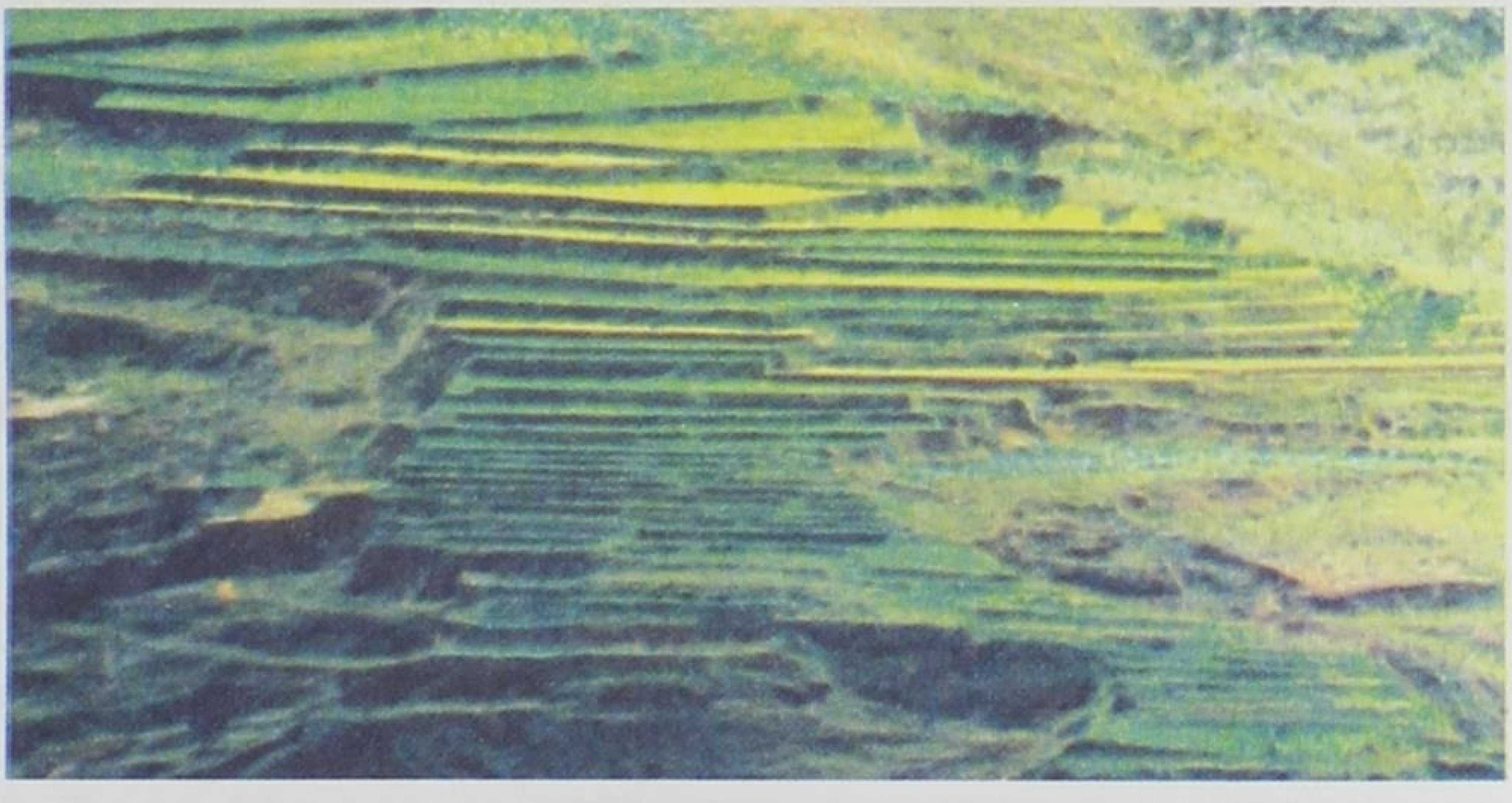
Нигерия агрардык өлкө. Айыл чарбасында дыйканчылык өөрчүгөн. Каучук, какао, арахис эгилет да, экспортко чыгарылат. Ошондой эле пахта, сорго, жүгөрү өстүрүлөт.

Мал чарбасында бодо малдар, кой, эчки багылат.

Өнөр жайларынан тоо-кен казып алуу тармактары, тамакашты иштетүү өрчүгөн. Пальма майын, какао, арахисти экспортко чыгарууда алдыңкы орунда. Нефтини да экспортко чыгарат. Токой иштетүү, текстиль тармактары да өнүккөн.

8. 2. 3. Чыгыш Африка

Анын аймагы Судандан жана Конго бассейнинен чыгышты карай созулат. Анда Эфиопия тайпак тоосу (29-сүрөт) жана Чыгыш Африка бөксө тоосу орун алган.



29-сүрөт. Эфиопия тайпак тоосу.

Африканын бул аймагында калк аз отурукташкан жерлеринде баалуу бай жаныбарлар дүйнөсү сакталып калган; антилопалардын ар кайсы түрлөрү, жирафтар, пилдер, носорогдор, буйволдор, бегомоттор, төө куштары ж. б. Ал жерлерде аянты жагынан эң

чоң коруктар жана парктар түзүлгөн. Аларда баалуу жапайы жаныбарлар жана өсүмдүктөр корголот. Чыгыш Африкада Эфиопия мамлекети жайгашкан.

Эфиопия мамлекети Африканын түндүк-чыгышында жайгашкан. Жеринин аянты 1121,9 *км²*. Калкы 56,7 млн. Борбору Аддис-Абеба шаары.

Эфиопия агрардык өлкө. Айыл чарбасынын негизги тармагы дыйканчылык болуп эсептелет. Дан өсүмдүктөрүнөн, фасоль, арахис, пахта, тамеки, кант тростниги өстүрүлөт. Ошондой эле кофе, банан, цитрус өсүмдүктөрү эгилет. Кофенин сапаты жогору. Экспортко чыгарылат. Эфиопия аймагында мезгил-мезгил менен кургакчылыктын болушу, калкка, дыйканчылыкка өтө терс таасирин тийгизет.

Мал чарбасында бодо мал, кой, эчки багылат.

Өнөр жай тармактарынан тоо-кен өнөр жайлары, алтын, марганец, күкүрт ж. б. иштетүү эзелтен эле өнүккөн. Тамак-аш, жеңил өнөр жайлары, айрыкча текстиль тармактары да өөрчүгөн. Жергиликтүү калк кол өнөрчүлүк менен кесиптенишет.

8. 2. 4. Түштүк Африка

Ал Конго (Заир) жана Замбези дарыяларынын суу бөлгүчүнөн түштүктө жаткан материктин кууш бөлүгүн ээлейт. Анда чет жакалары көтөрүлүп бийиктеген бөксө тоолор менен ойдуң-түздүктөр басымдуу болот. Кап тоолору көтөрүлүп жатат.

Түштүк Африкада баалуу кен байлыктар көп. Алардын көбү платформанын кристаллдык тектеринде жатат.

Түштүк Африканын аймагынан Түштүк Африка Республикасы (ТАР) орун алган. Түштүк Африка Республикасы материктин четки түштүгүндө жайгашкан. Аянты 1221 миң *км²*, калкы 50,5 млн, борбор шаары – Претория.

Жаратылыш шарты ар түрдүү. Жеринин бети – рельефи негизинен тоолуу келет.

ТАРдын аймагы ар түрдүү кен байлыктарга бай. Алсак алтын, платина, уран жана темир рудаларынын ири запастары бар. Аларды өндүрүү боюнча алдыңкы орундарда. Бекеринен өлкөнү «геологиянын керемети» деп аташпайт.

Өлкөнүн калкынын 70%тен ашыгын Африканын элдери түзөт. Европалыктар менен африкалыктардан кошулушунан жаралган мулаттар, метистер бар. Ак түстөгү расалардын ичинен англичандар басымдуулук кылат.

Жергиликтүү калк бийлик тарабынан дыйканчылыкка начар

каксоо, кургак жерлерге сүрүлүп ташталган жерлерде жашайт. Чарбачылык иштери кол эмгеги менен жүргүзүлөт. Ал жерлер Бантустан деп аталат.

Мамлекеттик тил англис тили жана африкан тилдери.

Өлкөнүн аймагы боюнча калктын орточо жыштыгы 1 $км^2$ жерге 24 киши, айрым жерлерде 200 кишиге жетет. Бардык калктын 48%тен көбү шаарларда жашайт.

ТАР материктеги өлкөлөрдүн ичинен экономикасы жогорку деңгээлде өнүккөн индустриялык агрардык өлкө. Өлкөдө тоо-кен казып алуу өнөр жайы өнүккөн. Түштүк Африка Республикасы дүйнөдө алтын, марганец, хром, сурьма казып алууда биринчи орунда, асбест боюнча экинчи, уран концентраттарын алууда үчүнчү орунду ээлейт. Бул өнөр жай тармактарынын көпчүлүгү чет өлкөлүк капиталдын колунда. Кайра иштетүүчү өнөр жайлары өзгөчө машина куруу, химия жана тамак-аш өнөр жай тармактары жакшы өнүккөн.

Айыл чарбасында жогорку өндүрүмдүү ири фермер жана жеке менчик чарбалар бар. Дыйканчылыкта буудай, жүгөрү, техникалык өсүмдүктөр эгилет, дан экспортко да жөнөтүлөт. Ири фермер чарбаларында цитрус өсүмдүктөрү, мөмө-жемиш бактары өстүрүлөт. Ананас, пальма плантациялары кеңири өөрчүгөн.

Табигый жайыттарды мал чарбасында пайдаланат. Ири фермерлерде бодо малдар, койлор, эчкилер, чочко багылат. Өзгөчө териси баалуу каракүл койлору өстүрүлөт. Койдун жүнүн экспортко чыгарууда дүйнөдө алдыңкы орунда турат. Мамлекет тарабынан 1948-ж. киргизилген апартейд саясаты кийин жоюлду (Апартейд – буддардын тилинде ак, кара расалар бөлүнүп жашоо). Кийинки жылдарда өлкөнүн саясий турмушунда олуттуу өзгөрүүлөр болду. ТАРда укуктук демократиялык республика түзүлдү. Аны тастыктаган жаңы конституция кабыл алынды. Жергиликтүү калктын укугу кеңейтилди. Алар «ак расадагы» элдер менен катар өлкөнү башкаруу системаларына шайлоого катышат.

Суроолор

1. Материктин жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрүнө карата аймактарга бөлүнүшүнүн себептерин айтып, картадан көрсөткүлө.
2. Түндүк Африканын жаратылышынын негизги өзгөчөлүктөрүн атагыла. Түздүктөр, бөксө тоолор, чөлдөр кеңири таралган. Себеби эмнеде?
3. Түндүк Африкада жайгашкан ири өлкөлөрдү атагыла.
4. Борбордук Африканын жаратылышынын айырмачылыгын айткыла.
5. Аймакта кандай зоналар (экватор токойлору) жатат, аттарын ата.
6. Түштүк Африка республикасынын экономикасы өнүккөн өлкө. Себебин түшүндүргүлө.

9. ИНДИ ОКЕАНЫ

9. 1. ОКЕАНДЫН ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК АБАЛЫ

Океандарды окуп үйрөнүүнүн натыйжасында силер океандардын ар биринин физикалык-географиялык абалынын алардын жаратылышына тийгизген таасири жөнүндө, океандардын жана материктердин ортосундагы окшоштуктар жана айырмачылыктар жөнүндө маалыматты билесиңер.

Инди океан жер шарында өзгөчөлөнгөн абалды ээлеп турган орду менен айырмаланат. Анын көпчүлүк бөлүгү түштүк жарым шардан орун алган. Ал түндүктө Евразия менен чектелет да Түндүк Муз океаны менен байланышы жок. Тынч океандан аны Чоң Зонд аралдары жана Австралия бөлүп турат. Атлантика менен чек арасы Игольный (Ийне) тумшугунун меридианы, Тынч океан менен чеги Тасман аралынын меридианы боюнча өтөт. Инди океаны чоңдугу боюнча үчүнчү орунда турат. Аянты деңиздер менен 75 миң $км^2$. Суунун көлөмү 291445 $м^3$.

Башка океандарга салыштырганда Инди океанынын жээктеринде деңиздер өтө аз. Анын түндүгүндө жайгашкан ири деңиздерге Кызыл, Андаман, Араб жана четки Аравия деңизи, чыгыш бөлүгүнө Арафур жана Тимор деңиздери кирет.

Инди океанында аралдар да азыраак. Алардын чоңдору материк-ирилерин тибиндеги Мадагаскар, Шри Ланка, Сокотро аралдары жээктерге жакын жайгашкан. Океандын ачык бөлүгүндө жанар тоолуу аралдар – Маскарен, Крозе, Принс-Эдуард ж. б. орун алган. Тропиктик кендиктерде коралл тибиндеги Мальдив, Чагос, Кокос, Андаман ж. б. аралдар жатат.

Океандын жээк бойлорунда булуң-буйткалар аз, начар тилмеленген. Анын түндүгүндө кургактыкка Бенгаль, Арабия Оман, Аден булуңдары кирип турат. Түштүк бөлүгүндө Карпентария, Чоң-Австралия, Спенсер ж. б. булуңдар жатат.

9. 1. 1. Океанды изилдөө тарыхынан

Ал үч этапка бөлүнөт. Алгачкы этап Индия, Египеттин жана Финикиялык деңиз саякатчыларынын биринчи сүзүүлөрүнөн башталат. Инди океанынын жаратылышы жөнүндөгү маалыматтар Васко да Гама 1497–1499-жж. сүзгөн мезгилинен баштап топтоло баштаган.

Изилдөөнүн экинчи этабында (1772–1873-жж.) океанда суунун терендигин изилдөөнү биринчи жолу англиялык саякатчы

Джеймс Кук жүргүзгөн. Ал океандын 71° түштүк кеңдигине чейин жеткен. Кийинчерээк аны орус изилдөөчүлөрү О. Коцебу, Паллан ж. б. башкарган экспедициялар 1858–1859-жж. уланткан.

Үчүнчү этапка 1873-жылдан азыркы мезгилге чейинки убакыт кирет. Бул этапта уюштурулган атайын экспедициялар комплекстүү океанографиялык изилдөөлөрдү жүргүзүшкөн. Мындай изилдөөлөрдү 1960-жылга чейин англичандар «Челленджер», орустар «Витязь», немецтер «Гаусс» кемелери менен жүргүзүп келишкен. Ал эми 1960–1965-жж. баштап көптөгөн өлкөлөрдүн илимий-изилдөө кемелери менен эл аралык Инди океандык экспедиция уюштурулган. Алардын ичинде «Михаил Ломоносов», «Океан» ж. б. кемелерин жетектеген орус окумуштуулары болгон. Ал илимий экспедиция океандын жаратылышы, ресурстары боюнча баалуу маалыматтарды чогулткан.

Суроолор

1. Карта, атлас боюнча океандын физикалык-географиялык абалындагы өзгөчөлүктөрдү аныктагыла.
2. Океандын жээктериндеги чоң аралдарды, булуңдарды, деңиздерди атагыла, контур картага түшүргүлө.
3. Инди океанынын жаратылышын изилдөөдө чоң салымын кошкон чет өлкөлүк жана орус окумуштууларынын ысымын атагыла.

9. 1. 2. Океандын түбүнүн рельефи. Кен байлыктары

Инди океанынын түбүнүн рельефи ар түрдүү жана татаал. Океандын жээктерин бойлото 100 *км* кеңдикте шельфтер созулуп жатат. Анын четтери 50 – 200 *м* тереңдикте, ал эми Австралия менен Антарктиданын түндүк батышында 300 –500 *м* тереңдикте болот. Океандын түндүк-чыгыш бөлүгүндө Зонд аралдарынын тизмектери жатат да Зонд кобулу менен тутумдашат. Анда океандын тереңдиги 7730 *м* жетет. Океандын орточо тереңдиги 3710 *м,* ал эми терең жери Ява кобулунда 7850 *м* жетет. Океандын терең бөлүгү анын түбүнүн көпчүлүгүн ээлейт. Ошол терең бөлүктө көп сандаган көтөрүлүүлөр – тоолор, чуңкурлар жатат. Алардын эң ирилерине Аравия, Батыш Австралия, Африка-Антарктида чуңкурлары кирет. Батыш бөлүктө түштүктү карай суу астында Борбордук Инди кырка тоосу меридиан багытында 500 *км* узундукта созулат. Ал Африканын түштүгүндө Орто Атлантика тоо кыркасы менен кошулат. Ортоңку борбордук Инди кырка тоосу үч тоо тоомунан турат. Кырка тоонун бийиктиги 2000–3000 *м*, туурасы 400–600 *км*. Тоолордун аралыгында Араб Сомали, Борбордук Инди, Ийне (Игольный) коо-чуңкурлары жайгашкан.

30-сүрөт. Кракатау жанар тоосу.

Ортонку Инди океан тоо кыркаларында терең жаракалардын, коолордун, катуу жер титирөөлөрдүн жана аракеттеги жанар тоолордун аймактары жайгашкан. Зонд аралындагы Кракатау жанар тоодон атырылуулар болуп турат (30-сүрөт). Жер кыртышынын терең жаракалары Кызыл деңизде уланат да кургактыкка чыгат, кийинки жылдарда орус окумуштуулары ошол жаракалардын түзүлүшүн изилдеп жатышат.

Жээк бойлорундагы шельфтерде нефть жана газ кендери бар. Алар айрыкча Персия булунунда жана батыш Индияга жакын жээкте жатат. Инди океанынын түштүк-батыш жээк бойлорунда курулушка керектүү баалуу кумдар кездешет.

Ал эми рифтогендик зоналарда хром, темир, марганец, жез ж. б. руда кендери жайгашкан. Океандын түбүндө көптөгөн темир, марганец рудаларынын чөгүндү кошулмалары бар.

Суроолор

1. Океандын түбүнүн рельефинин түзүлүшү татаал. Эмне үчүн?
2. Орточо терендиги, эң терең кобул коолор, алардагы көтөрүлүүлөрдү атагыла.
3. Суу астындагы тоо кыркалар, терең жаракалар, жер титирөөлөр ж. б. Аларды контур картага түшүргүлө.
4. Океанда кандай жаратылыш байлыктар бар? Аларды атагыла.

9. 1. 3. Климаты

Климаттын түзүлүшүнө океандын географиялык абалы чоң таасир этет. Океандын көпчүлүк бөлүгү экватордук, субэкватордук жана тропиктик климаттык алкактарда жайгашкан.

Океандын түндүк бөлүгү кургактыктын кыйла таасири астында болот. Демек, океандын климатынын негизги өзгөчөлүгү – анын субэкватордук алкакта жайгашканы жана кургактыктын кыйла

таасири астында жаткан түндүк бөлүгүндөгү сезондук шамалдар – муссондор. Ушундан улам Азия кургактыгынын үстүндө жылдын эки сезону байкалат.

Жайкы муссон батыштан чыгышка, кышкысын чыгыштан батышка согот.

Океандын түштүгү жогорку кендиктеги субантарктидага чейинки мелүүн алкакты камтыйт. Ошентип океан түштүк тарапта катуу соккон батыш шамалдарынын жана Антарктиданын салкындатуучу илебинин таасири астында болот.

Климаттын өзгөчөлүктөрү аба массаларынын сапаттарына байланыштуу болот. Океандын түндүк бөлүгү жакшы жылыйт, анткени муздак суулар агып кошулбайт, ошондуктан баарынан жылуу болот. Бул аймактагы суунун температурасы ошол эле кендиктердеги башка океандардын суусунун температурасынан жогору (+30°Сга чейин) түштүктү карай суулардын температурасы төмөндөп кетет. Жалпысынан суулардын үстүнкү катмардагы туздуулугу Дүйнөлүк океандын орточо туздуулугунан жогору. Океандын суусунан орточо түздүүлүгү 32–36,5 ‰ге жакын. Персия булуңунда 37–39,1 ‰, ал эми деңизде 41,9 ‰ге жетет. Себебин айткыла.

Океандын түндүк бөлүгүндө агымдардын пайда болушуна шамалдардын сезондор боюнча өзгөрүп турушу таасир этет. Муссондор суулардын кыймылынын багытын өзгөртүп алмаштырат. Суулардын асты үстүнө которулушуна алып келет. Агымдардын системасын өзгөртөт.

Агымдар түштүк тарапта Дүйнөлүк океандын агымдарынын жалпы схемасынын составдык бөлүгү болуп саналат.

Суроолор

1. Океан кандай климаттык алкактарда жайгашкан. Аттарын атагыла.
2. Океандын түндүк, түштүк бөлүгүнүн климатынын өзгөчөлүктөрү. Алардагы каардуу кубулуштар. Аларды атагыла.
3. Океандын суусунун үстүнкү катмарынын температуралары, туздуулугу кайсы бөлүгүндө жогору? Себебин түшүндүргүлө.

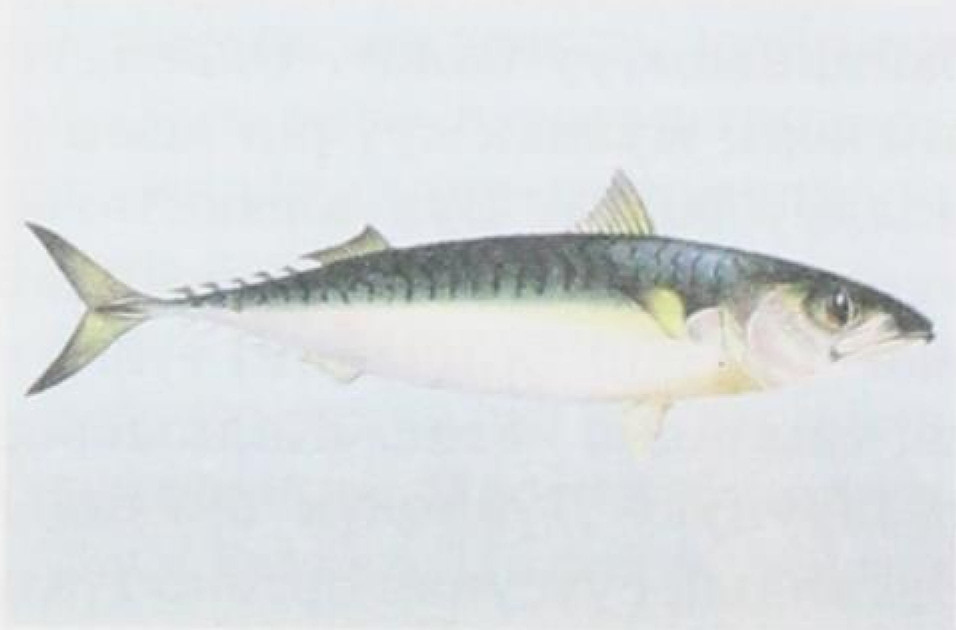
9. 1. 4. Океандын органикалык дүйнөсү

Океандын бүткүл акваториясы тропиктик жана түштүк мелүүн алкактарда жатат. Алардын тайыз жерлерине кораллдар, ар түркүн балырлар мүнөздүү. Жээктеринин көпчүлүк бөлүгүн нымдуу (мангр) бадалдар ээлейт. Мелүүн алкактардын жээгинде ар түрдүү балырлар (ламинарий, фокус) ж. б. өсөт. Океандын ачык аймактарында айрыкча суунун 100 *м* тереңдигине чейинки катмарларына бир клеткалуу планктон, ал эми Арабия деңизине

көк-жашыл балырлар мүнөздүү. Алар Африканын, Австралиянын жазы аралдарынын жээктеринде жатат.

Инди океанынын жаныбарларынын негизин рак (көптөгөн түрлөрү), канат буттуу моллюска, медуза ж. б. түзөт. Алар жээктерде чоң-чоңдон үймөлөктөшүп топтолгон. Балыктардан учуучу балык, чоң жана майда тунецтер, желбирек канаттуу балыктар жана акулалар кездешет (31-сүрөт). Түндүк бөлүгүндө сарданелла, скумбрия (32-сүрөт), түштүгүндө ак кандуу балыктар, мисалы, муз балыгы ж. б. болот.

31-сүрөт. Акула.



32-сүрөт. Скумбрия.

Индия океанында манжа-канаттуу кызыл балык табылды. Анын «туугандары» үч жүз элүү миллион жыл илгери өлгөн. Эмне себептен кээ бир кызыл балыктар ушул убакка чейин жашап келген сырлары ачыла элек.

Канаттуулардан альбатростор, түштүк Африка, Антарктида жээктеринде тюлендин бир нече түрлөрү көк киттер да бар.

Жалпысынан океандын биологиялык ресурстары азыркы убакка чейин начар иликтелип, жетишерлик өлчөмдө чарбачылыкта пайдаланыла элек.

9. 1. 5. Жаратылыш алкактары

Океан бир нече жаратылыш алкактарда жайгашкан. Анын түндүк бөлүгү тропиктик алкакта жатат. Анда айланадагы кургактыктын жана муссондордун айланышынын таасири астында суу массаларынын ар кандай касиеттеги комплекстери түзүлөт. Мисалы, акваланга комплекстери. Өзгөчө кескин айырмачылык суулардын туздуулугунда байкалат. Тропиктик алкактын батыш бөлүгүндө жааган жаан-чачын аз, буулануу жогору, кургактыктан суу океанга дээрлик куйбайт. Демек, суунун туздуулугу жогору. Ал эми түндүк-чыгыш бөлүгү тескерисинче, жаан-чачындуу жана Гималай ж. б. тоолордон башталуучу дарыялардан тунук, тузсуз

сууларды көп алат. Ал жакта суулары тузсуз келген комплекс түзүлөт.

Океандын экватордук алкагында суунун үстүнкү катмарынын температурасы сезон боюнча аз өзгөрүлөт. Анткени алкакта суунун түбүндө көптөгөн көтөрүлүүлөр – тоолор аларды бөлгөн коралл аралдары. Коралл аралдарда планктондор өрчүгөн. Аралдарга жакын сууларда тунец балыктары кармалат. Алар океандын биологиялык байлыктарын арттырат.

Түштүк жаккы океандын мелүүн алкактагы суу массалары кышында муздак, жайында кыйла жылуу. Бат-бат (тез-тез) болуп туруучу катуу шамалдар суунун үстүнкү катмарын оoштуруп аралаштырып турат. Ал «күүлдөгөн кендиктер» деп аталат. Анда толкундар дээрлик эч басаңдабай нечен жүздөгөн километр аралыкка созулуп кете берет. Субантарктидалык алкак салкын жана суук келет. Кышында океандын үстү муз менен капталат. Океандын суусунда көптөгөн муздар – айсбергдер калкып жүрөт. Ал алкак балыкка, майда рак сымалдууларга бай. Көк киттер алар менен тоюттанат.

9. 1. 6. Океандагы чарбачылык иштердин түрлөрү

Инди океанынын жаратылыш байлыктары жалпысынан али жетишсиз изилденген жана бөлөк океандарга караганда начар өздөштүрүлгөн. Океандын биологиялык ресурстарынын продуктуулугу анча жогору эмес. Ырас, материктин капталдарында, жээктеринде жана шельфтерде ал кыйла жогору келет. Жээктеги көп өлкөлөрдүн чарбачылыгында балык кармоо (промыслосу) (33-сүрөт), кит, айрым жерлерди бермет уулоо ж. б. иштери жөнөкөй ыкма менен жүргүзүлүп келген. Кийинки жылдарда Азиянын жээк бойлорундагы бир катар өлкөлөрдө балык чарбасы – промыслосу интенсивдүү өсүп-өркүндөп жатат.

Суунун химиялык ресурстары азырынча чарбачылыкта пайдаланыла элек. Океандын шельфи кен байлыктарга, минералдык ресурстарга бай. Персия булуңунун суу түбүндөгү чөкмө тектердин катмарларынан нефтинин, жаратылыш газынын кыйла запастары табылган. Алардын запасы жана иштетүү боюнча Инди океаны дүйнөлүк океандардан биринчи орунду ээлейт.

Персия булуңу дүйнөдөгү нефтини өндүрүп, экспортко чыгарган бирден бир негизги район. Андан нефтини, нефть продуктуларын ташуу иштери чоң кемелерде, танкерде жүргүзүлөт. Нефтини ташуу иши океан сууларынын булгануу коркунучун туудурат. Ошондуктан бул аймактарда суунун тазалык абалын

33-сүрөт. Балык кармоо чарбачылыгы.

булгануудан сактоо жана коргоо максатында дайыма байкоолорду жүргүзүү зарыл.

Океандагы деңиз жээктериндеги кургактыкта (тектерде) металл рудалары жана минералдар бар. Аларды иликтөө-чалгындоо иштери келечекте жүзөгө ашырылышы мүмкүн.

Инди океанынын түндүк-батыш жээктерине жакын жайгашкан, тузсуз суу жокко эсе болгон. Араб өлкөлөрүндө сууларды тузсуздандыруу иштери жүргүзүлүп, турмуш-тиричиликте пайдаланышы ыктымал. Океан дүйнөлүк, транспорттук системада маанилүү орунду ээлейт. Ал аркылуу Евразия, Австралия, Африка жана Американын портторун байланыштыруучу негизги кеме катнаш жолдору өтөт.

Суроолор

1. Океандын органикалык дүйнөсү тиричиликке бай. Себеби эмнеде?
2. Океанда кандай жаратылыш алкактар бар. Аттарын атагыла.
3. Океандын бөлүктөрү кандай жаратылыш алкактарында жайгашкан? Алардын океанга, органикалык дүйнөсүнө тийгизген таасирин атагыла.
4. Океандагы чарбачылык иштердин түрлөрү кандай?

10. АВСТРАЛИЯ

10. 1. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

10. 1. 1. Материктин физикалык-географиялык абалы

Австралия дээрлик түштүк жарым шарда жайгашкан. Ал биздин планетабыздагы аянты жагынан чакан, кургак жана калк сейрек отурукташкан материк.

Аянты Океания менен 9 млн *км*². Латын тилинде australis – «түштүк» деген мааниде. Калкы 19,4 млн.

Материктин түндүктөгү чеги Йорк тумшугу, түштүктөгүсү Түштүк-чыгыш тумшугу, батышта Стип-Пойнт жана чыгышта Байрон тумшугу.

Австралия башка материктерден асман мелжиген бийик жанар тоолорунун, мөңгүлөрүнүн жоктугу, жер титирөө болбогону менен айырмаланат. Материк бөлөк континенттерде кезикпей турган өсүмдүктөр менен жаныбарлардын түрлөрүнө – эндемиктерине өзгөчө бай. Материктин дал ортосунан түштүк тропик алкагы кесип өтөт. Ошондуктан анын көпчүлүк бөлүгү жылуу, ысык, эң түштүгү – мелүүн алкакта жатат. Материк Евразиядан башка бардык материктерден обочо турат. Түндүгүндө аралдар жана ички деңиздер аны Түштүк Азия менен байланыштырат.

Австралиянын жээктери начар тилмеленген. Түндүк жээк бойлору булуң-буйткалуу. Анда тайыз, океанга кыйла кеңири жиреп кирген Карпентария булуңу жатат. Түштүктө Чоң Австралия булуңу орун алган.

Кургактыктан деңизге карай Чоң Кейп-Йорк жарым аралы созулуп жатат. Материк түндүктөн түштүккө 3200 *км*, батыштан чыгышка 4100 *км* аралыкка созулат. Австралиянын түштүк-чыгышында эң чоң арал Тасмания. Ал материктен кенен, туурасы 220 *км* келген Басса кысыгы менен бөлүнгөн. Австралияны Инди жана Тынч океандардын жылуу суулары чулгап турат. Мындай жагымдуу шарттар Коралл полиптеринин өсүшүнө чоң өбөлгө болот, ал полиптер укмуштай түспөлдөгү акиташ курулуштарын пайда кылат. Алар Австралиянын түндүк чыгыш жээктерин бойлото 2000 *км* аралыкка Чоң Рифи (коралл) созулуп жатат. Анын жазылыгы түндүктө 150 *км*ге чейин кеңейет. Аталган рифтин кээ бир жерлеринде айрым кууш өткөөлдөр болот, алар аркылуу кемелер океанга чыгат.

10. 1. 2. Ачылышы жана изилдөө тарыхы

Материктин географиялык абалы, башка материктерден алыс жана оолак жатышы анын ачылышына чоң кедерги болгон. Австралия бардык башка материктердин «кенжеси» катары европалыктар тарабынан кийин ачылган.

Голландиялык деңиз саякатчы Виллем Янсзон 1605–1607-жж. Карпентария булуңуна жеткен. Испаниялык саякатчы Л. Торес 1606-жылы материкти Жаңы-Гвинея аралынан бөлгөн кысыкты ачкан. Кийин ал кысык анын ысымы менен аталган. Голландиялык саякатчы (1642–1643-жж.) Абель Тасман Австралияны айланып сүзүп өтөт. Өзүнүн жолунда жаңы аралды ачкан. Ал арал кийин анын аты менен Тасмания аралы деп аталган. Ошондой эле Жаңы Зеландияны да ачкан. А. Тасман Австралия өзүнчө материк экендигин жана Антарктида материгинин бөлүгү эместигин аныктаган.

XVIII кылымдын экинчи жарымында англиялык деңиз саякатчы-изилдөөчү Джеймс Кук (1768–1770-жж.) Австралиянын чыгыш жээктерин ачкан. Андан кийин материктин түштүк-чыгыш жээгинде Сидней шаарын негиздешкен. Д. Куктун изилдөөлөрүнөн Түштүктө Чоң материк бар деген гипотеза – уламыш биротоло төгүндөлүп, Австралия өзүнчө материк экендиги далилденген.

XIX кылымдын орто ченинде алтындын бай кендеринин ачылышына байланыштуу Австралияга «бакыт издөөчүлөр» көп келе башташкан. Ал кезден баштап Англия бүткүл материкти өзүнүн колониясы деп жарыялаган.

XIX кылымдын аягында 1871–1872-жж. Австралияда көрүнүктүү орус саякатчысы, Н. Н. Миклухо-Маклай изилдөө иштерин жүргүзгөн.

Австралия материгинин ичкери Батыш жактарында суунун тартыштыгы, кургакчылык, чөлдөр жана тикенектүү чытырман бадалдар азыркы мезгилге чейин изилдөөчүлөр үчүн чоң кыйынчылыктарды жаратууда.

Суроолор

1. Картадан, глобустан материктин географиялык абалын аныктагыла.
2. Австралиянын четки чекиттеринин географиялык координаттарын көрсөткүлө. Алардын аттарын контур картага жазгыла.
3. Австралиянын жана Түштүк Африканын географиялык абалын салыштыргыла. Кандай жалпылыктары, өзгөчөлүктөрү бар?
4. Материкти изилдөөдө көрүнүктүү Европалык жана орус саякатчылардын ысымдарын атагыла.

10. 1. 3. Материктин рельефи

Австралия материгинин рельефинин түзүлүшү анча татаал эмес. Түпкүрүн (негизин) байыркы Австралия платформасы түзөт. Анын Экваторго жакындыгы жана тропиктин эки жагында жатышы рельефге чоң таасирин тийгизген. Платформанын кристаллдык тектери материктин түштүк-батышында, борбордук бөлүгүндөгү бөксө тоолордун капталдарында жер бетине айдары чыгып жатат. Континенттин калган бөлүгүндө чөкмө тектер менен жабылган.

Материктин рельефи түзүлүшү боюнча төмөнкүлөргө ажырайт. Батыш бөксө тоолор, Борбордук түздүктөр жана Чыгыш Австралия тоолору. Материктин батыш бөлүгү көтөрүңкү. Ал жакта бийиктиги 500–700 *м* келген жазы жайпак бөксө тоолор орун алган. Ошол тоолордун этектери, капталдары корум таштарга, кумга «бөлөнгөн». Алар сырткы күчтөрдүн иш-аракетинен жаралган.

Материктин борбордук бөлүгүн түздүктөр, ойдундар ээлейт. Алардын бийиктиги 150–200 *м*. Ал эми Эйр көлүнүн оёң-чуңкуру 13 метр, океан деңгээлинен төмөн жатат. Түздүктөр начар тилмеленген. Анткени аларды тилмелеген агын суулар жокко эсе (убактылуу суулардын – криктерди эсепке албаганда).

Чыгыш Австралия тоолорунун негизин түзгөн Чоң-Суу бөлгүч тоо кыркасы, материктин чыгыш жээктеринде жайгашкан. Ал түндүктөн түштүккө 400 *км* аралыкка созулат. Туурасы 150 *км* жетет. Кырка тоонун орточо бийиктиги 800–1200 *м*, Австралиялык Альпыда кардуу тоолор 2000 *м* жетет да чокуларда кар жатат. Кыр чокулары тайпак келет. Тоо капталдары асимметриялык түзүлүштө. Австралиянын түштүгүндө Австралиялык Альпыда материктин эң бийик чокусу – Косцюшка тоосу (2230 *м*) жатат.

Чоң-Суу бөлгүч тоо кыркасы байыркы герцин тоо бүктөлүүсүндө пайда болгон. Кийин тоолор бузулуп кыйраган. Алардын ордуна ойку-кайкы түздүктөр – пенеплен келип чыккан. Андан кийин алар альпы бүктөлүүсүнө дуушар болгон. Натыйжада терең жаракалар пайда болот. Ал жаракалар боюнча кургактыктын бир келки бөлүгү көтөрүлүп, тоолор пайда болгон. Кыйла бөлүгү төмөн чөгүп, Тынч океан түбүндө калган. Материктен Жаңы Гвинея жана Тасмания аралдары бөлүнгөн.

Кен байлыктары. Материк ар түрдүү жаратылыш ресурстарына бай. Анын фундаментинин түпкүрүндө кристаллдык тектер, Түштүк Африка сыяктуу эле рудалык кен байлыктарга бай. Алсак, темир, жез, коргошун, цинк, алтын, күмүш, платина, таш көмүр кендери ж. б. жатат. Чөкмө тектер таралган аймактарда фосфорит, кайнатма туз, көмүр, нефть, жаратылыш

газдары бар. Темир жана түстүү рудалардын, боксит, коргошун, цинк, никель жана урандын запасы боюнча Австралия дүйнөдө алдыңкы орундарды ээлейт.

Суроолор

1. Материктин негизин түзгөн байыркы платформанын рельефке тийгизген таасири кандай?
2. Материк рельефинин өзгөчөлүгү боюнча кандай бөлүктөргө ажырайт?
3. Австралия менен Африканын рельефин салыштыргыла, алардын окшоштук жана айырмачылык белгилерин, себептерин аныктагыла.
4. Материктин түпкүрү ар түркүн кен байлыктарга бай. Кандай себептен?

10. 1. 4. Климаты

Австралия Жер шарындагы кургак жана ысык материк. Аянтынын төрттөн үч бөлүгүнө нымдуулук жетишпейт. Материктин климаттык шарттарынын калыптанышына, анын географиялык абалы, экваторго жакындыгы жана тропиктин эки жагында жатышы, материктин батыштан чыгышка кыйла созулушу чоң таасирин тийгизет. Ошондой эле климатка пассат аба массаларынын оошуп – которулушу да таасир этет. Ал эми материктин түштүгү жана ага жанаша жаткан аралдар батыштан келген аба массаларынын таасиринде болот. Албетте климаттын калыптанышына рельефтин үлүшү да чоң. Алсак, материктин чыгыш жагындагы тоолор, материктин ичкери бөлүктөрүнүн климатына анын кургакчыл болушуна шарт түзөт.

Материк жайында Африкага караганда кыйла көп жылыйт, абанын температурасы январда 27°С, айрым учурда 50°С ысык аптап болот. Кышкысын июлдун орточо температурасы 20°С жетет. Ал эми ичкери чөл аймактарда абанын эң төмөнкү температурасы –4– 6°Ска жакын. Австралиялык Альпыда –10°С жеткен суuктар болот.

Австралия төмөнкүдөй климаттык алкактан орун алган. Материктин түндүк бөлүгү субэкватордук алкакта жатат. Алкакка жайында (декабрь-февраль) нымдуу аба массалары түштүк кендиктин 20°на чейин таралат. Натыйжада анда нымдуу муссондук климаттык аба ырайы түзүлөт да мол жаан-чачындарды алып келет. Кышында (июнь-август) ал жакта тропиктик кургак аба басымдуулук кылат. Демек, жааган жаан-чачындар аз.

Тропиктик алкакта климаттын нымдуу жана кургак эки түрү пайда болот. Тропиктин нымдуу климаты материктин чыгыш жээктерин камтыйт. Ага түштүк-чыгыш пассат шамалдары со-

гот. Ал шамалдар Тынч океандан көптөгөн нымды алып келип Чоң-Суу бөлгүч тоосунун чыгыш капталдарына жамгыр түрүндө түшөт. Анда жааган жаан-чачындардын саны 1000–1500 *мм*ден да жогору болот.

Тропиктик алкактын борборунда жана батышында жыл бою кургак тропиктик аба массасы басымдуулук кылат. Ошондуктан ал тарапта кургак чөл климаты калыптанат. Түшкөн жаан-чачындардын саны 250–300 *мм*. Батыш жээк бойлоруна жакын муздак агымдын өтүшүнө байланыштуу абанын температурасы кыйла төмөн. Материктин ички жаккы түздүктөрүндө пассаттар кургаган түрүндө келет да, ал жакта жыл бою жаан-чачын өтө аз жаайт.

Субтропиктик алкакта климаттын үч тиби түзүлөт. Түштүк-чыгышта субтропиктик нымдуу, түштүк-батыш жээк бойлорунда Жер Ортолук деңиз боюндагыдай климат басымдуулук кылат. Ал эми Чоң Австралия булунунун бойлорунда субтропиктик континенттик климат калыптанат.

Тасман аралынын түштүк тарабы мелүүн алкакта жатат. Анда жыл бою батыш шамалдарынын тийгизген таасири басымдуулук кылат. Июлдун орточо температурасы 8°C, январда 17°C болот. Аралдын батышына 1000 *мм*, чыгышына 600 *мм* жаан-чачын жаайт.

Суроолор

1. Австралиянын климатынын калыптанышында тийгизген факторлорду атагыла?
2. Кайсы климаттык алкактан орун алган? Кандай климаттын типтери таралган?
3. Материкте кайсы алкак баарынан чоң аянтты ээлерин көрсөткүлө. Пассаттар деген эмне? Контур картага ар бир алкакты түшүргүлө.
4. Тасман аралы кайсы климаттык алкактарда жатат? Аны атагыла.

10. 1. 5. Ички суулары

Материкте Африкадагыдай суусу мол чоң дарыялар жок. Анткени материктин аймагынын кыйла бөлүгүндө кургак тропиктик климат басымдуулук кылат. Ошондой эле кар менен мөңгүлөр топтолгон бийик тоолордун жоктугу да себеп болот. Материктин ичкери жактарында жарым чөл, чөл аймактарында крик деп аталган соолуп калуучу убактылуу сейрек болуучу нөшөрлөгөн жайкы жамгырлардан пайда болуп, кийин алар бир аз убакытка сууларды жаратат. Кийин азайып, куурап калат. Материктин аянтынын 60% жакыны океанга куя турган суусу жок аймак. Жыл бою суусу мол дарыялар Австралиянын жаан-чачын көп

жааган чыгыш бөлүгүндө жайгашкан да, Тынч океан алабына таандык. Аларга материктин чыгышында Чоң-Суу бөлгүч тоо кыркасынан башаты башталып аккан кыска дарыялар кирет. Ал эми материктин калган аймактарынан аккан дарыялары Инди океанына таандык.

Материктин аймагындагы дарыялардын курамы дээрлик жаан-чачындардан, жер астындагы суулардан, ал эми Австралиялык Альпыда аралаш типтен (жамгыр, кардан) куралат. Аларга карата дарыялар өзүнүн агымын өзгөртүп турат. Австралиянын эң ири дарыя системасы Муррей. Ал өзүнүн Дарлинг куймасы менен узундугу 2740 *км* жетет да башаты Чоң-Суу бөлгүч тоо кыркасынан башталып агат. Муррей дарыясы жыл бою соолбойт, бирок анын деңгээли жыл мезгилине карата өзгөрүлүп турат. Ал эми Дарлинг дарыясы төмөнкү агымында, жылдын кургак мезгилинде соолуп, көлмөлөргө, көлчүктөргө ажырайт.

Материктин жер бетиндеги сууларынын тартыштыгы бир аздан жер астындагы артезиан бассейндеринде топтолгон суулардын көп запасы менен толукталып турат. Артезиан суу алабдары материктин аймагынын үчтөн бир бөлүгүн ээлейт. Борбордук ойдуңда жайгашкан Чоң-Артезиан алабынын аянты 1736 миң $км^2$. Ал дүйнө жүзүндөгү жер астындагы суу бассейндеринин эң чоңу болот. Артезиан суулары 100–2100 *м* тереңдикте жатат. Алар Австралия платформасынын чуңкурларында – Борбордук түздүктө топтолгон. Айрым учурларда алар жер бетине булак болуп чыгат. Бирок ал суулардын кыйла бөлүгү туздуу келет.

Австралия материги чакан көлчөлөргө, көлчүктөргө бай. Бирок алардын көпчүлүгүнөн суу агып чыкпайт. Ошондуктан алар туздуу келет. Ал көлдөрдүн чуңкурлары көбүнчө нөшөрлөпчөнөктөгөн жаан-чачындан кийин гана суу толот да, көптөгөн чөөт-көлдөр пайда болот. Ал эми жылдын калган бөлүгүндө көлдөрдө суулар аз болуп деңгээли төмөндөп, айрымдарынын үстү туздун ак кебер катмары менен капталып калат. Мындай көлдөр мурунку учурларда нымдуу мезгилдин болгондугун тастыктайт. Көлдөрдүн ичинен эң чоңу – Эйр, Торренс ж. б. Жаан-чачындардын мезгилинде ал көлгө куюучу криктер сууну көп агызып алып келет. Ошондо көлдүн суусу ашып-ташып, анын аянты өтө чоңоюп кетет. Жылдын кургак мезгилинде Эйр майда-майда көлдөргө бөлүнүп ажырап калат, кургаган участоктору шор туздуу болот.

Суроолор

1. Материкте эмне үчүн чоң дарыялар жок?
2. Дарыялардын өзгөчөлүктөрүн атап көрсөткүлө. Контур картага түшүргүлө.

3. Крик деген сөздү чечмелегиле.
4. Австралия аймагында жер астындагы артезиан сууларынын мол болушунун себептерин түшүндүргүлө.
5. Чакан көлчөлөргө, көлчүктөргө бай. Себеби эмнеде?

10. 1. 6. Жаратылыш зоналары

Материктин аймагында Африка сыяктуу эле түздүктөрдө кеңдик зоналуулук, тоолордо бийиктик алкактуулук таралган.

Австралия башка материктерден органикалык дүйнөсүнүн бөтөнчө өзгөчөлүктөрү менен айырмаланат. Материктин географиялык жайгашышына, узак жылдар бою обочолонуп алыс жатышына жана жаратылыш шарттарына байланыштуу, анда көптөгөн эндемик өсүмдүктөрү менен жаныбарлар кездешет. Алсак, материктин аймагында өскөн сан түркүн өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн 75% ке жакыны эндемиктер болуп, Австралияда гана кезигет. Аларга эвкалиптер, казуариналар, пальмалар, жыгач түспөл папоротниктер, көптөгөн бадалдар менен өсүмдүктөрдүн түрлөрү кирет. Эвкалиптердин 300дөн ашык түрлөрү бар. Алардын айрымдарынын бийиктиги (узундугу) 100 *м*ден ашат. Ал жыгачтардын, тамырлары жерге терең кирет (30 *м*) да жер астынан нымды «соруп» алып турат. Жапыз жана бадал эвкалиптер да бар. Алар кургакчыл климатка аптапка мыкты ылайыкташкан. Жаш эвкалипт токойлорунун өсүшү жылына 5 *м*ге жетет. Эвкалипт токойлорунун жалбырактары күндүн нуруна (жарыгына) кырынан карайт, баш (жогору) жагындагы бутактары жерге көлөкө түшүрбөйт. Демек, токойлордун ичи жарык. Эвкалипт жыгачы мыкты курулуш материалы да болот. Алардын жалбырактары май, боёк, дары-дармек чыгарып алууга пайдаланылат.

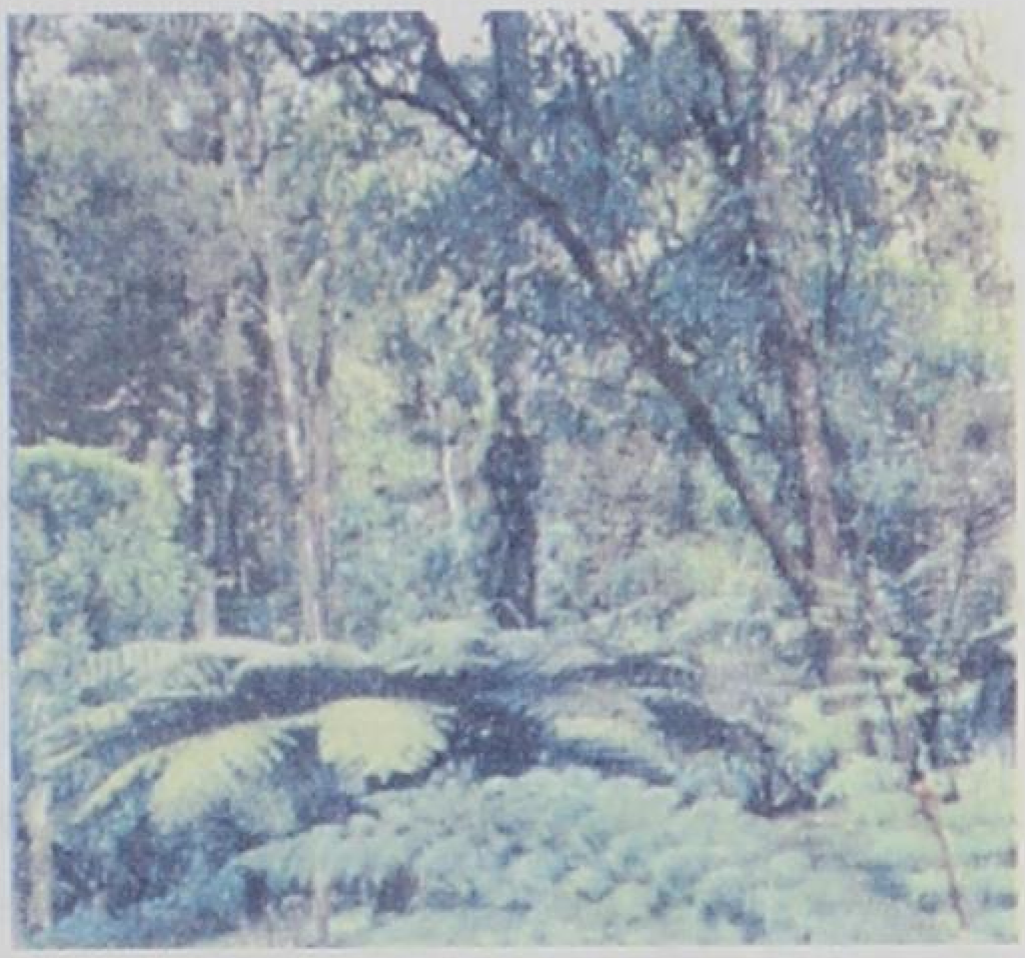
Экваliптерден тышкары акациялар, башка материктерде жок жалбыраксыз жип сымал бутактары бар казуариналар өсөт. Бирок алма, өрүк, бамбук жыгачтары кездешпейт.

Материктин түндүгүндө субэкватордук алкак таралган. Ага нымдуу тропик токойлору мүнөздүү.

Токойлордо узун чөптөрдүн арасында бөлөк жыгачтар – пальмалар, фикустар менен катар бөтөлкө жыгачтары өсөт. Алардын сөңгөгү түп жагында жоон, өйдө (жогору) карай кескин ичкерип бөтөлкө түспөлүнө окшошуп кетет.

Материктин түштүк-чыгышында аралаш нымдуу субтропиктик токойлор таралган. Ал токойлордун мүнөздүү өзгөчөлүгү лианалар менен чырмалышкан эвкалиптердин (34-сүрөт) ар кайсы түрлөрүнүн басымдуулук кылышы, жыгач түспөлдөгү папоротниктердин көптүгү менен айырмаланат (35-сүрөт).

34-сүрөт. Эвкалиптер.



35-сүрөт. Папоротниктер.

Материктин жаан-чачын мол жааган түндүк-чыгышында нымдуу тропиктик токойлор өрчүгөн. Токойлордо ар кыл пальмалардын түрлөрү, фикустар, жыгач түспөлдөгү папоротниктер өсөт. Алар лианалар менен чырмалган тамырлары жок.

Аймактын түздүктөрүнүн ылайлуу жээктеринде нымдуу мангр токойлору бадалдар менен коштолот.

Материктин ичкери бөлүктөрүн карай жылганда ар түркүн токойлордун түрлөрүнүн курамы акырындап саванналарга өтөт. Саванналарда эвкалиптер, акация, казуарина дарактары өсөт. Австралиянын ичкери бөлүктөрүндөгү кеңири аймактарда таралган жарым чөл жана чөлдөрдүн айрым жерлеринде катуу тикен жалбырактуу бадалдар көп. Алар негизинен көгөрүп туруучу акациялардан, эвкалиптерден турат да кээде чырмалган чытырман токойлорду түзөт. Мындай бадал өсүмдүктөр скрэба деп аталат. Чөлдөрдүн ар кайсы жерлеринде илбийген кылкан чөптөр таралган. Сапырылган кумдуу дөбөлөрдө, корум таштарда өсүмдүктөр дээрлик жок. Бирок Сахара чөлүндөй какыраган жерлер сейрек кездешет. Африкадан айырмаланып Австралиянын чөлдөрүндө оазистер жок. Саванналар, жарым чөлдөр жайыт катары пайдаланылат.

Экватордук, субэкватордук токойлор материктин чыгышында чакан аянттарда өрчүгөн.

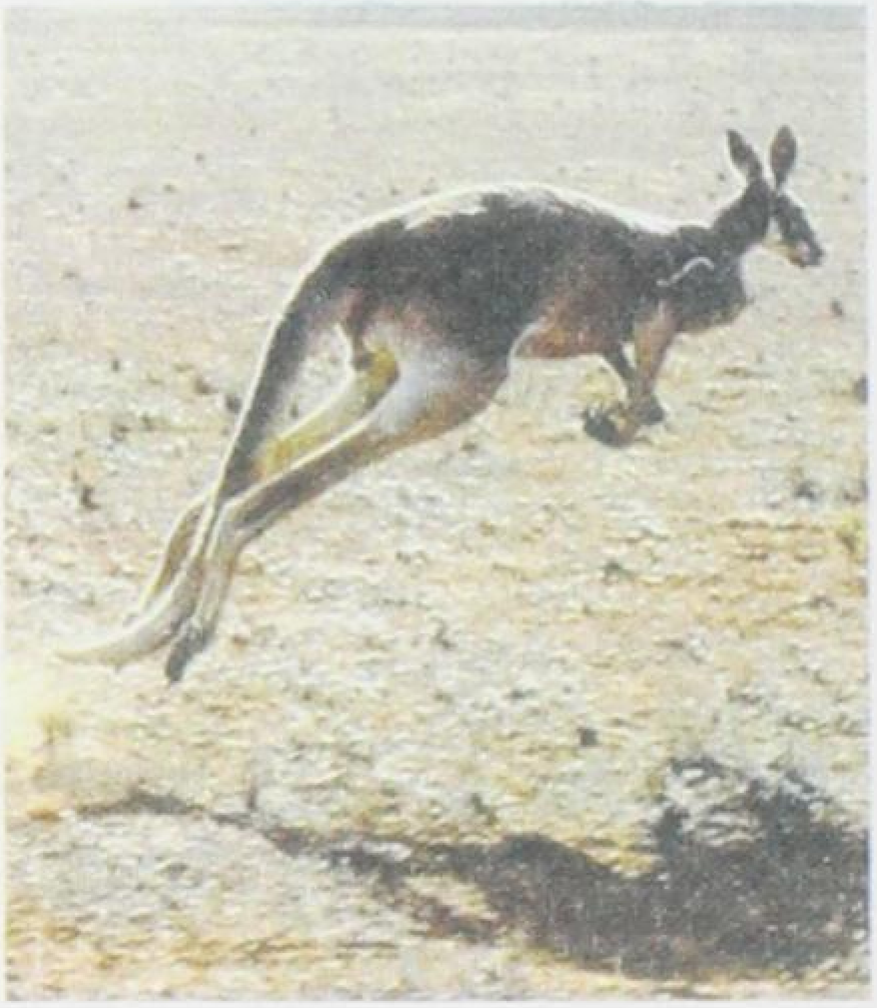
Материктин чыгышынан орун алган Чоң-Суу бөлгүч кырка тоосундагы Австралиялык Альпыда бийиктик алкактуулук даана байкалат. Тоонун этектеринде, 1000–1200 *м* бийиктиктеги капталдарында тропиктик токойлор мүнөздүү. Анын чыгыш капталдарында ар түрдүү эвкалиптер, жыгач түспөл папоротниктер таралган. Алар менен чырмалышып лианалар өсөт. Ал

эми батыш капталдарында эвкалип токойлору парк түрүндө гана сакталып калган. Тоонун 1200 *м* бийиктиктеги капталдарынан жогору тоо токойлору, бадалдар тараган. Алардын арасында ийне жалбырактуу токойлор – араукарийдин түрлөрүнүн айрым массивдери кездешет. Алардан жогору – кайкы кырларда шалбаалар орун алган.

Австралияда, Африка менен Түштүк Америка материктеринде өскөн өсүмдүктөрдүн түрлөрү да бар. Демек, алар байыркы мезгилдерде (жүздөгөн миллион жылдар мурун) Түштүк жарым шарынын материктери бири-бири менен кургактык аркылуу кошулуп турганын тастыктап айгинелейт.

Австралия материгинин топурактары да ар түрдүү. Алар тропик, субтропик, саванна, чөл топурактарынын тибине кирет. Бирок алар начар изилденеген, так маалыматтар адабияттарда сейрек.

Австралиянын жаныбарлар дүйнөсү ар түрдүү жана көп өзгөчөлүктөрү бар. Алсак, эндемик сумкалуу жаныбарлардын түрлөрүнүн басымдуу көпчүлүгү материкке гана мүнөздүү. Алардын ичинен кенгурунун тукуму көп таралган (36-сүрөт). Эң чоң кенгурулар 3 *м* жетет. Чондугу 30 *см* келген майда кенгурулар да бар. Сумкалуу жаныбарлардын балдары эң кичинекей туулат да, энеси баласын сумкасына, боорундагы терисинин катталышына салып жүрүп чоңойтот.



36-сүрөт. Кенгуру.

Материкте суурга окшош вомбаттар жана ехидна, өрдөк тумшук өңдүү сүт эмүүчүлөр жашайт. Эвкалипт токойлорунда коала деген сумкалуу аюу кезигет. Ал эвкалиптин бир түрүнүн жалбырагын жеп, тиричилик өтөйт. Эгерде эвкалипт өспөй калса, коала сөзсүз жашоосун токтотот, өлөт. Тасман аралында өтө сейрек жырткыч – сумкалуу шайтан делчү жаныбар сакталып калган. Сууларда крокодилдер бар.

Канаттуулар дүйнөсү өтө бай жана ар түрдүү. Мисалга, төө куштарды, ак кууларды, тоту куштарды ж. б. келтирүүгө болот. Ошондой эле уулуу жыландар, кескелдириктер, чегирткелер, ар кандай ооруларды таркатуучу чымын-чиркейлер көп.

Материкке көптөгөн жаныбарлар башка өлкөлөрдөн алынып келинген. Алардын айрымдарынын саны өтө көбөйүп кеткен. Алсак коёндор, динго ити ж. б. Коёндор чөптөрдү бүлдүрүп оттоп жейт. Динго ити, арс чычкандарды жергиликтүү айбанаттардын айрым түрлөрүн кырып жок кылышкан.

Суроолор

1. Австралияда жаратылыш зоналарынын органикалык дүйнөсүнүн жайгашышынын өзгөчөлөктөрү кандай? Алар эмне менен түшүндүрүлөт?
2. Зоналарды контур картага түшүргүлө. Ал зоналарда кандай топурактар, өсүмдүктөр басымдуулук кылат?
3. Эмне үчүн жаныбарлар дүйнөсү өсүмдүктөрүнө караганда бай жана ар түрдүү?
4. Кандай эндемик өсүмдүктөр менен жаныбарларды билесиңер? Аттарын атагыла.

10. 1. 7. Адамдын жаратылышты өзгөртүүдөгү ролу жана азыркы кездеги абалы

Англиялык-австралиялыктар материкти колонияга айландырган кезден бери жана алардын андан кийинки көп кырдуу чарбалык иш-аракеттеринин натыйжасында Австралиянын жаратылышы өтө катуу өзгөрүлүп кетти. Айрыкча калк жыш отурукташкан түштүк-чыгыш, чыгыш аймактардын жергеси катуу жабыркоого учуроодо. Ал жактарда жыгачтардын баалуу кирешелүү түрлөрү – эвкалипттер кыйылып сейректеген. Жылдын кургак мезгилинде чыккан өрттөрдүн кесепетинен токойлордун аянттары кыскарган, айбанаттар жабыр тарткан. Сейрек токойлордун, саванналардын зор аянттарын азыр эгин талаалар, маданий өсүмдүктөр, жыгач көчөттөрү ээлейт.

Материктин кургак калк сейрек отурукташкан Борбордук, Батыш аймактардын түспөлү да кыйла өзгөрүлдү. Алардагы ыңгайлуу участоктор-аймактар зым тор тосмолор менен тосулган, аянттары атайы мал жайыттарына бөлүнүп коюлган.

Австралиянын өсүмдүктөрү менен жаныбарлар дүйнөсүнүн курамында жаңы түрлөр пайда болду. Европадан алып келинген өсүмдүктөр (терек, дуб ж. б.) жана жаныбарлар, мисалы, динго деген жапайы ит, бакма коёндордун саны тез өсүп, жергиликтүү калкты кыйынчылыкка кабылтууда. Өзгөчө бакма коёндордун санынын тез өсүшү, сумкалуу жаныбарлардын санынын кыйла

азайып кетишине алып келген. Анткени алар сумкалуулардын жайыттарын оттошот.

Териси баалуу жаныбарлар аңчылыктын кесепетинен катуу кыргынга дуушар болгон. Натыйжада сумкалуу чоң кенгурулар, карышкырлар, коалалар, ехидналар ж. б. сандары кескин азайып азыркы кезде сейрек гана жолугат (37–38-сүрөттөр).

37-сүрөт. Коала (сумкалуу аюу).

38-сүрөт. Ехидна.

Өнөр жай тармактарынын өнүгүшүнө байланыштуу кийинки жылдарда көп антропогендик комплекстер пайда болду.

Өлкөнүн калк аз отурукташкан түндүк-чыгыш, түштүк-батыш аймактарында тоо-кен өнөр жай тармактарынын өнүгүшүнөн автомобиль менен темир жолдор, электр линиялары, каналдар курулууда. Булардын бардыгы жаңы чакан шаарлардын өсүп чыгышына өбөлгө түзөт. Алар айлана-чөйрөгө өзүнүн терс таасирин тийгизет.

Материктин жогоркудай жабыркаган жаратылышын коргоо бүгүнкү күндүн олуттуу маселелеринин бири. Ырас, жаратылышты коргоо боюнча мыйзамдар өткөн кылымдын соңунда эле кабыл алынган. Ал мыйзамдарда коргоого алына турган аймактарды, улуттук парктарды түзүү, баалуу өсүмдүктөрдү, сейрек кездешкен жаныбарлардын санын сактоо маселеси каралган. Ал мыйзамдарга ылайык улуттук парктар (резерваттар), коруктар түзүлдү. Маалыматтарга караганда минден ашык коргоого алынган участоктор бар. Алар материктин аймагынын 2% ке жакынын камтыйт.

Австралиянын түштүк-чыгышында – Австралиялык Альпыда чоң Маунт-Косцюшка улуттук паркы түзүлгөн.

10. 1. 8. Калкы, анын жайгашуусу. Жергиликтүү калк

Австралиянын азыркы кездеги калкы эки группадан – топтон жергиликтүү тургундардан (аборигенден) жана калктын негизги бөлүгүн түзүүчү көчүп келгендердин укум-тукумдарынан англиялык-австралиялыктардан турат.

Көптөгөн окумуштуулардын маалыматтарында, Австралияда калк алгачкы жолу мындан 40 млн жыл илгери пайда болгон. Алар түштүк-чыгыш Азиядан көчүп баргандардын укум-тукумунан келип чыккан. Европалыктар барганга чейин жергиликтүү тургундар өнүгүүнүн төмөнкү деңгээлинде турушкан. Аборигендер аң уулоочулук жана мөмө-жемиштерди жыйноо-терүү менен күн өткөрүшкөн.

Материкте азыркы учурда 19 млндон ашык калк жашайт. Калктын орточо жыштыгы 1 $км^2$ жерге 2 киши туура келет. Башка материктердин ичинен Австралия калкынын өтө төмөнкү жыштыгы менен айырмаланат. Материктин аймагы боюнча калк ар кыл отурукташкан. Анын көпчүлүгү материктин жаратылышы ыңгайлуу түштүк-чыгыш, чыгыш, азыраагы түштүк-батыш чет жакаларында жыш отурукташкан. Австралиянын ичкери аймактарында, жаратылышы катаал жерлеринде жана бүткүл түндүк тарапта калк өтө сейрек. Ал аймактарды негизинен жергиликтүү аборигендер мекендейт.

Австралиянын калкынын көпчүлүгү чоң-чоң шаарларда жашайт. Мисалы, Сидней менен Мельбрунда 6 млндон ашык калк бар. Демек, материктин калкынын жарымына жакыны шаар тургундары.

Жергиликтүү калктын абалы, жашоо-тиричилиги төмөнкү деңгээлде. Анткени материкке европалыктар келгенден кийин жергиликтүү калк материктин кургак аймактарына сүрүлүп ташталган. Мындай кордук-зомбулуктун кесепетинен тасмандыктар дээрлик кырылып жок кылынган. Ушундан улам жергиликтүү калктын саны кескин азайып кеткен. Азыркы учурдагы айрым маалыматтарга караганда аборигендерден 50 миң гана адам баш калкалап калган.

Суроолор

1. Адамдын (калктын) жаратылышка тийгизген терс таасирлери. Аларды атагыла.
2. Азыркы учурда (мезгилде) жаратылышты коргоо, коруктарды, улуттук парктарды түзүү олуттуу маселеге айланды. Эмне үчүн?
3. Австралиянын калкы кандай группадан турат? Жергиликтүү калктын турмуш-тиричилиги, кесиби кандай?
4. Калктын көпчүлүгү шаарларда жашайт. Себеби эмнеде?

10. 2. ЖАРАТЫЛЫШ АЙМАКТАРЫ

Материк жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрү боюнча Түндүк, Батыш жана Борбордук, Чыгыш болуп үч аймакка бөлүнөт.

10. 2. 1. Түндүк Австралия

Ал материктин түндүгүн камтыйт. Түштүк чеги түштүк кеңдиктин 20° боюнча өтөт.

Аймактын көпчүлүгүн бөксө тоолор менен көтөрүлгөн ойдуң-түздүктөр ээлейт.

Аймакка субэкватордук муссондук климат мүнөздүү. Абанын орточо температурасы жылына 23–28° С болот. Анда жылдын нымдуу жана кургак эки мезгили байкалат. Жайында жааган жаан-чачындардын саны 1500 *мм*ге жетет.

Түштүктү карай анын өлчөмү кыйла азаят, жылдын нымдуу мезгилинде күнүнө нөшөрлөгөн, көнөктөп куйган кыска мөөнөттөгү жамгырдан чакан дарыялар, сайлар сууга толот. Кургак сезондун (кышында) башталышы менен суулар тартылат, соолот, майда тизмектешкен көлчүккө, чөөткө айланат.

Түндүк Австралияда кызыл-күрөң топурагы өрчүгөн. Аймактын көпчүлүгүн сейрек токойлор жана саванналар ээлейт.

Түндүк Австралиянын жаратылышынын өзгөчөлүктөрүнүн бири болуп, саванналар менен сейрек токойлордун табигый түспөлдөрү сакталып калган.

10. 2. 2. Батыш жана Борбордук Австралия

Аталган аймактын чордонун зор ойдуң-түздүктөр менен обочолонуп жаткан бийиктиги 400–600 *м*ге жеткен бөксө тоолор түзөт. Мелжиген жайык ойдундарда океан деңгээлинен төмөн жаткан Эйр көлү орун алган.

Аймактын жаратылышынын негизги өзгөчөлүгү – Австралия боюнча эң кургак жана ысык бөлүгү болот. Ал эми Эйр көлүнүн айланасы эң кургак какыраган чөл.

Арийне кургактыгынын жана турмуш-тиричилигинин жоктугунан көлдүн айланасы Австралиянын «өлүк жүрөгү» деген атка бекеринен конгон эмес (39-сүрөт).

Аймакта жарым чөлдөр кеңири таралган. Алар менен тутумдашып саванналар жатат.

39-сүрөт. Чоң кумдуу чөл.

10. 2. 3. Чыгыш Австралия

Аймак Чоң-Суу бөлгүч тоо кыркасын – Австралия Альпысын жана материктин чыгыш жээк боюн камтыйт. Ал материк боюнча асман мелжий көтөрүлүп, заңкайган бийик аймак.

Чыгыш Австралия тоолорунда (Альпыда) бийиктик алкактуулук даана байкалат. Ал материктин токойлуу бөлүгү. Өзгөчө тоонун чыгыш капталдарында токойлор көп. Ал эми батышында токойлор парк мүнөздө болуп, саванналарга өтөт.

Аймакта калк кыйла жыш отурукташкан. Ушундан улам анын жаратылышы кескин өзгөрүлгөн. Баалуу жыгачтар – эвкалипттер кыйылууда. Токойдон арылган көп жерлерде жемиш бактары, цитрус өсүмдүктөрү ж. б. өстүрүлөт.

Чыгыш Австралиянын жаратылыш шарттары айыл чарбасынын тармактарын өнүктүрүү үчүн ыңгайлуу. Жээкти бойлото ыңгайлуу бухтарлар, шаарлар, порттор бар.

Суроолор

1. Австралия кандай жаратылыш аймактарга бөлүнөт?
2. Каалоонор боюнча бөлүнгөн аймактардын бирине жазуу түрүндө мүнөздөмө бергиле.
3. Кайсы аймактары айыл чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүгө ыңгайлуу? Кайсынысы жаратылышынын өтө катаалдыгы менен өзгөчөлөнөт? Табигый токойлордун көп кыйылышын кандай түшүндүрсө болот.

10. 2. 4. Австралия союзу

Калкы 19,2 млн киши, борбору – Канберра. Ал Австралия материгинен, Тасман жана бир нече чакан аралдардан орун алган. Түштүк жарым шардагы экономикасы кубаттуу өнүккөн эгемендүү мамлекет. Британия ынтымагына кирет. Өлкөнүн чар-

басынын өсүп-өнүгүшүнө тарыхый жана жаратылыш факторлору, ар түркүн табигый ресурстары, чоң өбөлгө түзгөн. Кен байлыктар too кен өнөр жай тармактарын өнүктүрүүгө база болот. Австралия индустриялык агрардык өлкө. Машина куруу, химия, металлургия жана тамак-аш өнөр жай тармактары тез өнүгүүдө. Айрым тармактары боюнча алдынкы өлкө.

Өлкөнүн айыл чарбасынын тармактарында мал чарбачылыгы жана дыйканчылыгы жакшы өрчүгөн. Англиялык, австралиялык фермерлер чоң-чоң жер участокторуна ээ. Айыл чарбасында башкы орунду жайыттар ээлейт. Алсак, өлкөнүн территориясынын көпчүлүгү (80% тен ашыгы) табигый жайыттардын үлүшүнө туура келет. Аларда негизинен кой багылат. Австралия асыл тукум койлордун саны жана жүн кыркып алуу жагынан дүйнөдө алдыңкы орунду ээлейт. Бодо малдар, негизинен сүт берүүчү асыл тукум уйлар көбүнчө өлкөнүн чыгышында, түндүк-чыгышында багылат.

Дыйканчылыкта дан өсүмдүктөрү, анын ичинен буудай көп эгилет (40-сүрөт).

40-сүрөт. Буудай талаасы.

Ал тышка экспортко чыгарылат. Сугат жерлерде кант кызылчасы, жүзүм, цитрус өсүмдүктөрү өстүрүлөт. Чыгыш Австралияда тоо этектеринде, көтөрүңкү түздүктөрдө эгилген жемиш бактардын чоң (плантациялары) аянттары жайгашкан.

Суроолор

1. Австралия союзунун экономикасынын өнүгүшүнө жаратылыштын тийгизген таасирин көрсөткүлө.
2. Өнөр жай тармактарынын кайсы түрлөрү өнүккөн? Эмнелер өбөлгө болгон?
3. Айыл чарбасында мал чарбасынын кайсы тармагы жакшы өнүккөн? Дыйканчылыкта кандай өсүмдүктөр эгилет?

11. ТЫНЧ ОКЕАНЫ

11. 1. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

11. 1. 1. Физикалык-географиялык абалы

Тынч океанды кээде Улуу океан деп да аташат. Бардык океандардын ичинен ал аянты жана терендиги жагынан Жер шарындагы эң чоңу. Анын жаратылышынын башкы өзгөчөлүктөрү – суу түбүндөгү жер катмарынын өтө кыймылдуулугу, түбүнүн рельефинин ар түрдүүлүгү, өтө терeңдиги, көптөгөн жанар тоолордун, чуңкур коолордун болушу, аралдардын, каардуу кубулуштардын көп болушу, сууларындагы жылуулуктун көп запасынын бугуп жатышы, органикалык дүйнөсүнүн өтө ар түрдүүлүгү менен айырмаланат.

Тынч океан батыштан Евразия жана Австралия материктери, чыгышынан Түндүк жана Түштүк Америка, түштүгүнөн Антарктида менен чектешип жатат. Аянты деңиздер менен алганда 180 млн *км*^{2} жетет. Суунун көлөмү 723699 миң *м*^{3}. Ошентип ал планетабыздын бетинин 1/3ин жана Дүйнөлүк океандын аянтынын 1/2 бөлүгүн ээлейт.

Океандын сырткы түспөлү сүйрү көрүнүштө. Түндүктөн түштүктү карай 15,8 миң *км*, чыгыштан батышка 19,5 миң *км* созулат. Өзгөчө тропиктердин аралыгында экватордо өтө жазы келет. Ошондуктан суунун үстүнкү катмары жылуу. Океандын чыгыш жээктери тилмеленген. Анда бир нече жарым аралдар, булундар жайгашкан. Батышта Евразия менен аралдардын ортосунда көптөгөн деңиздер жатат. Ал жер жүзүндө жээк сызыгы баарынан көп тилмеленген аймак. Себеби эмнеде, айткыла. Деңиздердин арасында терeңдиги 100 *м*ден ашпаган шелфтер бар. Тынч океандын аймагында аралдар өтө көп, алардын саны 10 минден ашат. Мисалга, Алеут, Куриль. Япон, Филиппин, Жаңы Зеландия ж. б. жатат. Океандын ачык бөлүгүндө көптөгөн жанар тоо, коралл аралдары бар. Аралдар тизмеги океандан деңиздерди бөлөт.

11. 1. 2. Изилдөө тарыхынан

Изилдөөнүн мезгили байыркы убактан башталып, океандын чек арасын, башка океандар менен байланышын иликтөө географиялык улуу ачылыш доорун, орус саякатчыларынын океандын түндүгүндөгү ачылыштарын камтыйт. Ф. Магелландын 1520–1521-жылкы сүзүүлөрүнөн кийин океан жөнүндө кыйла

маалыматтар топтолгон. Мисалга, океан «Тынч» деген атка анын саякаты мезгилинде ээ болгон, анткени ал экваторго жакын аба ырайынын өтө ыңгайлуу шарттарында океанды кесип өтүп, бир жолу да толкун болгон катуу шамалга кабылган эмес. Океан ошол учурда мелмилдеп мемиреп тынч жаткан болчу. Чынында бул улуу океан андай тынч эмес, анда жаратылыштын каардуу коркунучтуу кубулуштары көп болот. Орус саякатчылары С. Л. Дежнев (1648), В. Беринг, А. И. Чериков (1728, 1741) океандын түндүк жээктерин изилдешип жаңы ачылыштарды табышкан.

Англичан Джеймс Куктун (1766–1771, 1772–1775, 1776–1779-жж.) үч жолку сүзүүлөрүнөн, океандын түштүгүндө жаңы деңиз жолун ачып Антарктидага жакындаганын чагылдырган маалыматтар алынган.

Ошондой эле А. Тасмандын (1642–1643-жж.) саякатын да атоого болот. Натыйжада океандын четки түштүк чегинен тышкары бардык түспөлү аныкталган.

Биринчи океанологиялык экспедициялар 1872–1876-жж. «Челленджер» кемесинде изилдөөлөр жүргүзүлгөн. Кийин С. О. Макаров «Витязь» кемесинде 1886–1889-жж. изилдөөнү уланткан. 1949, 1959–1960-жж. советтик экспедиция «Витязь», «Ю. М. Шокальский», «А. Н. Воейков» кемелеринде иштей баштаган. Анда биринчи жолу комплекстүү геофизикалык изилдөө жүргүзүлүп, океандын үстүндөгү атмосферанын бийик катмарлары жана гидрологиясы изилденген.

Суроолор

1. Океандын физикалык-географиялык абалын аныктагыла, аны Инди океаны менен салыштыргыла.
2. Физикалык картадан чоң аралдарды, жарым аралдарды, архипелагдарды, деңиздерди тапкыла: аларды атагыла, көрсөткүлө, аттарын контур картага жазгыла.
3. Европалыктардан биринчи болуп ким Тынч океанды кесип өткөн?
4. Океандын жаратылышын, жаңы ачылыштарды ачкан орус окумуштууларынын ысмын атагыла, контур картага жазгыла.

11. 1. 3. Океандын түбүнүн рельефи, кен байлыктары

Океандын түбүнүн рельефи татаал (41-сүрөт). Анын орточо терендиги 3980 *м* айрым жерлери андан да терең. Өзгөчө океанды чулгап жаткан материктин суу астындагы түбүнүн рельефи татаал. Ага материктин четтериндеги чакан аянттагы шелфтер мүнөздүү. Океандын түндүк жана батыш жээктери аркылуу Аляскадан Жаңы Зеландияга чейин жаткан чуңкурларда догоо түспөлдө созулган аралдар жана терең коо-кобулдар тилкеси өтөт. Алар

41-сүрөт. Океандын түбүнүн рельефи.

Азия-Австралия деңиздерин камтып геосинклиналдык курчоону түзөт. Догоо түспөлдөгү аралдарга жанаша терең коолор-кобулдар созулуп жатат. Океандын эң терең жерлери ошол коолорго дал келип жайгашкан. Мисалга, Алеут кобулу (терендиги 7872 *м*), Куриль-Камчатка (9717 *м*), Япония (8412 *м*), эң терең Мариан (11022 *м*), Филиппин (10265 *м*), ж. б. Ал эми Түштүк Америка материгинин жээктеринде Перу (6601 *м*), Чили (8069 *м*), арийне Дүйнөлүк океандын терең коо-кобулдарынын көбү, алсак, 5 *км* терендиктен ашкан 35 коонун 25и жана терендиги 10 *км* ашкан бардык төрт коо-чуңкурлар Тынч океанда жайгашкан.

Тынч океандын эң ири структурасын, Чыгыш Тынч океан кырка тоосу түзөт. Ал океанды эки асимметриялык бөлүккө бөлөт. Мындан сырткары жанар тоо тизмектери жана кырка тоолор (Галапагос, Гавай, Император, Каролин, Маршалл ж. б.) бар.

Тынч океан дээрлик бир литосфералык плитада жатат же өзүнүн четтеринде башка плиталар менен карым-катнашта болот. Ал байланыш жер үстүндөгү жана суу астындагы жер титирөөлөр, жанар тоолор менен коштолот. Жер титирөөлөр океанда чоң толкундарды (Цунами) жаратат. Жанар тоолор «Тынч океандын оттуу курчоосун» пайда кылат. Ал курчоодо 326 аракеттеги жанар тоолор бар. Мисалы, Гавай аралдарында өчкөндөрү жүздөп саналат.

Океандын жээк бойлорундагы көптөгөн шелфтерде нефть, газ кендерин изилдөө-чалгындоо иштери жүргүзүлүп жатат.

Иштетилип жаткан нефть кендери Калифорния булуңуна жана Аляскадагы Кук булуңуна жакын, Япон, Түштүк Кытай, Ява, Тасман деңиздеринде жайгашкан. Океандын таманынын 3,5 – 5,5 *км* терендигинде темир, марганец кендеринин жатышы келечекте аны чалгындоо иштеринин ачылышы ыктымал. Тынч океан «оттуу курчоосу» баалуу рудалык алкак. Тынч океан бассейнине жакын жайгашкан көп өлкөлөр деңиз жээктеринде жаткан баалуу минералдарды казуу жана чалгындоо иштерин жүргүзүп жатышат.

Суроолор

1. Океандын түбүнүн рельефинин түзүлүшү татаал, анын өзгөлүктөрү эмнеде?
2. Эң терең чункурлар коо-кобулдарга дал келет. Себебин айткыла. Терең чуңкурларды атагыла.
3. Тынч океан тоо курчоосу, анын өзгөчөлүгүн билесиңерби?
4. Эмне үчүн көптөгөн коркунучтуу кубулуштар океанга туура келет. Себебин түшүндүргүлө.
5. Кандай кен байлыктар бар. Аларды атагыла.

11. 1. 4. Климаты

Тынч океандын географиялык абалы анын түндүктөн түштүккө узак аралыкка созулушу, климаттын ар түрдүүлүгүн аныктайт. Океандын көпчүлүк бөлүгү (40° түндүк жана 42°) түштүк кендиктин арасында экватордук, тропиктик жана субтропиктик климаттык алкактарда жайгашкан. Түндүк Муз океанынан кургактыктагы жана суу астындагы тоо кыркалары менен ыктоолонот. Ошондуктан океандын түндүк бөлүгү түштүгүнөн жылуураак. Тынч океандын үстүндө атмосфералык басымдын төрт борбору пайда болот. Алеут минимуму, Антарктида, Түндүк жана Түштүк Тынч океан максимум. Алар океанда ар багыттагы шамалдардын пайда болушуна шарт түзөт. Демек, океандын борбордук бөлүктөрүндө пассат шамалдары, батыш бөлүгүндө муссондор Азиянын жээктерине, аралдарга нымдуу океан аба массасын алып келет. Кышында материктен суук, кургак аба (муссон) келет. Айрым деңиздердин бир бөлүгү муз менен капталат. Океандын батышында чоң кыйроолорго кириптер кылган ураган-тайфун шамалдары көп болот. «Тайфун – катуу шамал» деген мааниде. Шамал толкунунун бийиктиги 15 *м*ден жогору узундугу 300 *м*ден ашат. Мындай толкундар цунами деп аталат. Ал материк жээктерине көптөгөн алааматтарды алып келет. Мисалы, 2004-ж. декабрь айында Түштүк Чыгыш Азия жээктериндеги болгон окуяны келтирели.

Тынч океанда суунун үстүнкү катмарынын жылынышы температурасы ар кыл. Алсак, абанын орточо температурасы экватордо 20–29°С, Беринг кысыгында 20°С, Антарктида жээгинде 10°, уюл аймактарында –0,5–1°С болот.

Тынч океан батыштан чыгышты карай узак аралыкка созулуп жаткандыктан анда суулардын кендик багыттагы агымдары басымдуулук кылат. Океанда суунун кыймылынын эки чоң курчоосу пайда болот. Түндүк курчоо – Түндүк пассат. Курсио, Түндүк-чыгыш океан Калифорния агымдары түзүлөт. Түндүк мелүүн алкактын батышында Курил муздак агымы, чыгышында жылуу Аляска агымы өтөт. Түштүк курчоо Түштүк пассат, чыгыш Австралия, Түштүк Тынч океан жана Перу агымдарынан турат. Алар океанда ага жанаша жаткан материктердин жаратылышына таасир этет.

Океанга жааган жаан-чачындар буулануудан кыйла басымдуулук кылат. Ага куйган дарыялар жылына 30 миң *км*³ таза сууну агызып алып келет. Ошондуктан океандын сууларынын туздуулугу башка океандардан кыйла төмөн. Океандын орточо туздуулугу 34,5‰ке барабар. Эң жогорку туздуулугу субтропиктик кендиктерде 35,5‰, экватордо 36,5‰. Төмөнкү туздуулугу 30,0‰ мелүүн кендиктерде байкалат.

Суроолор

1. Тынч океандын климатынын башка океандардын климатынан өзгөчөлүктөрү эмнеде? Аны түшүндүргүлө.
2. Океандагы агымдар алардын аба ырайына тийгизген таасирин айткыла. Чоң толкундар чарбачылыкка кандай зыян алып келерин билесиңерби?
3. Океандын туздуулугу башка океандардан төмөн, себеби эмнеде?

11. 1. 5. Органикалык дүйнөсү

Тынч океан өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсүнүн ар түркүн түрлөрүнүн байлыгы жана биомассасы менен башка океандардан айырмаланат. Өсүмдүктөрдүн тиричилиги – бактериялар, жашыл балырлар, козу карындар ж. б. 200 *м* терендикке чейин чогулуп таралган. Шелф зонасы жана мелүүн кендиктеги тайыз жээктер балырлар, моллюскалар, курттар, тарбайган рак сымалдар, ийне терилүүлөргө ж. б. бай. Тропиктик кендиктеги тайыз зоналарда коралл рифтери (шурулар), жээктеринде нымдуу (мангр) бадалдар кеңири таралган. Океандын суук түндүк зонасынан тропикти карай өсүмдүктөрдүн түрлөрүнүн саны көбөйөт. Мисалга, Беринг кысыгында жээк балырларынын 50дөн ашык түрү, Япон аралында 200дөн, Малай архипелаг сууларында 800дөн

ашык түрлөрү бар. Россиянын Ыраакы Чыгыш жээктериндеги деңиздеринде жаныбарлардын 4000дей түрү, Малай архипелаг сууларында 40–50 миң түрлөрү белгилүү.

Океан жээгинен борбордук бөлүгүнө улам алыстаган жана терендеген сайын турмуш-тиричилик кыйла азая баштайт.

Океанда ар түркүн түрдүү балыктар көп. Планктон жана океан таманындагы майда жаныбарлар, балыктар менен деңиз сүт эмүүчүлөрү үчүн түгөнбөс азык.

Океан балыктарга өтө бай. Тропиктик кеңдиктерде анын 2000дей түрү бар. Россиянын Ыраакы Чыгыш деңиздеринде 800дөн ашык түрү жана деңиз сүт эмүүчүлөрдүн – 35тей түрү кездешет. Промыселдик мааниси бар (сельды, сардуна, камбала ж. б.) балыктар, сүт эмүүчүлөрдөн – кашалоттор, жаян киттердин бир нече түрлөрү, деңиз мышыгы, камчатка кундузу, суу жолборсу ж. б. баар алат. Өсүмдүктөрдөн – ламинария (деңиз капустасы), застора деңиз чөбү ж. б. өсөт. Тынч океандын жаныбарларынын көбү эндемиктер.

Тынч океанда түндүк уюлдук алкактан башка бардык жаратылыш алкактары орун алган. Алардын ар биринин өзүнчө өзгөчөлүктөрү бар.

Түндүк уюл жаккы алкак Беринг жана Охот деңиздеринин чакан бөлүгүн ээлейт. Суу массасынын температурасы төмөн (–1°Сга чейин). Деңиздерде суулар тез-тез алмашылып турат. Ошондуктан алар ар түркүн балыктарга бай.

Түндүк мелүүн алкак ири территорияларды камтыйт. Алкак батыш шамалдарынын таасиринде болуп, чоң толкундар болот. Жылуу жана муздак суу массаларынын өз ара карым-катнашы жүрөт. Суу массалары кычкылтекке бай. Ал турмуш-тиричиликтин өсүшүнө өбөлгө түзөт. Алкактын батышында организмдин ар кыл түрлөрүнө бай Япон деңизи жатат.

Түндүк субтропиктик алкак, мелүүн алкакка караганда океанда анчалык ачык байкалбайт. Демек, органикалык дүйнөсү начар өрчүгөн. Планктондор, балыктар аз.

Түндүк тропиктик алкак көптөгөн аралдарды жана архипелагдарды камтыйт. Алкакка түндүк пассат агымдарынын тийгизген таасири зор. Сууда турмуш-тиричилик начар өрчүгөн. Океандын суусунун өйдө-ылдый которулуусу күчтүү болуп, аралдарда суу астындагы дөңсөөлөрдө балыктардын топтолушу болот.

Экватордук алкакта түрдүү агымдардын карым-катнаштары байкалат. Агымдардын четтеринде терендиктеги суулардын өйдө карай көтөрүлүшү күчөп, алардын биологиялык азыктуулугу артат. Алсак, Зонд аралдары, түндүк-чыгыш Австралиянын шелфтер комплекси жана кораллдык рифтер турмуш-тиричиликке өтө бай.

Тынч океандын түштүк тропик алкагында Австралиянын жээктерине жакын Чоң-Барьердик риф өзгөчөлөнгөн жаратылыш комплекси орун алган. Ал бүткүл дүйнөлүк организмдерди пайда кылган эң чоң «Тоо кыркасы» болот. Ал комплекстеги жылуу сууларда түп-түп болуп өскөн өсүмдүктөр, ар түркүн гүлдөр, козу карын түспөл кораллдардын колониялары өсүп-өрчүгөн, кораллдар агыш-жашыл, сары-кызыл, көгүлтүр-көгүш түстөрдө болот. Ошол эле сууларда көптөгөн моллюскалар, рак сыяктуулар, ийне терилүүлөр, ар түрдүү балыктар бар.

Түштүк жарым шарда, түндүктөгүдөй эле жаратылыш алкактары пайда болот. Алар суу массасынын айрым касиеттери, организмдеринин курамы, түрү менен айырмаланат. Мисалы, субантарктидалык жана антарктидалык алкактарда балыктардын өзгөчө түрлөрү баар алган. Түштүк Американын жээктерине жакын 4° жана 23° түштүк кендиктеги тропиктик алкакта өзгөчөлөнгөн жаратылыш комплекси түзүлөт. Мында океандын терендигиндеги суулардын туруктуу өйдө көтөрүлүүсү алмашышы болуп, органикалык дүйнөнүн активдүү өсүшү мүнөздүү. Бул бүткүл дүйнөлүк океандын бирден бир органикалык дүйнөсүнүн бай азык райондору болот.

Суроолор

1. Океандын органикалык дүйнөсүнүн ар түрдүүлүгүнүн өзгөчөлүктөрү эмнеде?
2. Кандай эндемик өсүмдүктөр, жаныбарлар бар. Аларды билесинерби?
3. Биологиялык байлыктарын атагыла.

11. 1. 6. Океандагы чарбалык иштердин түрлөрү

Тынч океан азыркы кезде көптөгөн элдердин жана өлкөлөрдүн турмуш-тиричилигинде, чарбасында маанилүү роль ойнойт. Тынч океандын, андагы дениздердин жээктеринде жана аралдарында 50дөн ашык мамлекеттер жайгашкан. Аларда болжол менен 2 *млрд*дан ашык калк жашайт.

Тынч океандын сууларында, анын түбүндө жана жээктеринде шелфтерде көптөгөн ар түрдүү жаратылыш байлыктары бар.

Океан өсүмдүктөр менен жаныбарлардын түрлөрүнүн көптүгү жана ар түрдүүлүгү менен айырмаланат. Тропиктик жана экватордук кендиктерде, кораллдык рифтердин аймактарында тиричилик өзгөчө бай. Океандын түндүк бөлүгүндө лосось тукумундагы балыктар көп. Океанда киттер, калак сымал сүзгүчтөрү бар жаныбарлар кездешет. Аталган биологиялык байлыктарды пайдалануу жана өздөштүрүү байыркы кездерден эле башталган.

Кийинки жылдарда дүйнөдө океандарда кармалуучу балыктардын 43% тен ашыгы Тынч океанда кармалат. Деңиз сууларынан кайнатма жана калий туздары, магний, бром алынат. Кээ бир өлкөлөрдө деңиз сууларын тузсуздандыруу иштери жүргүзүлүүдө.

Океандын шелфтеринде металл руда кендери, Калифорния жарым аралынын жээктерине жакын жерлерде нефть, газ өндүрүлөт.

Биздин планетанын улуу океаны аркылуу дүйнөлүк жана регионалдык маанидеги транзит жолдору өтөт. Панама каналы Тынч океан менен Атлантика океанын байланыштырган эң кыска жол. Океандын материкке жакын жээктеринде, аралдарда, Кытайда, Түштүк, Түндүк Америкада көптөгөн порттор жайгашкан. Негизги суу жолдору Түндүк Американын жээктеринен Азиянын Ыраакы Чыгыш жээктерине карай өтөт.

Тынч океанда адамдын чарбачылык иш-аракеттери анын айрым бөлүгүнүн акваториясынын суусунун булганышына алып келди. Ошондой эле биологиялык байлыктардын кээ бир түрлөрүнүн жок болуп кетишине таасирин тийгизди. Айрыкча Япония жана Түндүк Американын жээктери жабыркады. Анткени кармала турган көптөгөн балыктардын промыселдик запастары, киттердин саны азайды. XVIII кылымдын акырында эле сүт эмүүчүлөр – деңиз уйлары кырылып жок кылынган, аларды В. Берингдин экспедициясына катышкандардын бири ачкан. XX кылымдын башында баалуу котиктер, кундуздар да кырылып жок болуу чегинде турган, алардын саны кескин азайып кеткен. Азыркы учурда аларды кармоо иштери чектелип, коргоо маселеси күн тартибинде.

Океанда суулардын нефть, газ, кээ бир оор металлдардын калдыктары менен булганышы анын биологиялык ресурстарына чоң коркунуч туудурууда. Мындай кооптонуулар АКШнын жана Япониянын жээктерине жакын сууларда өзгөчө көп байкалат. Зыяндуу булганыч заттарды (калдык саркындыларды) агымдар бүткүл океан боюнча туш тарапка агызып кетет. Кала берсе, Антарктиданын жээктерине жакын деңиздердеги жаныбарлардын организмдеринин курамынан, ошол заттар табылган. Эгер океанда булгануу улана берсе анда ал өтө ойрондоткуч кесепеттерге алып келиши ыктымал. Ошондуктан океандын суусун булгануудан коргоо бүгүнкү күндүн талабы.

Суроолор

1. Океандын аймагында кандай жаратылыш алкактар, комплекстер бар. Алардын айырмачылыктарын, өзгөчөлүктөрүн айткыла.
2. Океандын суусунун булганыш себептери эмнеде?

12. ОКЕАНИЯ

12. 1. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

12. 1. 1. Физикалык-географиялык абалы

Тынч океандын борбордук, батыш бөлүгүндө жана Австралия материгинин түндүк-чыгышында 28° түндүк, 52° түштүк кеңдиктерде жана 130° чыгыш, 105° батыш узундуктардагы аралдардын тобу Океания деп аталат. Анын аянты Австралия менен бирге берилди. Ал 7 миңге жакын аралдардан турат. Эң ирилери Жаңы Гвинея жана Жаңы Зеландия. Алар Океаниянын аянтынын 85% ин түзөт.

Океаниянын географиялык абалы, аралдардын келип чыгышы Тынч океандын түбүнүн рельефи менен тыгыз байланышта. Аралдар жайгашы боюнча Меланезияга (эң батышындагы ири аралдар), Микронезияга (түндүгүндөгү майда аралдар) жана Полинезияга (калган бардык аралдар) бөлүнөт.

Келип чыгышы боюнча аралдар материктик, жанар тоолук, биогендик, геосинклиналдык төрт типке таандык. Алар литосфералык плиталар менен байланышта пайда болгон.

Материктик аралдарга аянты боюнча чоң Жаңы Гвинея (аянтынын чоңдугу боюнча Жер шарындагы экинчи арал), Жаңы Зеландия аралдары кирет. Жанар тоо аралдары – Гавайи, Самоа, Маркиз ж. б. майда бир топ аралдардан турат.

Биогендик түзүлүштөгү аралдар Коралл рифтерин жана жалпак атоллдорду камтыйт. Аларга Маршалл, Каролин сыяктуу майда аралдар таандык.

Геосинклиналдык топко – Океаниянын батыш бөлүгүндө жаткан көптөгөн чакан аралдардын тизмектери кирет.

Океанияны изилдөө тарыхы. Океанияны изилдөө Тынч океанды изилдөө менен тыгыз байланышта тутумдаш болот. Океанияны иликтөө Ф. Магелландын алгачкы дүйнөнү айланып сүзүү, Тынч океандын түндүгүнөн түштүгүнө карай Д. Ж. Куктун саякатынын мезгилинен тартып Европага белгилүү болгон.

Океаниядагы аралдарды ачуу изилдөө тарыхында орус саякатчыларынын кошкон салымы кыйла көп. Мисалы, В. М. Головнин, Ф. Ф. Литке, С. О. Макаров ж. б. сүзүүчүлөрү өзгөчө орунду ээлейт. Алар жаңы аралдарды ачкан, аралдардын жаратылышын, андагы болуп жаткан кубулуштар жөнүндө баалуу илимий маалыматтарды жыйнаган. Океаниянын жаратылышын жана жергиликтүү калктын турмушун изилдөөдө Миклухо-Маклай чоң

салымын кошкон. Ал Жаңы Гвинея аралында папуастардын турмуш-тирчилигин, үрп-адатын иликтеген, аларга аяр, мээримдүү мамиле жасаган. Элдин сүймөнчүлүгүнө, ишенимине ээ болгон. Саякатчыны жергиликтүү эл барктаган, урматтаган, сыйлаган. Анын ысмы менен жээк аталган. Океаниянын картасында орус саякатчыларынын ысымдары аталган Суворов, Кутузов, Лисянский, Крузенштейн атоллдору бар.

Рельефи жана кен байлыктары. Океания аралдарынын рельефи ар түрдүү. Анын түзүлүшүнө тектоникалык кыймылдардын, геологиялык түзүлүшүнүн таасири зор.

Микронезиянын батышы, Меланезия жана Жаңы Зеландия аралы тоолуу келет. Айрым тоолордун бийиктиги 3500–4500 *м* жетет. Ал эми Жаңы Гвинея тоосунда Мая чокусу 5029 *м* көтөрүлөт. Ал бүткүл Океания боюнча эң бийик тоо.

Полинезия жана Микронезиянын чыгыш аралдары жапыс риф (шуру) атоллдору басымдуулук кылып, бөксө тоолор кездешет. Аракеттеги жанар тоолорго Гавай кирет. Аралдарда күчтүү жер титирөөлөр болуп турат. Мындай коркунучтуу кубулуштар Океанияда тоо пайда болуу кыймылы али жүрүп жаткандыгын тастыктайт.

Океаниянын аралдарынын түпкүрүнүн кен байлыктары, аралдардын келип чыгышына, геологиялык түзүлүшүнө байланыштуу. Мисалга, Жаңы Гвинеяда көмүр, нефть, боксит казылып өндүрүлөт, Жаңы Каледонияда никелдин, хромдун ж. б. металл рудаларынын кендери бар. Жаңы Зеландиядагы жез кени кездешет. Атолл аралдарында фосфорит кендери табылган.

12. 1. 2. Климаты

Океаниядагы аралдардын көбүнүн климаты тропиктик. Австралия менен Азияга жакын жаткан аралдарда субтропиктик климат болот. Ал эми 180° түштүк кендиктин батышында экватордук, тропиктик, түндүк жана түштүк субтропиктик, Жаңы Зеландияда мелүүн климат басымдуулук кылат. Эң жылуу август айынын орточо температурасы түндүгүндө 25°С, түштүгүндө февралда 16°С болот. Эң суук февраль айынын температурасы түндүгүндө 15,5°С, түштүгүндө августта 5°С гана болот. Экватордук зонада айлык орточо температура 26–28°С ысык. Океандын суусунун үстүндө абанын басымынын оошуп көтөрүлүшүнөн катуу шамалдар пайда болуп чоң кыйроолор, чарбачылыкта чоң жоготуулар болот.

Океаниянын аймагына жаан-чачын ар кыл түшөт. Жылдык жааган жаан-чачын чыгышына 1000 *мм*, батышына 3000–

4000 *мм* жаайт. Океаниядагы кээ бир аралдардын айрым жерлеринде (Гавай аралдары) жылына 12500 *мм* чейин жаан-чачын түшөт. Ал Жер шарындагы эң нымдуу аймак болуп эсептелет.

Суулары. Океанияда дарыя тармактары начар өөрчүгөн. Алар Жаңы Зеландия, Гвинея аралдарында гана кездешет. Суулардын курамы жаан-чачындан, кардан куралат.

Коралл, Жанар тоо аралдарында дарыялар, көлдөр жок. Ири дарыяларга Флай, Жаңы Гвинея аралында Дигул кирет. Чакан көлдөр, Гейзерлер Жаңы Зеландия аралында кездешет.

12. 1. 3. Топурагы жана өсүмдүктөрү

Океаниянын аралдары материктерден алыс обочолонуп жатышы, кургактыктын аянтынын чакан болушу, суу мейкиндигинде ээлеген абалы, алардын органикалык дүйнөсүнө чоң таасирин тийгизген. Демек, кыртыш өсүмдүктөрү бири биринен өзгөчөлөнөт. Экватордо, тропиктик нымдуу токойлордо кызгылт-сары ферраллит, сары-кызгылт, сары-күрөң, батышында тоо-шалбаа топурагы таралган. Атолл аралдарында топурак өтө начар өөрчүгөн.

Океаниянын өсүмдүктөрүнүн көбү эндемик болот. Алсак, Жаңы Зеландияда 78%, Гавай аралында 90%ке чейин өсүмдүктөрү эндемиктер. Тропиктик, экватордук алкактын батыш бөлүгүндө (Меланезия, Микронезияда) токойлордо пальма, анын түрлөрү – саго, кокос өсөт. Какос пальмасынын узундугу 30 *м* жетет. Ар бир пальмада жыл сайын 20дан 60ка чейин мөмөжаңгак бышат. Ал пальманын жалбырактары менен жергиликтүү тургундар үйлөрдүн үстүн да жабышат. Мындан тышкары пандanус, банан, бамбук, жыгач түспөл папоротниктер, чыгышында тоолордун айдары капталдарында токойлор, ылымта кургак капталдарында саванналар кездешет. Жаңы Гвинея аралында өсүмдүктөрдүн 200 түрлөрү өсөт (42-сүрөт).

Жаңы Зеландия аралынын тоолорунун этектеринде субтропиктик ийне жалбырактуу токойлор, кызыл карагай, подокорпус ж. б. бадалдар, түштүктө бук токою, ылымта капталдарда ар түркүн өсүмдүктөр өсөт. Жаңы Зеландияда дүйнөдөгү ананастын 90%ти жыйналат.

Коралл, атолл аралдарынын органикалык дүйнөсү океан менен тыгыз байланышкан. Аралдарда нымга, деңиз тузуна каныккан, катуу шамалдарга ыңгайлашкан токойлор менен бадалдар өсөт. Көбүнчө каучук берүүчү жыгачтар, манго, банан, кант камышы, батат ж. б. өрчүгөн.

42-сүрөт. Субэкватор токойлору.

Океания колонияга айландырылган мезгилдин ичинде өсүмдүктөрдүн курамдык түрлөрү өзгөрүлдү. Азыркы кезде токойлордун кыйла үлүшүн кол менен отургузулган көчөттөр түзөт. Анткени табигый токойлор Жаңы Зеландия ж. б. аралдарда өтө көп кыйылып кеткен. Гавай аралдарынын саванналарында Америкадан алынып келинген кактустар пайда болду.

Океаниянын көп бөлүгүнүн жаныбарларынын түрлөрүнүн саны жагынан аз чакан. Аралдарда сүт эмүүчүлөр жок. Жаңы Гвинеяда кенгуру таралган. Жаңы Зеландияда учпай жүгүрүп жүрүүчү канаттуулар – кивилер жашайт. Анткени жырткыч айбандар, уулуу жыландар болгон эмес. Чоң-чоң атоллдор канаттуулардын уялай турган жайы (түнөгү) болуп эсептелет.

Океаниянын аралдары жаратылыш ресурстарына бай (43-сүрөт). Аралдардагы ар түркүн түстөгү токойлордун түрлөрү, мөмө-

43-сүрөт. Какос пальмасы – анын жемиши.

жемиштери, гейзерлер ж. б. жаратылыш тартуулаган байлык. Өзгөчө аралдардын жээк бойлорунун суулары тиричиликке бай. Аларды деңиз жаныбарлары, балыктар, канаттуулар мекендейт. Чоң аралдардын түпкүрү кен байлыктарга бай. Алар дагы изилденип чалгынданып жатат.

12. 1. 4. Океанияга калктын отурукташуусу жана азыркы кездеги калкы

Океанияга мындан нечен миң жылдар мурун эле калк отурукташкан, бирок ал жакка адам баласы качан барып, байырлап калганы азырынча илимде тактала элек. Илимий маалыматтарга караганда Океанияга түштүк-чыгыш Азиядан барышкан адамдар отурукташкан. Норвегиялык саякатчы Т. Хейердалдын гипотезасы боюнча Америкадан көчүп барышкандар да жашашат. Океаниянын жергиликтүү тургундары денизде мыкты суучулдар жана кеме куруучулар болушкан. Алар өздөрү жашаган аралдарынан миңдеген километр алыстыктарга суу жолдору аркылуу барышкан.

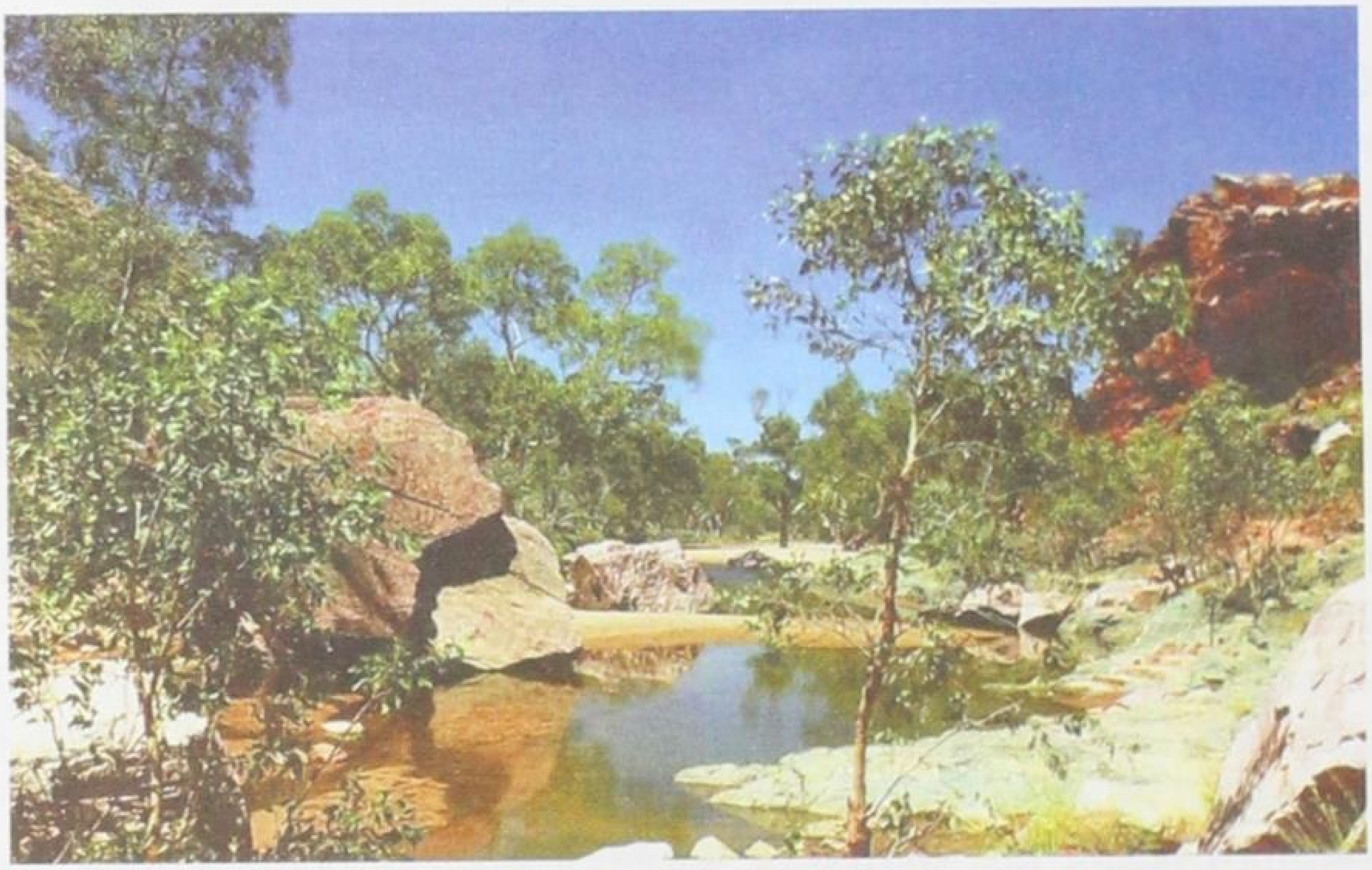
Азыркы кезде Океаниянын калкы 10 млнго жакын. Бардык аралдарда дээрлик калк отурукташкан. Ал жергиликтүү элден, көчүп келген келгин жана аралашып кеткен калктан турат. Жаңы Гвинеянын жана ага жанаша жаткан аралдардын жергиликтүү калкы өзүнчө полинезиялык, микронезиялык топту түзөт. Аталган топ папуастардан өзүнүн өңүнүн ачыгыраагы, чачынын тармалдыгы менен айырмаланат. Жаңы Зеландиянын калкынын көпчүлүгү Европадан көчүп келгендердин укум-тукумдарынан турат. Бул өлкөнүн калкынын 3/4 бөлүгүн англиялык Жаңы Зеландиялыктар түзөт. Жергиликтүү калк – маори, болгону 9%.

44-сүрөт. Балык кармоо.

Океаниянын азыркы тургундары дыйканчылык менен кесиптенип кокос пальмасын, банан, ананас, кант тростнигин, цитрус өсүмдүктөрүн өстүрөт. Океанияда жаныбарларды, балыктарды кармоо да өнөкөт кесип бойдон кала берүүдө (44-сүрөт). Жаңы Зеландияда калктын башкы кесиби кой жана бодо малдарды өстүрүү.

Алардын баалуу-кирешелүү азыктары эт, жүн, май ж. б. сыртка экспортко чыгарылат. Атолл аралдарында фосфорит кендерин иштетишет.

Аралдардын жаратылышы адам баласынын чарбалык иш-аракеттеринин таасири астында өтө тез өзгөрүлүп бара жатат. Чарбачылыкта жерди ыраатсыз пайдалануу, жок кылынган табигый өсүмдүктөрдүн айрыкча кыйылган токойлордун ордун плантациялар ээлейт.



45-сүрөт.

Токой жыгачтарынын баалуу түрлөрүнүн ыраатсыз көп кыйылып жок болушу, жээктеги суулардын ар кандай ыплас заттар менен булганышы, Океаниянын жаратылыш комплекстерин аянычтуу абалга – өзгөрүүлөргө алып келүүдө.

Суроолор

1. Картадан, глобустан Океаниянын географиялык абалын аныктагыла.
2. Океаниянын курамына Тынч океандагы бардык аралдар киреби?
3. Ири аралдарды атагыла, контур картага түшүргүлө.
4. Океаниянын климатынын айырмачылыктарын аныктагыла.
5. Кайсы аралдар эндемикалык өсүмдүктөрү менен өзгөчөлөнөт?

13. АНТАРКТИДА

13. 1. ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК АБАЛЫ

Антарктида жана Антарктика. Антарктида Антарктиканын борборунда жайгашкан уюлдук материк (46-сүрөттөгү картаны кара). Анын жаратылышынын өзгөчөлүгү дээрлик муз каптаган (99% ашыгын). Кышында уюл түндөрү, жайында күн нурлары түндө да муз чөлүн жарык кылып турат. Ошондой эле түштүк уюлда жылына бир ирет күндүн чыгышын жана батышын көрүүгө болот. Ал Жер шарындагы эң суук материк. Материкте жер жүзүндөгү эң катуу шамалдар байкалат. Туруктуу калк жашабайт.

Антарктида башка материктерден океан менен бөлүнгөн, ага жакын жаткан түштүк Америкадан (1000 *км*) Дрейко булуңу бөлөт. Албетте башка материктер андан да алыс жатат.

Антарктиданын жээктеринин узундугу 30000 *км* ашык көпчүлүгү тик, бир нече ондогон метрге жеткен муз кемелери көтөрүлөт. Жээктер анчалык терең жарып кирбеген деңиздер, шелф муздары менен капталып жатат. Ал деңиздерге Уэдделл, Амундсен, Беллинсгаузен, Росса ж. б. кирет. Шелф муздары материктин муз катмарынын уландысы. Материктин уюл аймагында ээлеген географиялык абалы калың муз катмарынын (каптоонун) пайда болушуна өбөлгө түзгөн. Ал катмарлардын географиялык абалынан улам Антарктидада дүйнөнүн суук уюлу аталган. Уюлдук изилдөөчүлөр материкти ак-кар, көк муз жамынган муз материги деп аташат. Анда жер шарындагы (планетадагы) тузсуз тунук мөлтүр суулардын 80% камтылган.

Антарктика, Жер шарынын түштүк уюл аймагы. Ал Антарктиданы ага жанаша жайгашкан Атлантика, Инди, Тынч океандардын бөлүктөрүн, Уэдделл, Росса, Амундсен, Беллинсгаузен ж. б. деңиздерди жана аралдарды камтыйт. Антарктиканын чеги 48–60° түштүк кендиктен өтөт. Аянты 14 млн *км*^{2}. «Антарктиканын» аты гректин «анти» – каршы деген сөзүнөн келип чыккан, б. а. ал Жер шарынын түндүк уюл аймагында – Арктикага карама-каршы жатуучу аймак деген мааниде.

13. 1. 1. Антарктиданын ачылышы, аны изилдөөлөр

Антарктида башка материктерден кыйла кийин ачылган. Анткени материктин катаал жаратылышы, аны чулгаган деңиз сууларынын узакка тонушу, башка материктерден обочолонуп алыс жатышы анын ачылышына терс кедергесин тийгизген. Түштүк уюл жакта материк бар экенин окумуштуулар мурунтан

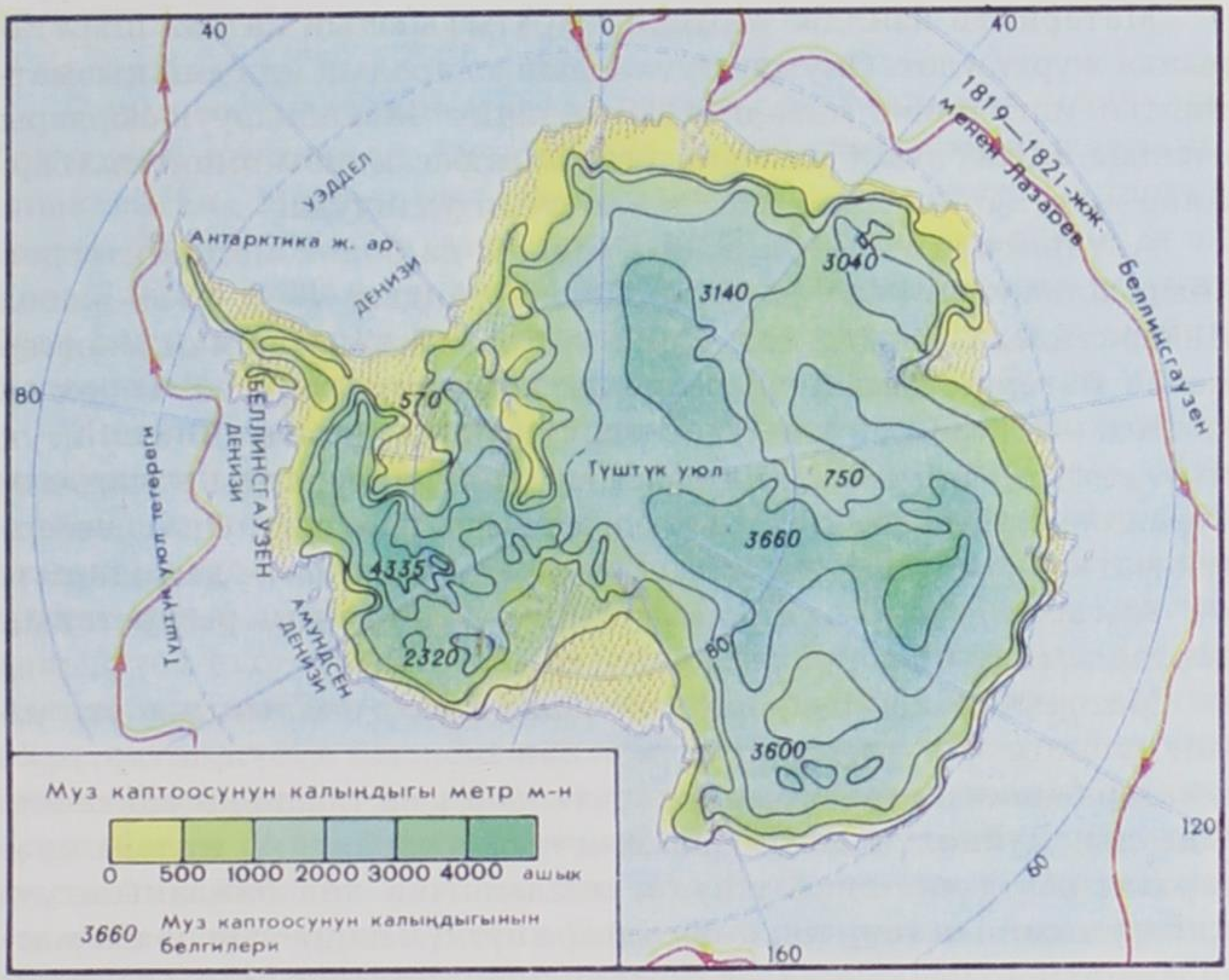
эле божомолдоп келишкен. Бирок XIX кылымдын башына чейин бир да изилдөөчү жете алган эмес. XVIII кылымдын экинчи жарымында түштүктөгү материкти иликтөөгө Англиялык деңиз саякатчы Джеймс Кук башчылык кылган экспедиция жөнөтүлгөн. Ал түштүк уюл тегерегине эки ирет (300 *км*) жакындаган, бирок да муздардын калыңдыгынан аны жарып өтүп материкке жетип бара алган эмес.

1819–1821-жылдарда гана Ф. Ф. Беллинсгаузен жана М. П. Лазаревдин жетекчилиги менен уюштурулган биринчи орус антарктидалык экспедициясы «Восток» жана «Мирный» кемелери менен Антарктидага биринчи болуп белгисиз жаткан материкти айланып чыккан. Антарктиданын жээктерине бир нече ирет жакындап барган. Антарктиданын сууларынан көптөгөн аралдарды ачкан. Туман, суук, аяздар, калың муздар жолтоо болгон. Ошентип, 1820-жылдын 28-январь күнү экспедиция материктин жээктерине биринчи болуп жеткен күндү Антарктиданы ачуу датасы катарында кабыл алынган.

XX кылымдын башында Антарктидага көп экспедициялар жөнөтүлөт. Алардын ичинен түштүк уюлга уюштурулган англиялык Робер Скотт жана норвегиялык Рауль Амундсен башчылык кылган экспедицияларды атоого болот. Алардын экөө тең түштүк уюлга баруу үчүн Росса деңизиндеги муз тоскоолун баштапкы пункт катарында тандап алышкан. 1911-жылдын 14-декабрында Амундсен анын жолдоштору Түштүк уюлга жетишкен. Алар кайра мурдагы тааныш жолдору менен жөнөшүп өзүнүн базасына аман-эсен жетишкен.

Скоттун экспедициясы 1912-жылы 16-январда уюлга жетип, Норвегиянын желегин жана Амундсен калтырган чатырды көрүшкөндө, биринчи болуп ачышпаганына катуу өкүнүшкөн. Р. Амундсен менен Р. Скоттун түштүк уюлду биринчилерден болуп ачуулары зор географиялык ачуу эле. Анткени окумуштуулар материктин ички аймактары жөнүндө алгачкы маалыматтарды алышып алар даңкка арзыган.

XX кылымдын биринчи жарымында АКШ, Улуу Британия, Австралия, Норвегия ж. б. мамлекеттер Антарктиданы изилдөө үчүн атайын экспедицияларды уюштурушкан. Ал илимий экспедициялар Антарктидада бир нече жолу болушкан. Алар материктин жаратылыш шарттарын, деңиздердеги агымдарды, турмуш-тиричиликти изилдешкен. Изилдөөлөр негизинен жээк бойлорунда гана жүргүзүлүп, ал эми материктин ичкери жактары белгисиз кала берген. Ошондой эле Антарктида бөлөк материктерден айырмаланып туруктуу жашаган калкынын жоктугу жана укуктук абалы боюнча да айырмаланат.



46-сүрөт. Материктин уюлдук картасы.

1957–1958-жж. Эл аралык геофизикалык жылдын өткөрүлүшүнө байланыштуу дүйнөнүн он бир мамлекети материкти биргелешип комплекстүү илимий изилдөөнү жана маалыматтарды алмашууну чечкен. Ал иште мурунку советтик экспедициялар илимий жана техникалык жактан жогорку деңгээлде уюштурулган. Ал изилдөөлөр материктин ичкери жактарын карай жүргүзүлгөн. Ичкери бөлүктөрүндө бир нече илимий станцияларды («Мирный», «Пионерская», «Восток» «Комсомольская» ж. б.) курушкан. Азыркы учурдагы негизги чоң «Молодежная» станциясы да түптөлгөн. Анда Антарктиданын аэрометеорологиялык борбору турат.

Россиялык адистер тарабынан отуз жылдан ашуун мезгилден бери ийгиликтүү иштер жүргүзүлүп, көп илимий бай маалымат, материалдар топтолгон.

Мурунку СССРден тышкары Антарктиданы изилдөө иштерин АКШнын, Япониянын, Австралиянын, Жаңы Зеландиянын ж. б. өлкөлөрдүн окумуштуулары да жүргүзгөн. Американын окумуштуулары Түштүк Уюлда станциялар уюштуруп аны «Амундсен-Скотт» деп аташкан.

Материкти изилдөө иштери жаратылыштын катаал шарттарында жүргүзүлөт. Окумуштуулардын эл аралык илимий кызматташтык иштеринен Антарктиданын көптөгөн жашыруун сырлары ачылды. Ырас, анын дагы көптөгөн ачылбаган табышмактары бар. Алар жөнүндө иликтөө-изилдөө иштери уланууда.

Антарктида укуктук абалы боюнча да бөлөк материктерден айырмаланат. Ал бир да мамлекетке таандык эмес. 1959-жылы Антарктидада илимий иштерди жүргүзгөн бир катар мамлекеттер менен материк жөнүндө эл аралык келишим түзүлгөн. Ошол эл аралык макулдашуу боюнча Антарктиданын аймагында согуштук мүнөздөгү ар кандай иш-чараларды – машыгууларды өткөрүүгө, куралдарды сыноолорду жүргүзүүгө тыюу салынат. Ошол себептен материкти илим жана тынчтыктын континенти деп аташат.

Антарктиданын жаратылышын, биологиялык ресурстарын коргоо мыйзам боюнча бекемделген.

Материкти изилдөө илимий жана практикалык жактан да чоң мааниге ээ. Андагы болуп жаткан табигый кубулуштар, процесстер башка аймактардын жаратылышына таасирин тийгизет. Мисалы, Дүйнөлүк океандын деңгээли ал жактагы калың муздардын абалына топтолушуна, жылышына көп байланыштуу. Антарктиданын үстүндөгү атмосфера бүткүл планетанын аба массаларынын кыймылдарына, которулушуна таасир этет. Ошондой эле материкте жер жүзүндөгү тузсуз суулардын зор запастары (80%) топтолгон (жогоруда айтылгандай).

Суроолор

1. Контур картага түштүк уюлду, анын айланасын баштапкы меридианды белгилегиле.
2. Антарктида менен Антарктиканын жайгашышынын өзгөчөлүгү. Картадан көрсөткүлө.
3. Антарктиданын физикалык-географиялык абалы, анын жаратылышына, ачылышына кандай таасир эткен? Ак кар, көк муз деп аталышын чечмелегиле.
4. Антарктиданын жээктерин чулгап жаткан океандарды, аралдарды атагыла. Контур картага түшүргүлө.
5. Материкти ачуунун, изилдөөнүн негизги этаптары, уюлга биринчи барган саякатчылардын ысымын атагыла.
6. Антарктиданы изилдөө эмне үчүн маанилүү?
7. Антарктиданы изилдөөдө орус окумуштууларынын аттарын атагыла, көрсөткүлө. Материкти ачуу датасы.
8. Антарктиданын укуктук абалы кандай?

13. 1. 2. Рельефи

Окумуштуулардын маалыматында материктин көпчүлүк бөлүгүнүн негизинде Антарктида платформасынын жатканы аныкталган. Материкти дээрлик калың муз калканы каптап жатат. Анын орточо калыңдыгы борбордук бөлүгүндө 2000 *м* эң калың жери 4000 *м*ден ашат. Муз каптоону материктин үстүнкү бети катары эсептегенде Антарктида жер шарындагы эң бийик материк. Муздун көлөмү жогоруда айтылгандай 24,2 млн $км^3$.

Илимий изилдөөлөрдүн азыркы кездеги ыкмалары боюнча материктин үстү муз астындагы рельефи болуп бөлүнөт. Муз астындагы жеринин орточо бийиктиги 400 *м*. Муз астынан айрым түздүктөр, тоолор ачылган. Уэдделл деңизинен Росса деңизине чейин жаракалар зонасы жатат. Аны бойлото трансантарктидалык тоо кыркалары созулат да батыш Антарктиданы чыгыш Антарктидадан бөлөт. Алар рельефи боюнча бири биринен кескин айырмаланат. Батыш Антарктида рельефи өтө тилмеленгени менен өзгөчөлөнөт. Ал аймакта каледон плитасы жана тоолор созулуп жатат. Алар Түштүк Америкадагы Анды тоолорунун уландысы Антарктидалык Анды деп аталат. Анда муз катмарларын «жарып» чыга турган бийик Элсуорт тоосу жатат. Анын бийик чокусу Винсон массиви (5140 *м*). Ал Антарктида боюнча эң бийик тоо. Ал эми Берд түздүгүндө эң терең чуңкур (2555 *м*) жатат.

Тоолордун көпчүлүк бөлүгү материктик муз менен капталган. Ошол себептен кээ бир жерлерде гана тоолордун бийик чокулары укмуштуудай ар кыл түспөл түрдө муз «чөлүнөн» өйдө жогору көтөрүлүп турат.

Чыгыш Антарктида муз калканынын үстү жээктерден чукул бийиктеп, материктин ичкери тарабын карай улам түзөңдөй берет. Анын эң бийик жери борбордук бөлүгүндө Советтик платонун бийиктиги 4000 *м* жетет да негизги муз бөлгүч болуп эсептелет. Муз астында жаткан тоолор менен түз-түзөң жерлери тизмектеш коштолот.

Антарктиданын муз жана муз астындагы рельефинин түзүлүшү, өзгөчөлүгү, материктин жеринин бетинин профилинен даана чагылдырылган. Ал профиль орус окумуштуулары тарабынан Мирный – жетүүгө кыйын уюл, Мирный Түштүк Уюл маршруту боюнча гусеницалуу чана поезди менен экспедиция жасаган учурда түзүлгөн. Материктин чет жагында, Росса деңизинин жээк бойлорундагы аралдардын биринде бийиктиги 3,79 мин *м* жеткен аракеттеги Эребус жанар тоосу көтөрүлүп турат. Алар ошол аймакта тоо бүктөлмөсү активдүү жүрүп жаткандыгын айгинелейт.

Антарктиданын кен байлыктары (көмүр, алтын, алмаз ж. б. кендери) начар изилденип тактала элек (толугураак, төмөндө).

Суроолор

1. Антарктиданын рельефинин түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү эмнеде?
2. Карталардан материктин бөлүктөрүндөгү муз астындагы рельефтин түзүлүшүн жана муз каптоосунун калыңдыгын аныктагыла? Кайсы тарапты көздөй калыңдыгы жукарат. Жээк кемерлери деген эмне?
3. Материктин түпкүрү көп түркүн кендерге бай. Эмне себептен?
4. Антарктида жанар тоолорунда катуу атырылуулар болсо, жер бети кандай өзгөрүүлөргө кириптер болот?

13. 1. 3. Климаты

Антарктида материгинде жашоо тиричилик дүйнөсү ызгаардуу сууктун негизинде өтө кыска болот.

Сүт эмүүчү жаныбарлар жашай албайт. Анткени сезондук ритм: түлөө, өсүп-өрчүү бузулган.

Антарктида Жер шарындагы эң суук материк. Анын климатынын түзүлүшүнө, географиялык абалы, калың муз каптоосу жана аба массаларынын оошуп которулушу чоң таасир этет.

Материктин ички аймактарынын климаты өзгөчө ызгаардуу. Кала берсе жайдын күнү да суткалык орточо температуралар 30°Сден жогору көтөрүлбөйт, ал эми кышында −70°Сден төмөн болот. Ушундан улам Антарктиданы жер жүзүнүн муздаткычы дешет. Ал эми «Восток» станциясында жер жүзүндөгү эң төмөнкү температура − 89,2°С суук катталган. Ошол себептүү «Восток» станциясын жердин «Суук уюлу» деп коюшат. Мындай төмөнкү температурада металл морт болуп калат, чаап койсо айнек сыяктуу быркырап кетет. Арийне мындай сууктарда иштөө үчүн адамдар атайын кийимдерди кийүүгө туура келет. Материктин абасы тазалыгы, тунуктугу жана кургактыгы менен айырмаланат.

Жай мезгилинде Антарктида күндүн жылуулугун Жердин Экватор аймагына караганда көбүрөөк алат. Бирок ал жылуулуктун 90%ин ак кар жана муз чагылдырып жиберет. Анын үстүнө жай өтө кыска.

Материктин жээк бойлору, жайдын күнү ичкери жактарына караганда кыйла жылуу. Абанын температурасы Антарктида жарым аралында − 10–12°С, айрым аралдарда 0°–1,5° чейин көтөрүлөт. Ал эми кышында − 10°С–25°С чейин төмөндөйт.

Жайдын күнү муз менен капталбаган аймактарда аска-зоокалар күндүн жылуулугунун 85%ке чейинкисин сиңирип алат, өздөрү да жылыйт, айланадагы абаны да жылытат. Ошол жерлерде «оазистер» пайда болот. Жайында «оазистердеги» темпе-

ратура курчап турган муздардын үстүндө кыйла жогору болот. Ири оазистер: Вангер аянты 450 *км*², Ширмахер, анда 1961-ж. Советтик «Новолазаревская» илимий станциясы ачылган. Ал оазистер жылуулуктун кадимки очоктору.

Антарктидага жанаша жатуучу үч океандын түштүк бөлүгү субантарктикалык алкакта жайгашкан. Анда температуралар материктин үстүнкү бетине караганда жогору болот.

Антарктиданын ички аймактарынын жана материкти курчап турган океандардын үстүндө температуранын жана атмосфералык басымдын айырмачылыгы чоң. Ошондон улам жээк бойлорундагы тилкеде материктен дайыма шамал согуп турат. Жээк бойлорунда 600–800 *км* тилкеде кыйраткыч катуу шамал согуп турат. Материкте шамалдын ылдамдыгы 12 *м/с*, кээде 60–80 *м/с* жетет. Ал шамал материктен океанды көздөй карды өтө көп учуруп кетет.

Кышында жээктердеги деңиздер туташ муз менен капталат. Жайында муздун кырка чети эрип дал жээкке чейин чегинет. Сууга жылып түшүүчү муздар жарылып сынып зор келки муздарды, айсбергдерди жаратат. Агымдар аларды океанга чейин алып барат. Анан океан үстүндө калкып агат.

Температуралардын бөлүнүшүндөй эле жаан-чачындардын бөлүнүшүндө да зооналуулук байкалат. Анткени нымдуулук жана булуттар материктин борборунда төмөн болот. Жаан-чачындар материктин борбордук бөлүктөрүндө Сахара чөлүндөгүдөй эле 40–50 *мм*ден 100 *мм*ге чейин жаайт.

Жээк бойлоруна жылына 500–600 *мм*, Антарктида жарым аралына 700–800 *мм*ге түшөт. Муз катмары жааган кардын эсебинен дайыма толукталып турат.

13. 1. 4. Өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсү. Жаратылыш ресурстары

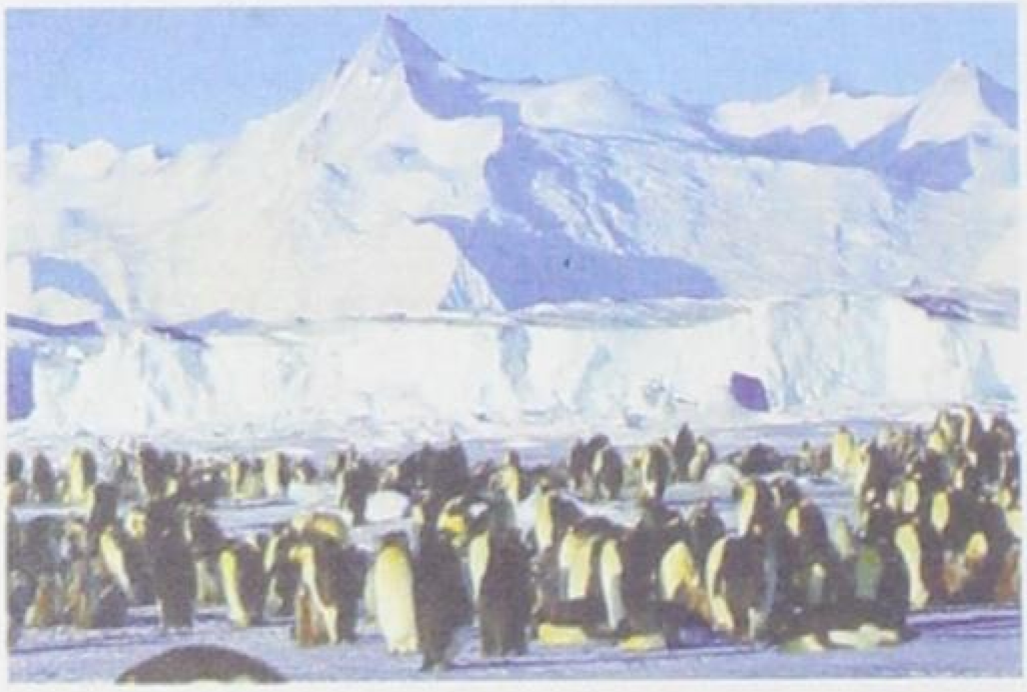
Антарктиданын көпчүлүк бөлүгүндө өсүмдүктөр менен жаныбарлар дүйнөсү жок. Ал антарктидалык чөл зонасы. Жайында жээк бойлоруна жакын жер бети бир аз жылынган кар жана муз жок ыктоо жерлеринде жана муздардын жаракаларында, коңулдарда мохтор (анын 75 түрү бар), эңилчек (300 түрү), балыр, козу карын, бактериялар жана аз сандагы (Антарктида жээктеринде, аралдарда) чөп өсүмдүктөрү өсөт.

Антарктида материгинин жаныбарлар дүйнөсү аны чулгап жаткан деңиз-океан менен байланыштуу. Жээк суулары планктонго бай. Мындан тышкары бороон кабарчысы, поморник, жээктерде тюлень, киттер баарлашат.

Киттерден биздин планетабыздын эң чоң жаныбарлары – көк киттер, кашалоттор, касаткалар болот. Калак сымал сүзүүчүлөр кенири таралган. Материктин жээк муздарына тюлендер, деңиз леопарды, пилдери чыгат.

Жайдын күнү материктин жээк бойлорунда канаттуулардын онго жакын түрү уялашат. Антарктидадагы адаттагы жаныбарлар – пингвиндер (47-сүрөт).

Алар уча алышпайт, бирок сууда мыкты сүзүшөт, пингвиндердин бир нече түрү бар. Эң ириси император Чаканы Адели. Жайдын күнү материктин жээк бойлорунда кара каздарды, деңиз ак чардактарын кезиктирүүгө болот. Алар айланадагы ар кыл таштандыларды терип жешип, санитарлардын ролун аткарышат.



47-сүрөт. Пингвиндер.

Антарктида балыктарга анча бай эмес. Анткени алардын уруктанышына, көбөйүшүнө шарт жок. Суусу муздак, куйган дарыялар да жок.

Материктин табигый байлыктары толугу менен изилденип белгилүү боло элек Антарктиданын түпкүрүндө ар түрдүү кен байлыктар бар. Алсак, таш көмүр, темир рудасы, түстүү металлдар табылган. Жаратылыш газынын, нефтинин да белгилери бар. Окумуштуулардын маалыматтары боюнча, материкте уран, алтын, алмаз ж. б. кендердин да белгилерин божомолдошот.

Материкте тузсуз таза суунун чоң запастары топтолгон. Азыркы учурда тузсуз таза суунун тартыш кемчилигинен жапа чеккен өлкөлөргө айсберг муздарын сүйрөп жеткирүүнүн долбоорлору бар.

Антарктида деңиз байлыктарына (биологиялык) бай. Ырас, аларды ыраатсыз пайдалануунун кесепетинен запасы абдан азайды. Өзгөчө эң чоң көк киттер бир топ кырылып кеткен. Анткени алардын майлары дары-дармектерди жасоого кетет. Ошондуктан алар 1976-жылдан бери коргоого алынган. Башка жаныбарлардын да көп түрү коргоого алынган. Бул азайып бара жаткан жаныбарлардын түрлөрүнүн санын калыбына келтирет.

Суроолор

1. Материктин органикалык дүйнөсүнүн өзгөчөлүктөрү кайсылар?
2. Антарктиданын жээк бойлору жаныбарлар дүйнөсүнө бай. Эмне үчүн?
3. Материк кандай жаратылыш ресурстарына бай? Аларды пайдаланууда кандай экологиялык маселелер пайда болот?

14. ТҮШТҮК АМЕРИКА

14. 1. ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК АБАЛЫ

Түштүк Америка толугу менен батыш жарым шарда жайгашкан. Маалыматтарга караганда географтар Түштүк Американын жаратылышынын көп кереметтеринин каардуу кубулуштарынын (жер титирөөнүн) материги деп аташат.

Мурунку бир кездерде Түштүк Америка, Африка жана Австралия туташкан бир бүтүн кургактык болгон. Анткени, алар азыркы мезгилде дээрлик бир кендиктерде жатат. Демек, алардын жаратылышында окшоштуктары бар.

Түштүк Америка, Түндүк Америка дүйнөнүн бир бөлүгүн түзөт да бири-бири менен узун анча жазы эмес Панама мойногу аркылуу кошулган эки чоң материктен турат. Бир кездерде материктер бири-бири менен байланышы болгон эмес. Ошондон улам алардын жаратылышы өз бет алдынча өрчүгөн. Литосфералык плиталардын чек араларында Кордилер пайда болгон кезде гана кургактык аркылуу байланыш түзүлгөн.

Түштүк Америка түндүктөн түштүккө 7150 *км*, батыштан чыгышка 5150 *км* аралыкка созулуп түштүккө карай ичкерип кетүүчү үч бурчтукка окшошот. Анын четки чекиттери: Түндүктө Гальинос, батышта Пари-Ньяс, чыгышта Кабу-Бранку жана түштүктө Фроуард тумшуктары. Аянты аралдар менен 17,8 млн $км^2$. Бул материктердин чыгышын Атлантика, батышын Тынч океандары, түндүгүн Кариб деңизи чулгап турат. Түштүктө ийри-буйру кууш Магеллан кысыгы Түштүк Американы Оттуу жер архипелагынан бөлөт. Бул архипелагдын четки Түштүк аралында кенен Дрейка кысыгы жатат. Ал Түштүк Американы Антарктидадан ажыратат. Аралдар аз. Аларга Оттуу жер, Чили архипелагы, Фольклend, Мальвин ж. б. кирет.

Материктин жээктеринде булуң-буйткалар да аз. Демек, ал жээктер портторду курууга ыңгайсыз. Жээктердеги айрым булуңдар материкке терең жиреп кирет. Аларга батышта Гуяколь, Түндүктө Венесуэла, Түштүк чыгышта Ла-Плата кирет.

14. 1. 1. Түштүк Американын ачылышы жана изилдениши

Маалыматтарга караганда эски дүйнөнүн элдери жаңы дүйнөнү ачкан мезгили алигиче так билине элек.

Мындан миң жыл мурда эле Скандинавияда жашаган адамдар – викингдер деңизде сүзүп жүрүшүп бир нече ирет белгисиз бир жээктерге туш келгени маалым.

XV кылымдын акырында – XVI кылымдын башында илимдин, деңизде сүзүүчүлөрдүн өөрчүшү Улуу географиялык ачылыштарга алып келген. Айрым саякатчылар – Индия менен Кытайга баруучу жолду издеп табууга аракет жасашкан. Ошол кездеги белгилүү саякатчы Христофор Колумб Жерди шар түрүндө деп эсептеп, Индияга батыш тараптан океан аркылуу да барууга мүмкүн деген. Ошо максатта Х. Колумб 1492-ж. Батышты карай сүзүп бараткандa жолунан жаңы аралдар жана Америка континенти ачылган. Ошондой эле түндүк пассат агымын, Саргосс деңизин ачкан. Ошондо Европалыктарга белгисиз жаңы жерлер ачылганы айкын болгон. Ал жаңы дүйнө бөлүгүнүн бар экендиги жөнүндөгү пикирди Америго Веспуччи алгачкы болуп айткан. Ал жаңы жерлерге барган эки экспедицияга (1499–1500, 1501–1502-жж.) катышып, биринчилерден болуп жазган Түндүк Американын жаратылышын изилдегендердин алгачкысы немец окумуштуусу географ Александр Гумбольдт болгон. Ал XVII–XVIII кылымдардын чегинде француз ботаниги Э. Бонплан менен бирге Түштүк Американын жаратылышын изилдөө үчүн экспедиция уюштурган. А. Гумбольдт материктин көпчүлүк бөлүгүнүн жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрүн изилдеген, алгачкы геологиялык картасын түзгөн. Батыш материкке жакын өтүүчү муздак агымдын болушун, жээк бойлорундагы аймактардын климатына ал агымдын тийгизген таасирин баяндаган. Анды кырка тоосунун жаратылышын изилдөө аркылуу, ал бийиктик алкактуулук идеясын негиздеген.

Түштүк Американын жаратылышын изилдөөгө орус саякатчылары да өз салымдарын кошушкан. XIX кылымдын башында Бразилияда Н. Г. Рубцовдун жана Г. И. Лангсдорвдун жетекчилиги астында орус экспедициясы иштеп, Бразилия бөксө тоосунун ички аймактарынын жаратылышын жана жергиликтүү калктын турмуш-тиричилигин иликтеген.

Окумуштуу ботаник Н. И. Вавилов материкке жасаган экспедициясынын учурунда байыркы дыйканчылыктын таралган жерлерин жана мекени Түштүк Америка Анды болуп эсептелген кээ бир маданий өсүмдүктөрдүн жана анын ичинен картошканын, томаттын, фасолдун өскөн борборлорун аныктап көрсөткөн.

Суроолор

1. Түштүк Американын географиялык абалын аныктагыла. Четки чекиттерин контур картага түшүргүлө.
2. Материктин жаратылышына кайсы океандардын тийгизген таасири зор? Жээкке жакын өтүүчү агымдарды атап, контур картага жазгыла.
3. Саякатчы Х. Колумбдун жаңы дүйнөнүн ачылышына кошкон салымы эмнеде?

4. Америго Веспуччинин ысмы менен Американын аталыш себеби.
5. Материктин жаратылышын изилдөөдө орус саякатчыларынын кошкон салымын, ысмын атагыла.

14. 1. 2. Рельефи

Түштүк Американын жеринин бетинин түзүлүшү ар түрдүү. Материктин орточо бийиктиги 580 *м*, эң бийик чокусу Аконкагуа – 6980 *м*, эң төмөнкүсү Вальдес жарым аралында деңиз деңгээлинен – 40 *м* төмөн жатат.

Рельефтин түзүлүшүнүн өзгөчөлүгү боюнча материк батыш жана чыгыш болуп эки бөлүккө айырмаланат. Чыгыш бөлүгүн түздүктөр жана бөксө тоолор ээлейт. Алар материктин негизин түзгөн Түштүк Америка платформасында жатат. Платформанын төмөн ийилип чөккөн чуңкурларында Амазонка, Ориноко, Ла-Плата ойдуңдары жана чакан ичкери түздүктөр жайгашкан. Алардын рельефи бир өңчөй (жөнөкөй) келип чөкмө тектерден түзүлгөн саз баскан жайык мейкиндик. Анткени алар начар тилмеленген. Материктеги жана Жер шарындагы эң ири ойдуң – Амазонка, анын аянты 5 млн $км^2$. Бийиктиги деңиз деңгээлинен 10–15 *м* гана көтөрүлүп, начар тилмеленген.

Платформанын көтөрүлгөн бөлүктөрүнө Бразилия, Гвиана бөксө тоолору дал келет. Бразилия бөксө тоосунун Бандейро чокусу 2884 *м* көтөрүлөт. Тоонун көтөрүлгөн айрым бөлүктөрү Атлантика океанына тике эңкейиштеп кетет. Батыш капталдары жантайыңкы узун келип, Парана платосу менен тутумдашат. Тоонун капталдары байыркы кристаллдык тектер менен түзүлүп ар кандай тереңдикте дарыялардын нуктары менен тилмеленген. Аларда босоголор, шаркыратмалар кездешет.

Гвиана бөксө тоосунун орточо бийиктиги 300–650 *м*, тектоникалык жаракалар тоолорду өзүнчө массивдерге бөлгөн.

Материктин батыш тоолуу бөлүгү – литосфералык эки плитанын бирге иш-аракетинин натыйжасы. Мында океандык плита континеттик плитанын астына жылышып кирип барат да мантияга чөгүп кирип батат. Натыйжада терең коолор пайда болот. Континенттик плитанын чети үстүндө топтолгон бүткүл чөкмө тектер менен кошо катталыштарга жыйрылат. Анды тоолору ушундайча Герцин бүктөлүүсүндө пайда болгон, азыр да калыптанышын улантууда. Ал аймакта ушул кезге чейин тоо пайда болуучу процесстер жүрүп, Анды көтөрүлүп «өсүп» жатат. Анын бийиктеши уланып, тез-тез болуп туруучу жер титирөөлөр жанар тоолордун атырылышы менен коштолот. Анды тоосу Жер шарындагы активдүү кыймылдагы тектоникалык зона. Өтө катуу кыймылдар ар бир 10–15 жылдан кийин кайталанып турат. Соңку кыйраткыч жер титирөөлөр 1970, 1985, 2000-жылдары болгон.

Анды тоолору кургактыктагы эң узун тоо тизмеги. Ал Тынч океандын жээгин бойлото түндүктөн түштүккө 9000 *км* аралыкка созулат. Жергиликтүү калктын инктердин тилинде Анды «жездүү тоолор» деген мааниде. Ал бир нече жарыш тоо кыркаларынан турат. Алсак, Чыгыш, Борбордук, Батыш жана Жээк Кордилери. Аларды бири биринен бөксө тоолор, өрөөндөр бөлөт. Борбордук Анды өтө жайык, жазылыгы 600–700 *км*. Анын негизин Анды бөксө тоосу түзөт. Борбордук Андыда бийик тоо чокулары 6000 *м*ден жогору көтөрүлөт. Анда Аконкагуа чокусу (6980 *м*) жатат. Ал түштүк жарым шардын эң бийиги.

Тоонун кыр чокуларында түбөлүк кар, мөңгү жатат. Тектоникалык жаракаларга аракеттеги жана өчкөн жанар тоолор дал келет. Алардын атырылышы тоолордун сырткы түспөлүнө чоң таасирин тийгизет. Ал жөнүндө экспедиция учурунда А. Гумбольдт өзүнүн күндөлүгүнө жанар тоолордон жаралган ар түркүн кубулуштарды сүрөттөп жазган.

Кен байлыктары. Материктин түпкүрү ар кандай кен байлыктарга бай. Алар материктин нугунда өзөгүндө жаткан байыркы платформа жана тектердин курамы, типтери менен данакерленип калыптанган. Алсак, материктин чыгыш бөлүгүндө жайгашкан Бразилия, Гвиана бөксө тоолору жана Андынын борбордук бөлүгү ар түркүн кендерге бай. Түштүк Америка көптөгөн кендер боюнча жез, калай, темир рудалары, боксит, селитра, запастары боюнча дүйнөдө алдыңкы орундарды ээлейт. Мындан тышкары марганец, күмүш, калай, молибден, алмаз кендери да көп.

Бекеринен тоонун аты инктердин тилиндеги «анта» – «жез» деген сөздөн келип чыккан эмес.

Кариб деңизинин жээк бойлору жана Андынын түндүк этектери дүйнөдөгү эң ири нефть, газ кендери чыккан аймактардан болуп эсептелет. Түштүк Американын аймагында көмүр кендери чакан аянттарда гана кездешет. Кийинки жылдарда материктин ичкери жактарында геологиялык чалгындоо иштери жүргүзүлүп жатат. Түштүк Америкада көп кен байлыктарды өндүрүү, иштетүү иштери АКШнын магнаттарынын – монополисттеринин колунда.

Суроолор

1. Материктин рельефин Африка менен салыштыргыла. Алардын окшоштугун, айырмачылыгын көрсөткүлө. Кандай өзгөчөлүктөрү бар?
2. Материктеги тоолордун, түздүктөрдүн аттарын атагыла, аларды контур картага түшүргүлө.
3. Анды тоолору кандай тоолорго кирет? Келип чыгышы, тектоникалык кыймылдардын ролун аныктагыла.
4. Түштүк Америка ар кандай кендерге бай. Ошол кендердин жайгашуусун аныктагыла.

14. 1. 3. Климаттык шарттары

Түштүк Америка Жер шарындагы эң нымдуу материк. Анын климаты Африка материгине караганда анча ысык жана кургак эмес. Климаттын түзүлүшүнө географиялык абалы, кендиктер боюнча күндүн жылуулугунун таралышы, аба массаларынын өз ара алмашуулары, океандык агымдар жана рельеф зор таасирин тийгизет.

Түштүк Американын көпчүлүк бөлүгү Африка жаткан климаттык алкактарда жайгашкан. Демек, Африка сыяктуу Түштүк Америка да Күндүн жылуулугун көп алат.

Анды тоолору Тынч океандан келүүчү шамалдын жолун тосуп, калкалап, бөгөп туруучу тоскоол. Атлантика океанынан пассаттар алып келүүчү жылуу жана нымдуу абанын массалары, материкке терендеп кирип, Анды тоолоруна чейин таралат. Ошондон улам түздүктөр, бөксө тоолор нымдуу абанын таасиринде болушат.

Түштүк Американын климатынын түзүлүшүнө океандардагы агымдардын тийгизген таасири да зор. Материктин батыш жээктерин бойлото түштүктөн түндүккө Перу муздак агымы өтөт. Анын илеби жээк бойлорунун аба ырайына терс таасир этет. Материктин чыгыш жээктерине экваторго жакын түштүк жылуу пассат агымдары жакындап келет. Ал Гвиана жана Бразилия агымдарына ажырайт. Жылуу агымдар абанын ным менен каныгышына өбөлгө түзөт да, жыл бою температуранын өзгөрүшүн азайтат. Жээктерде тез-тез туман түшүп, кеменин жүрүүсүнө коркунуч туудурат.

Материктин аймагына төмөнкүдөй климаттык алкактар таралган.

Экватордук алкак. Бул алкакта материктин батыш жээк бойлору, Анды тоосунун түндүгү жана Амазонка ойдуңунун көп бөлүгү жатат. Алкактын климаты Атлантика океанынан келген нымдуу аба массаларынын таасири астында түзүлөт. Абанын температурасы жыл бою 25–27°С. Жаан-чачындар жылына 1500–3000 *мм* жетет. Субэкватордук алкак экватордун түндүк жана түштүгүндө жатат. Алкакта жайкы жана кышкы температуралардын болор-болбос айырмачылыгы, жаан-чачындардын саны сезон боюнча жаашы байкалат. Гвинея бөксө тоосунун түндүк-чыгыш капталдарына жана Атлантика океанынын жээктерине кыш мезгилинде 1000–2000 *мм* жаан-чачын жаайт.

Тропиктик алкак. Алкакта Бразилия бөксө тоосунун түштүк-чыгыш бөлүгү, Ла-Плата ойдуңунун түндүк жагы жана ички түздүктөрдүн түштүк бөлүгү жатат. Алкакта, климат түштүк-чыгыш пассаттардын таасиринде болот. Жылдын мезгилдери

боюнча температуранын айырмасы ачык даана байкалат. Кышкы орточо температура (июль) 17°С–19°С, ал эми жайкы температура январь айында 25°С болот. Пассат шамалдарынын багытына карата жаткан Бразилия бөксө тоосунун капталдарына жай бою жаан-чачындар 1000–1500 *мм* чейин жаайт. Ошол эле алкакта материктин борборунда жыл бою кургакчылык үстөмдүк кылат.

Тропиктик алкактын 5° жана 30° түштүк кендигинде Тынч океанынын жээк бойлору, Анды тоосунун батыш капталдары, Перу муздак агымынын таасиринде болот. Ал агымдын илеби абаны муздатып жаан-чачындын жаашына жолтоо болот. Африканын тропиктик батыш жээктериндей эле бул аймакта дайыма калың туман пайда болот. Ал тумандан улам жээктерде кыроо түшөт. Андан шүүдүрүм келип чыгат. Ошентип ал нымдуулуктун бирден бир булагы. Жаан-чачын жылына болгону 25 *мм* аз жаайт. Ал эми Атакама чөлүнө нечен жылдар бою жамгырдын тамчысы да жаабайт. Бул дүйнөдөгү эң кургак какыраган чөл. Жээк бойлорунда жайкы температура 20°С, кышында 13°С болот. Алкактын чыгышында кышы жылуу (8–16°С), жайы ысык (20–24°С).

Субтропиктик климаттык алкакка 30–40° түштүк кендикте жаткан аймактар кирет. Материктин ичкери жактарында аба ырайы ысык, кургак, анда-санда гана нөшөрлөгөн жаан жаайт. Кышында батыш шамалдары океандан мелүүн аба жана мол жаан-чачынды, нымды алып келет. Күн бүркөө болот.

Тынч океан жаккы жээктин климаты субтропиктик Жер Ортолук деңиз тибинде. Жайы кургак, ысык 17–20°С, кышы жылуу 8–10°С, нымдуу, кышында батыш шамалдары океандан нымды алып келет. Күн бүркөө, жаан-чачындуу болот. Бул климат Африканын түндүк-батыш жана түштүк-батыш бөлүктөрүнүн климатына кыйла окшош келет.

Материктин түштүк кендигинин 40°тан түштүгүндө мелүүн климаттык алкак жатат. Мында климат өтө ар түрдүү болот. Батыш жээктерде климат мелүүн деңиздик мүнөздө болуп кышы жылуу, жумшак (4–5°С), жайы салкын, тумандуу, нымдуу, көп учурда шамал болот. Жайкы температура 15°С жетет. Жааган жаан-чачындын саны 2000–3000 *мм*.

Алкактын чыгыш бөлүгүнүн климаты мелүүн континенттик мүнөздө. Жаан-чачын 300 *мм* чейин түшөт. Жайы кургак, жылуу абанын температурасы 15–20°С. Кышында материктин четинде июль айынын орточо температурасы 5°С, ал эми четки түштүктө 0°С чейин төмөндөйт. Кээде кыламык кар жаайт, бирок ал тез эрип, уйгу-туйгу бурганактар болот. Температуранын мелүүн алкакта мындай төмөн болушу кургактыктын аянты чакан болуп,

аба жылынып жетише албайт. Ошондой эле климатка Антарктиданын муздаткыч илеби арбын болот.

Тоо кыркаларында Андыда климаттык алкактардын алмашып, өзгөрүлүшү түндүктөн түштүккө жана тоонун этегинен кыр чокуларына көтөрүлгөндө да болот. Экваторго жакын Анды тоолорунун чыгыш капталдарынын төмөнкү этектеринде экватордук климат мүнөздүү. Тоолордун төмөнкү этектеринде климаттын сезондор боюнча өзгөрүлүүсү байкалбайт. Ал эми жогорку бийиктиктерде күндүзгү жана түнкү температуранын айырмасы кыйла чоң болот. Кала берсе күндүз да күн тийген капталдарда жылуу, көлөкөдө салкын, түнкүсүн чыкыроон суук болот.

Тропиктик алкактагы Андынын борбордук бөксө тоолорундагы климат өзгөчө ызгаардуу. Аба таза жана кургак, тоонун бардык капталдарынын бийиктиктеринде климаттын өтө кургактыгы жана суткалык температуранын чоң өзгөрүлүүсү болот.

Жаан-чачын кала берсе жайдын күнү да кар түрүндө шыбыргактап, бирок аз жаайт. Анда дүйнөдөгү эң кургак бөксө тоолор жатат. Аба сейрек, күндүн куйкалаган ачуу нуру, катуу шамал ал жактагы аба ырайынын негизги белгилери болот.

Ал эми субтропиктик жана мелүүн алкактарда сезондору менен абанын температурасынын, жааган жаан-чачындардын санынын айырмачылыктары даана байкалат. Аба таза, күндүз күн ысык, түнкүсүн салкын, катуу шамал ал алкактын аба ырайынын мүнөздүү белгилери болуп, жааган жаан-чачындардын саны көбөйөт. Кээде кыш салкын, кар бурганактары солгун болот.

Суроолор

1. Түштүк Америка кайсы климаттык алкактарда жайгашкан? Материктин климатынын түзүлүшүнө, анын калыптанышына таасир этүүчү факторлорду атагыла.
2. Тропиктик, субтропиктик жана мелүүн алкактардын аймактарынын климатынын айырмачылыгы эмнеден байкалат жана эмне менен түшүндүрүлөт? Кандай аба массалары мүнөздүү?
3. Материктин кайсы бөлүгүндө жаан-чачындар көп, аз? Себеби эмнеде?
4. Анды тоолорунун климатынын өзгөчөлүгү эмнеде?
5. Материктин жана Африканын климатын салыштыргыла, окшоштуктарын, айырмачылык белгилерин көрсөткүлө. Себебин айткыла.

14. 1. 4. Ички суулары

Түштүк Америка – биздин планетабыздагы суусу эң мол материк. Анын себеби материктин аймагында жаан-чачын өзгөчө арбын жаайт. Материктин батыш жээк бойлорунда созулган Анды кырка тоолору Тынч жана Атлантика океандарынын алабынын

аралыгындагы суу бөлгүч болуп кызмат өтөйт. Материктеги бардык чоң дарыялар Атлантика океанына куят. Анды тоосунун батыш капталдарынан башталган айрым гана чакан дарыялар Тынч океанга кошулат. Демек, Тынч океан алабына куйган дарыялар Атлантикага куйган дарыялардан 12 эсе аз.

Ал эми суу агып чыкпай турган ички аймактар материктин аянтынын 6%ке жакынын ээлейт. Ал Австралияга салыштырганда 10 эсе аз.

Түштүк Америка материгинин дарыяларынын курамы негизинен жаан-чачындардан башталат. Ушундан улам экватордук алкакта дарыялардын суусу жыл бою мол болот. Ал эми тропиктик жана субэкваторук алкактардан аккан дарыялар, кышында өтө тартылып тайыздайт, жайында болсо ташкындап, жээктерден ашып чыгат. Ырас тоолордогу айрым дарыялар сууларын кар менен мөңгүлөрдүн эришинен толуктайт.

Материктин чөлкөмүндөгү негизги суу артериясы Амазонка дарыясы. Ал суусунун молдугу жагынан дүйнөдө биринчи орунда турат. Анын алабынын аянты 7 млн $км^2$. Амазонканын башаты Анды тоосунан башталып, материк аркылуу чыгышка карай агып, Атлантика океанына куйган чатында чоң дельтаны пайда кылат. Амазонка дарыясы узундугу боюнча Нил суусунан кийинки дүйнөдөгү экинчи дарыя, анын узундугу 6480 *км*. Жылдык орточо чыгымы өтө жогору. Дарыянын нугуна 500дөн ашык суу куят. Анын оң куймаларында суунун деңгээлинин көтөрүлүүсү – ташкыны октябрь-мартта, ал эми сол куймаларында апрель-мартта байкалат. Ошентип, Амазонка дарыясынын суусу жыл бою мол болот. Дарыянын жогорку ташкыны түштүк жарым шардагы жай айынын акырына дал келет. Бул убакта суунун деңгээли нуктан 10–15 *м* көтөрүлөт да, жээктен чыгып ойдуңду каптайт. Айрым жерлерде киши өтө алгыс саздар пайда болот.

Амазонка дарыясынын нугунун жазылыгы ортоңку агымында 4–5 *км*, ал эми төмөнкү агымында 70–80 *км*, тереңдиги 100 *м* жетет. Аркы өйүздөгү жээкти көрүүгө мүмкүн эмес. Анын көпчүлүк бөлүгү кеме жүрүүгө ыңгайлуу. Дарыянын агымы мелмилдеп жай келип, көптөгөн майда жана чоң аралдарды, салааларды жана көлмөлөрдү пайда кылат. Дарыянын төмөнкү агымында, деңиз ташкынынын учурунда бийиктиги 4 *м* жеткен өркөчтөнгөн шарпылдак толкундар пайда болот. Алар дарыянын жогорку агымын карай тез жылат.

Жергиликтүү элдин тили боюнча «омозуну» деген сөз шарпылдаган-күүлдөгөн суу деген мааниде. Амазонканын чатында ташылып агып келген шилендилер топтолбостон деңиз ташкындары менен тартылуулары тазартып турат. Амазонканын суулары

тиричиликке бай. Токтоо ирим сууларда суу салааларында Виктория-регия аттуу чөмүч баш өсүмдүгү өсөт. Анын 2 *м*ге жеткен жалбырактары сууда калкып турат. Анда сүт эмүүчү ири жаныбарлар дельфиндер (түзсүз сууда жашайт) баар алат. Дарыяда көптөгөн балыктар, узуну 5 *м*ге жеткен крокодилдер бар.

Парана жана Ориноко дарыяларынын суулары да мол келет. Ал дарыялардын агымы – (режими) Амазонкадан айырмаланып сезон боюнча өзгөрүлүп турат. Аталган дарыяларда суунун деңгээлинин кескин көтөрүлүп ташкындоосу жайында башталат. Анткени экватордук аба келери менен жаандын сезону башталганда дарыялар ташкындайт. Алар айланадагы оёң-түздүктөрдү каптап саздарга айландырат. Кышында жылдын кургак мезгилинде дарыялар абдан тартылып, өтө тайыздайт.

Анды тоолорунан, Гвиана жана Бразилия бөксө тоолорунан башталып аккан дарыялардын нуктарында босоголор жана шаркыратмалар көп. Парананын куймаларынын бириндеги Игуасу шаркыратмасы айрыкча белгилүү. Анын күркүрөгөн дабышы кыйла аралыкка угулуп турат жана Жер шарындагы эң кооз шаркыратманын бири.

Ориноко Түштүк Америкадагы ири дарыялардын бири, узундугу 2730 *км* алабынын аянты 1086 миң $км^2$. Башаты Гвиана бөксө тоосунан башталат да, Гвиана ойдуңу аркылуу агып, Атлантика океанына куят. Ал жерде дельтаны пайда кылат да, көптөгөн айрыктарга бөлүнөт. Жогорку агымында босоголор кездешет, ортонку агымында өрөөндүн туурасы 1–1,5 *км*ге, айрым жерлерде 3 *км*ге кеңейет. Дарыя өзүнүн агымында оң жана сол куймаларын алат.

48-сүрөт. Анхель шаркыратмасы.

Суунун деңгээли жыл бою кескин өзгөрүлөт. Гвиана бөксө тоосунан агып түшкөн дарыянын куймаларынын биринде дүйнөдөгү эң бийик Анхель шаркыратмасы жайгашкан, анын бийиктиги 1054 *м* (48-сүрөт).

Көлдөрү. Материктин аймагында келип чыгышы жана аянты жагынан ар түркүн көлдөр кездешет, алардын ичинен кыйла чоңу Маракайбо көлү. Ал материктин түндүк жагында жатат да, кууш салаа аркылуу Кариб деңизи менен кошулат. Лагуна көлү жээк сызыгын бойлото жатат.

Борбордук Анды кырка тоосунда Титикака көлү орун алган. Ал Жер шарындагы эң бийик (3812 *м*), терең тектоникалык чуңкурда жайгашкан көл.

Түштүк Американын аймагындагы жер бетиндеги суулар калктын турмуш-тиричилигинде, чарбалык иштеринде чоң роль ойнойт. Ойдуң-түздүктөрдөгү дарыялар кеме катнашына жарактуу. Чоң дарыялар энергетикалык ресурстарга бай. Агымы шар дарыяларда чакан электр станциялар курулган. Кургак талааларда агын суулар сугатка пайдаланылат.

Суроолор

1. Эмне себептен материктин суусу мол? Түштүк Американын дарыяларынын курамын эмне түзөт? Амазонка дарыясынын суусунун курамын мүнөздөгүлө.
2. Амазонка менен Конгонун (Заир), Парана менен Нилдин режимин, сууларын салыштыргыла. Курамын айткыла. Алардын окшоштуктарынын жана айырмачылыктарынын белгилерин түшүндүргүлө.
3. Материктин аймагында көлдөр сейрек кездешет? Эмне себептен? Алардын ирилерин атагыла, картадан көрсөткүлө. Ири сууларды контур картага түшүргүлө.

14. 1. 5. Материктин органикалык дүйнөсүнүн өзгөчөлүктөрү. Жаратылыш зоналары

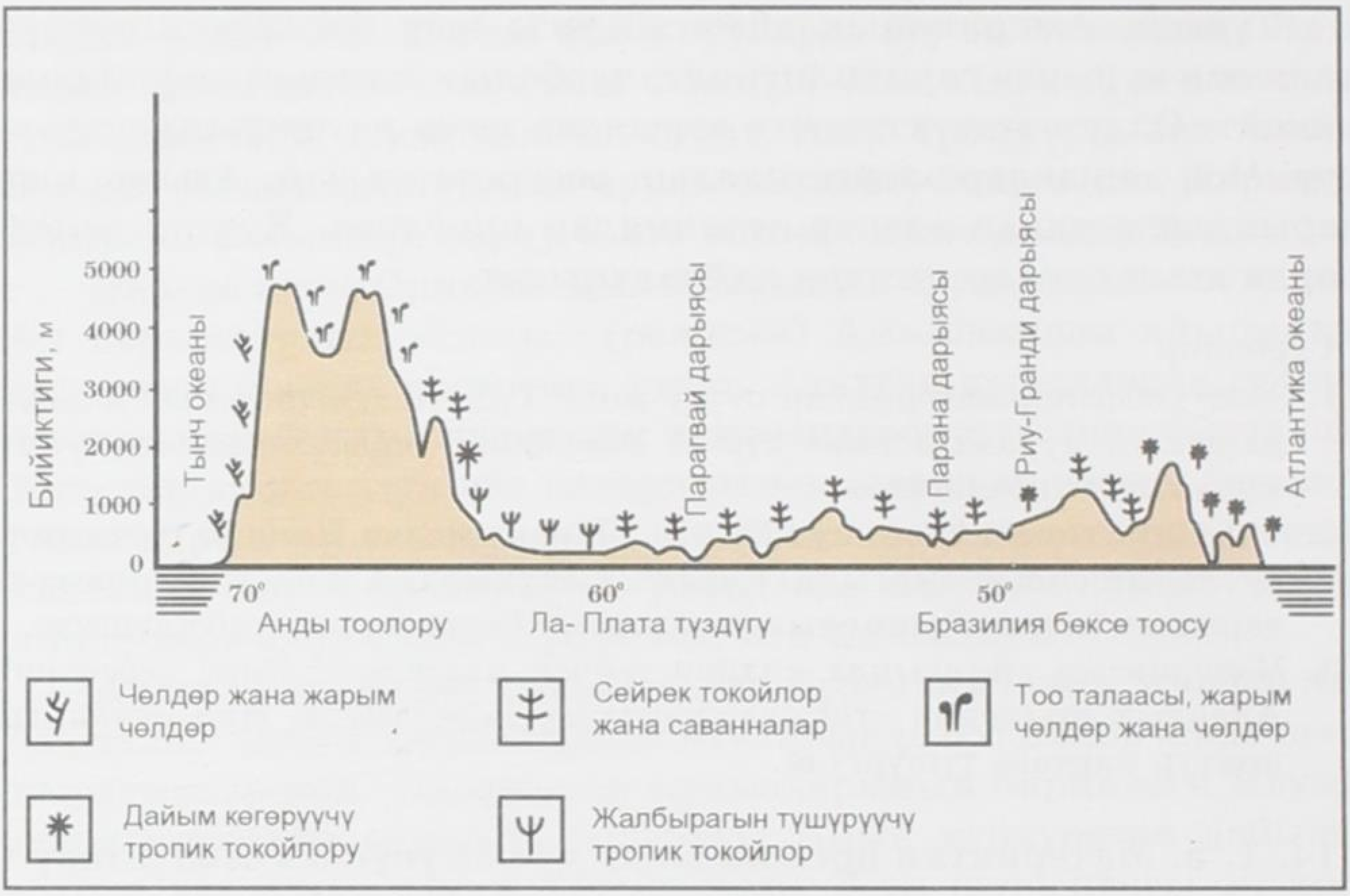
Африка, Австралия сыяктуу эле Түштүк Америка материктердин ичинен органикалык дүйнөсүнүн өзгөчөлүгү менен айырмаланат. Мурунку Гондвана платформасы айрым материкке бөлүнүп ажырап калгандан кийин, Түштүк Америка узак мезгилдер бою башка материктерден обочолонуп кала берген. Ошондон улам өсүмдүктөр менен жаныбарлар дүйнөсүнүн Түштүк Америкага гана мүнөздүү түрлөрү келип чыккан. Африка жана Австралияда өсүүчү өсүмдүктөр, мисалы, пальмалар, акациялар менен катар эле Түштүк Америкада өзүнүн түрлөрү каучуктуу гевея, какао жыгачы, кабыгынан дары жасалуучу хина жыгачы өсөт.

Материктин аймагында – түздүктөрдө кендик зоналуулук, тоолордо Андыда бийиктик алкактуулук мүнөздүү.

Материктин аймагында төмөнкүдөй жаратылыш зоналары таралган (49-сүрөт).

Экватордук токойлор зонасы. Африка сыяктуу эле материкте экватордун эки тарабын бойлото экватор нымдуу токойлор зонасы жатат. Ал токойлор Амазонияда жана ага жамаатташ жаткан Анды тоолорунун капталдарында, ошондой эле Тынч океандын түндүк жээк бойлорунда таралган. Экватор токойлору Түштүк Америкада «сельва» деп аталат. Ал сөз португал тилинен которгондо «токой» дегенди билдирет. Түрлөрүнүн, курамынын ар түрдүүлүгү, жыштыгы боюнча Жер шарында буга теңдеш жок.

Сельва Африканын токойлоруна караганда нымдуураак; өсүмдүктөр менен жаныбарлардын түрлөрүнө бай. Токойлордо



49-сүрөт. Түштүк Американын физикалык-географиялык профили (түштүк кендикти 20°боюнча) жаратылыш зоналары.

жыгачтар бир нече ярустуу, баскычтуу болуп өсөт. Айрым жыгачтардын сөңгөктөрүнүн бийиктиги 80–100 *м*, диаметри 4 *м* жеткен сейбалар бар. Анын мөмөсүнөн була, уругунан өсүмдүк майы алынат. Андан төмөнкү баскычтарын каучук жыгачтары (гевея), пальмалар, какао, хина, коон жыгачы, кызыл жыгач, папоротниктер ж. б. түзөт. Чоң-чоң дарактардын сөңгөгүнө лианалар оролуп, өсүп, чытырман черге айланган. Дарыялардын мелмилдеп жай аккан жээктеринде (Амазонка) дүмпүйгөн жалпак виктория-регия өсүмдүгү өсөт. Анын жалбырагы 2 *м* жетет. Көптөгөн өсүмдүктөр баалуу жыгач, мөмө, шире, техникада жана медицинада колдонуучу баалуу кабык, дары-дармек.

Экватор токойлорунда Африка сыяктуу эле кызыл-саргыч ферраллит топурагы өрчүгөн. Анда темир оксиддери жогору.

Топурактын асылдуулугу төмөн, асыл заттар менен чириндилер аз.

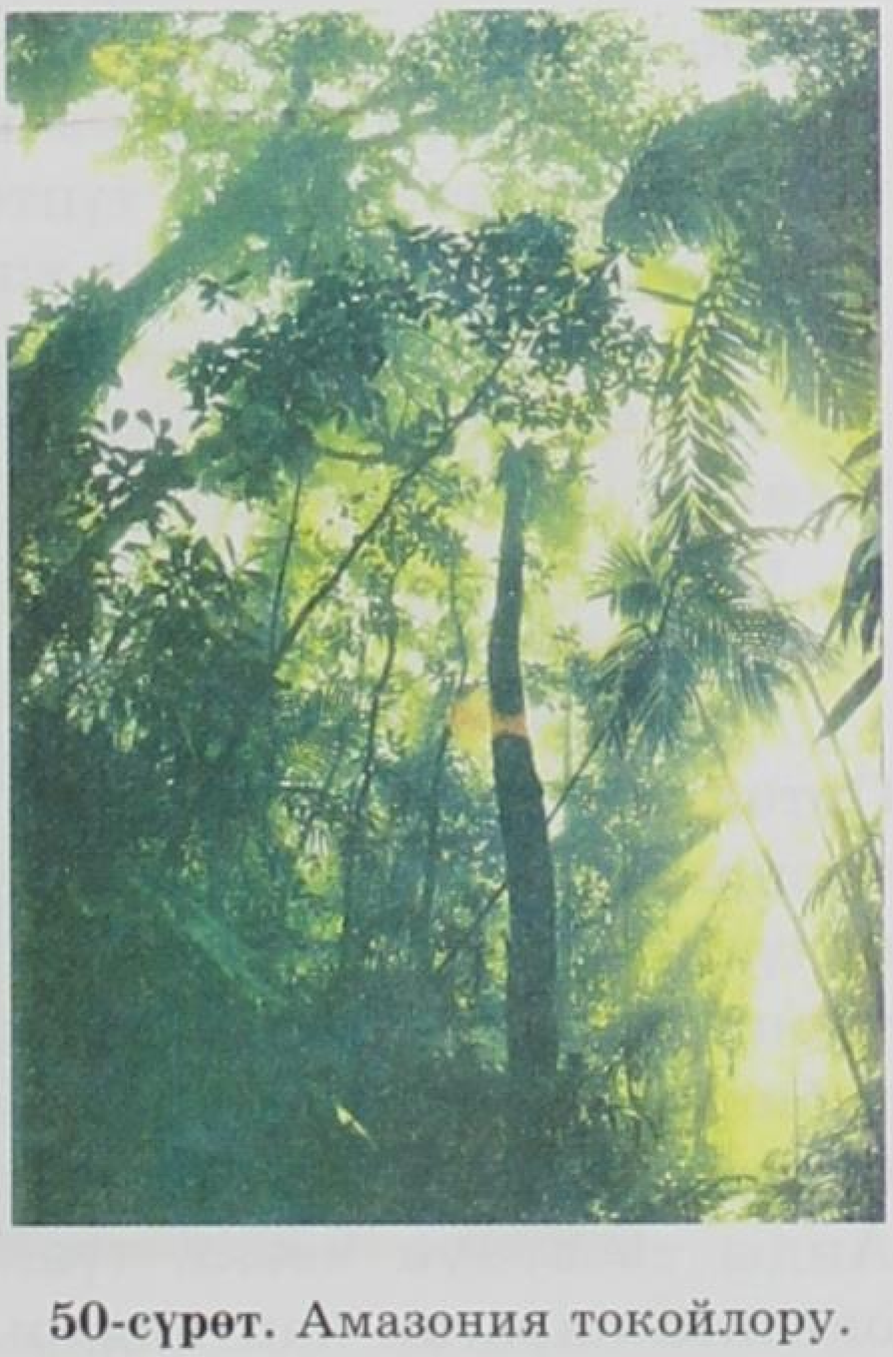
Нымдуу токойлордун жаныбарлар дүйнөсү өзгөчө бай. Анда жыгачтарда жашоого ылайыкташкан жаныбарлар, көптөгөн оролмо куйруктуу маймылдар ж. б. болот. Жырткыч жаныбарлардын түрлөрү аз, алардын ичинен ягуар көбүрөөк белгилүү. Канаттуулар дүйнөсү да бай. Дарыяларда крокодилдер, таш бакалар жана балыктардын түрлөрү көп. Анаконда деген суу жыланынын узундугу 10 *м* жетет.

Саванналар жана сейрек токойлор зонасы. Түштүк Американын саванналары Африканыкынан айырмаланып чакан аянттарда гана кездешет. Материктин түндүгүндө саванналар Ориноко ойдуңунун жана Гвиана, Бразилия бөксө тоолорунун капталдарынын көпчүлүгүн ээлейт. Ориноко ойдуңунда саваннаны «Льянос» деп аташат. Ал испанча «Льянос» – тегиз түздүк деген сөз. Саванналарда кызыл ферраллит жана кызыл коңур түстөгү топурактар таралган.

Бразилия бөксө тоосундагы саванналар – кампос (португал тилинен которгондо түздүк деген мааниде) жана борбордук түздүктөрдүн саванналары льяноско караганда кыйла чоң аймакты ээлейт да, субтропиктик, тропиктик алкактарда да созулуп жатат. Кампостордо өскөн өсүмдүктөр льянос саваннасындай эле бийик өскөн тулаң чөптөрдөн турат. Бразилия бөксө тоосунун чыгышында жылдын кургак мезгилинде, жалбырактары күбүлүүчү жыгач токойлор, бадалдар таралган. Анда кактус, мимоза, «бөтөлкө» жыгачтары өсөт. Ал эми бөксө тоонун батыш капталдарында, түздүктөрдүн ичкери жактарында жаан-чачын аз жааган аймактарга сөңгөгү катуу чөптөр жана тикенектүү бадалдар мүнөздүү. Алардын ичинен кыска, сейрек учуроочу кебрачо катуу жыгачы өзгөчөлөнөт. Ал жыгачты кыргызча которгондо «балта сындырар» деген мааниде. Аны кыюу, өтө түйшүктүү, иштетүү жана ташуу иштерине ошол жердеги жергиликтүү калктар катышат.

Бразилия бөксө тоосунун түштүгүндө араукарий деген ийне жалбырактуу жыгачтар өсүүчү ачык түстөгү сейрек токойлор таралган. Алардын түптүз сөңгөктөрүнүн узундугу 25–30 *м* жана диаметри 2 *м* жетет. Ал токойлордон обочолонуп турган жыгачтардын арасында калың чөп, бириндеген бадалдар өсөт (50-сүрөт).

Африканын саванналарына караганда Түштүк Американын саванналарында жаныбарлар дүйнөсүнүн түрлөрү азыраак. Анда майда бугулар, пекарь делчү жапайы чочколор, броненосецтер (ал мүйүзү кабырчыктуу калканы бар сүт эмүүчү жаныбар), кумурска жегичтер бар. Жырткыч жаныбарлардан ягуардан башка, ачык талааларда пума деген жаныбар баар алат.



50-сүрөт. Амазония токойлору.

Талаа зонасы. Саванналардан түштүктө субтропиктик алкакта, Парана дарыясынын төмөнкү агымында талаалар созулат. Бул зонаны Түштүк Америкада пампа дешет, ал «түздүк», «талаа» деген мааниде.

Талаа зонасында асылдуу кызгылт-кара-күрөң топурак өрчүгөн. Гумус горизонту калың (20–40 *см*), чиринди заттар көп. Талааларда өсүүчү ар түрдүү тулаң чөптөр – пампас чөбү, кара кыяк, чөп, бетеге жана башкалар өсүп калың чымды пайда кылат. Оёң-чуңкурларда жана дарыялардын бойлорунда камыш өскөн саздак жерлер кезигет. Түштүктөгү жана батыштагы жаан-чачын аз жааган кургак талааларда ак кылкандуу чөп өсөт. Пампа талаасы дыйканчылыкка кеңири өздөштүрүлүп, маданий талаага айланды.

Пампанын айдың талаа мейкиндиктеринде күлүк жаныбарлар – пампа бугусу, пампа мышыгы, төөгө окшош туяктуу ламалардын бир нече түрлөрү, канаттуулардан нанду төө кушу баарлашат. Көптөгөн кемирүүчүлөр жана канаттуулар бар.

Жарым чөл зонасы. Түштүк Америка Африка, Австралиядан айырмаланып тропиктик чөлдөр жогоруда айтылгандай дээрлик жок. Материктин түштүгүндө субтропиктик жана мелүүн климаттык алкактардын шартында жарым чөлдөр зонасы чакан аянтта гана таралган. Материктин ал катаал аймагын Патагония деп аташат.

Жарым чөл зонасында бозомук жана бозомук күрөң топурак таралган. Анын асылдуулугу, гумус катмарынын калыңдыгы төмөн, чиринди заттар да аз.

Зонада өсүмдүктөр начар өрчүгөн. Анын ар кайсы жерлеринде илбийген, кээде түптөнгөн тулаң чөптөр жана дүмпүйгөн тикенектүү майда кыска жапыз бадал кактус жыгачтары өсүп, чытырман токойду түзөт.

Жарым чөлдөрдө кемирүүчү жана ийинде (чээнде) жашоочу жаныбарлар баар алышат. Алардын ичинде вискача, нутрия ж. б. бар. Алар сырттан коркунуч болгон учурда жерди казып кирип кетишет.

Чөлдөрдөн түштүктө Тынч океан жээк бойлорунда Жер Ортолук деңиз субтропиктиктерге жакын көгөрүп туруучу субтропиктик алкак башталат. Алкакта күрдөөлдүү күрөң топурак өрчүгөн. Анда көгөрүп туруучу тикенектүү бадалдар өсөт. Субтропиктик жээктерде калк жыш отурукташкан. Ошондуктан табигый өсүмдүктөр, эгилген маданий баалуу жемиш, оливка бактары, цитрус өсүмдүктөрү, жүзүм ж. б. менен алмашылган. Анды тоосунун четки түштүгүндө мелүүн алкакта, тоолордун океанга караган капталдарында аралаш жана жазы жалбырак-

туу токойлор, папоротник жыгачтары, көп түркүн узун чөптөр, мохтор өсөт.

Анды тоолорундагы бийиктик алкактуулук. Тоонун этектеринен анын чокуларын карай көтөрүлгөндө бийиктик алкактуулук таасын байкалат. Андынын ар кайсы кеңдиктерде жаткан бөлүктөрү (участоктору) бийиктик алкактардын саны жана составы менен айырмаланат.

Андынын тоо этектеринен 1200–1500 *м* бийиктикте, Амазонка токоюнан аз айырмаланган экватор токойлору таралган.

Экватор токойлорунда кызыл-коңур түстөгү ферраллит топурагы өрчүгөн. Анда ар түрдүү жыгачтар – бамбук, папоротниктер, төмөнкү баскычта бадалдар, чөптөр өсөт. 1500–2800 *м* бийиктикте экватор токойлору, тоо токойлору менен алмашылат. Тоо токойлордо күрөң-кызгылт ферраллит топурагы өрчүгөн. Бирок, ал калың катмарды түзбөйт. Анткени топурактын катмарлары жуулуп же дефляцияга дуушар болгон. Өсүмдүктөрү кыска, жапыс, жыгач түспөлдөгү папоротниктер, бамбуктар, хина жыгачы, жалбырагынан кокаин алынуучу кока бадалдары өсөт. Тоо токойлорунан жогору ийрийген жыгач токойлору орун алган. Анда кыска жыгачтар жана бадал токойлору өсөт.

Тоонун капталынан 4500 *м* бийиктикке чейин тоо шалбаалары орун алган. Ал шалбааларды Парамос деп аташат.

Ар түрдүү шалбаа өсүмдүктөрү, узун тулаң чөптөр өсөт.

Тоонун 4500 *м*ден жогорку жагы кар, мөңгү менен капталган. Борбордук Андынын океандардын таасиринен ыктоолонгон ички бөксө тоолорунда кургак тоо талаалары жана жарым чөлдөр орун алган (51-сүрөт).

51-сүрөт. Атакама чөлү.

Анды тоо тизмектеринин кеңдик багыты боюнча да жаратылыш зоналарынын өзгөрүүлөрү болот. Мисалы, экватор, нымдуу тропик токойлору аралаш токойлор, субтропиктик токойлор, бадалдар. Экватор шалбаасы – Парамос, кургак тропик талаалары – Халка таралган. Анды тоолорунда жаныбарлардын көптөгөн эндемиктери бар. Анын эң байыркы түрлөрүнө көз айнектүү аюу, Пуду эндемик бугусу кемирүүчүлөрдүн териси менен баалуу шиншили жана башкалар сакталып калган, эндемик канаттуулар бар. Алар коргоого, көзөмөлгө алынган.

Анды тоонун жазы аймактарында жапайы ламалар кездешет. Алар тике кыялаган капталдардан кыйын жүрөт. Жергиликтүү калк аларды колго үйрөтүп унаа катары пайдаланат (52-сүрөт).

52-сүрөт. Ламалар.

Түштүк Американын материгинин органикалык дүйнөсү, өсүмдүктөрү, топурагы, агын суулары жана жаныбарлары негизги жаратылыш байлыгы. Пампанын асыл топурагы, өсүмдүктөрдүн түрлөрү, териси баалуу жаныбарлар, айбандар, колго үйрөтүлгөн жапайы ламалар чарбачылыкта чоң мааниге ээ. Дарыяларда жана океандын жээк жаккы сууларында балыктар кыйла көп. Ал эми материктин аймагындагы тоолордо табигый жайыттар, анын түпкүрүндө кен байлыктар бар. Мына булардын бардыгы жаратылыш тартуулаган кереметтүү байлык. Ал байлыктарды сарамжалдуу, үнөмдүү пайдалануу, булгануудан коргоо азыркы мезгилдин талабы, негизги көйгөйлүү проблемасы.

Суроолор

1. Түштүк Американын органикалык дүйнөсүнүн өзгөчөлүгү эмнеде?
2. Түштүк Америка аймагында кандай жаратылыш зоналар бар жана зоналуулук кандайча өзгөрөт?
3. Карталар боюнча Түштүк Американын, Африканын жаратылыш зоналарынын окшоштуктарын жана айырмачылыктарын, экватор токойлорун салыштыргыла.
4. Сельва, кампос саванна жана пампа зоналарынын бири биринен айырмачылыгы, өзгөчөлүгү эмнеде? Аларда өскөн өсүмдүктөр менен жашаган жаныбарларын атагыла.
5. Бийиктик алкактуулук дегенибиз эмне? Ал эмнеге байланыштуу?

14. 1. 6. Антропогендик жаратылыш комплекстери

Түштүк Америкада адам баласынын көп кырдуу чарбачылык иштеринин тийгизген таасиринен, жаратылыш чөйрөсү өзгөрүлө баштаган. Мындай өзгөрүүлөр жергиликтүү калк байыртан дыйканчылык менен кесиптенип, токойлорду кыйып жана аларды өрттөй баштаганда эле байкалган.

Материкке европалыктар келгенден тартып өзгөрүүлөр кеңири кулач жайган. Асыл топуректуу жерлерди айдоо, токойлорду ыраатсыз кыюулар жаратылыштын чоң өзгөрүүлөрүнө дуушар болушуна алып келди. Мисалы, Бразилия бөксө тоосунун чыгышында өсүүчү жалбырактуу дарак араукарий, баалуу токойлору бүтүндөй жок болуп кетүү коркунучу астында турат. Ошондой эле, материктин түштүк батышында өсүүчү түштүк бук жыгачынын токойлору жана Амазониядагы токойлор да кыйылып, өрттөлүп жатат. Тропиктик сейрек токойлордогу кебрачо дарагы да көп кыйылууда.

Соңку жылдарда жаратылышка айрым өлкөлөрдөгү өнөр жай ишканаларынын ыплас калдыктарынын тийгизген терс таасири күчөп, коомчулуктун кооптонуусу башталды. Чет өлкөлүк ишмерлер жаратылышты жабыркатып ууландыруучу калдыктарды көп чыгара турган «ыплас» өндүрүштөрдү өз өлкөлөрүнөн Түштүк Америкага көчүрүп барып жатышынан ал жактагы жаратылыштын булганышы улам күчөп, кыйла жабыркай баштады.

Азыркы убакта материктин аймагында көптөгөн антропогендик комплекстер түзүлгөн. Мисалы, бир кездердеги тропиктик токойлордун ордуна Африкадан алынып келинген кофе жыгачынын плантациялары, ал эми пампада эгилген буудай менен жүгөрүнүн талаалары жана мал оттогудай тикен тор тосмолонгон жайыттар пайда болууда.

Амазониянын чытырман токойлору өзгөчө тездик менен кыйылууда. Анткени Амазония аркылуу 1970-жылы автомобиль жолу курула баштаган, ошентип экватордогу түнт токойлорду өздөштүрүү иштери кеңири башталды. Азыркыдай темп менен пайдаланганда бул токойлор XXI кылымдын алгачкы жылдарында эле жок болуп кетиши ыктымал. Амазониянын токойлорун «планетанын өпкөсү» деп аташат. Себеби алар жерден атмосферага таралуучу бардык кычкылтектин үчтөн бирин бөлүп чыгарат. Дал ошондуктан ал токойлорду коргоо, ырааттуу пайдалануу азыркы учурда бардык элдердин таламдарына жооп берет.

Түштүк Американын жаратылышын коргоо жөнүндөгү маселе XX кылымдын башында биринчи ирет коюлган. Бирок мындан 10–15 жыл мурда гана кээ бир өлкөлөрдө саны азайып,

жоголуп бара жаткан өсүмдүктөр менен жаныбарларды сактап калуу максатында зарыл болгон шашылыш чараларды көрүүгө кириптер болду. Азыркы учурда Кызыл китепте сүт эмүүчүлөрдүн жана канаттуулардын кыйла түрлөрү катталган. Материктин аймагында жаратылыштын комплексттерин коргоого алынган участокторунун аянты (аны резерваттар деп аташат) 1% ке гана жакынын түзөт. Көп өлкөлөр улуттук парктарды, коруктарды жана заказниктерди түзүүдө, алар ошол эле учурда туризмдин борборлору да болуп калат. Ири улуттук парктар Амазонияда, нымдуу экватордук токойлордун аймагында түзүлгөн.

Жаратылыштын коркунучтуу кубулуштары. Материктин аймагында табигый кырсыктар мезгил-мезгили менен болуп турат. Анды тоолорундагы өлкөлөр үчүн коркунучтуу кубулуштардын бири катуу жер титирөөлөр. Ага байланыштуу жанар тоолордун атырылуулары, ошондой эле деңиз түбүнүн силкинүүлөрү келип чыгат. Күчтүү жер титирөөлөр учурунда жер катмарында чоң-чоң терең жаракалар, коолор пайда болот. Тоолордо таштар кулайт, жер көчкүлөр, кар көчкүлөр жүрөт. Шаарларда кыйроолор менен кошо өрттөр чыгат, алар калкка, чарбага көп зыян келтирет. Мисалга, Анды тоосундагы мезгил-мезгили менен болуучу олуттуу, коркунучтуу жер титирөөлөрдү келтирсек болот.

Табигый кырсыктар түздүктөрдө, мисалы, Ла-Плата ойдуңунда да болот. Ал узакка созулган нөшөрлөп жааган жаандардан кийин дарыялардын деңгээли кескин көтөрүлүп, суунун ташкындоолору болуп, көптөгөн аянттарды жайпап кетет. Алсак, 1999-жылдагы Венесуэладагы суу ташкынынан жүз миңдеген адамдар жапа чегип, үйсүз-жайсыз калышкан. Жылдын кургак мезгилинде ар кыл себептерден чыккан өрттөр токойлорго, жан-жаныбарларга олуттуу зыян келтирет. Материктин борбордук бөлүгүндөгү кургакчылыктын көп болушу да айыл чарбасына зыян келтирет. Түштүк Американын өлкөлөрү үчүн, мындай табигый кырсыктар чоң кыйынчылыктарды алып келет.

14. 1. 7. Калкы жана саясий картасы

Түштүк Америка материгинин аймагындагы калктын этникалык, расалык курамы өзүнүн татаалдыгы менен айырмаланат. Ал татаалдыкты түшүнүү үчүн материкке калктын отурукташуу тарыхын билүү керек.

Айрым маалыматтарга караганда материкте адамдар алгачкы ирет мындан дээрлик 20 миң жыл мурда пайда болгон. Алар ошол жакка Түндүк Америкадан барышкан байыркы индеецтер эле.

Келгиндер көп сандаган урууларга бөлүнүп, бүткүл материктин аймагына отурукташкан.

XVI кылымдан тартып Американын ачылышы менен европалыктар Түштүк Американы басып алып, материкке отурукташа баштайт. Европалыктардын алгачкылары испандар менен португалдар, андан кийинчерээк Европанын башка өлкөлөрүнөн да элдер көчүп барышкан.

Европалыктар барган кезде жергиликтүү индееп элдеринин көпчүлүгү урууучулук түзүлүшүнүн деңгээлинде турушкан. Анды тоолорунда гана инктердин байыркы мамлекети, өнүккөн чарбасы, маданияты болгон.

Окумуштуулардын изилдөөлөрүнүн маалыматтарына караганда индееп элдери тоолордо гана эмес, түздүктөрдө да дыйканчылык менен кесиптенишкенин, суу тосмолорду, каналдарды курушканын, саздак жерлерди кургатышканын далилдеди. Индеецтер жүгөрүнү, картошканы, арахисти биринчи болуп өстүрүшкөн, азыр бул өсүмдүктөр дүйнөнүн көптөгөн өлкөлөрүндө өстүрүлөт.

Европалыктардын материкти басып алышы, анын жергиликтүү калкын бардык чарбачылыктан ажыраткан, кургак жерлерге, тоо-таштарга сүргөн. Индеецтердин санынын азайышы европалыктарды жаңы жумушчу күчүн издөөгө мажбур кылган. Ушундан улам, алар плантацияларды иштетүү үчүн Африкадан негрлерди алып келип, кул кылып, чарбачылыкта иштетишкен.

Ошентип, азыркы учурда материкте адамзаттын бүткүл үч чоң расасынын өкүлдөрү жашайт. Калктын курамы укмуштуудай татаал болуп кеткен. Европалыктардын индеецтер менен никелешүүсүнөн келип чыккан тукумдарды «метистер» деп аташат. Ушул учурда алар Анды аймагындагы өлкөлөрдүн калкынын негизги массасын түзөт. Европалыктар менен негрлердин никесинен келип чыккан тукумдарды «мулаттар», ал эми индеецтер менен негрлердин никесинен келип чыккан тукумдарды «самбо» дешет. Негрлер менен мулаттар негизинен материктин чыгышында жашайт.

Материктин аймагындагы калктын ичинде тил, этникалык курамы, каада-салт, жөрөлгөлөр өз ара аралашып, натыйжада Түштүк Американын жаны тургундары элдери пайда болгон. Калктын көпчүлүгү испан тилинде сүйлөшөт. Бразилияда эл португал тилинде сүйлөйт. Ырас, кээ бир жергиликтүү тилдер да сакталып калган.

Азыркы учурда расалык жактан аралашып кеткен калк материктин көпчүлүк өлкөлөрүндө басымдуулук кылат.

Түштүк Америкада 275 млндон ашык калк жашайт. Алардын көпчүлүгү океандардын жээк бойлорунда отурукташкан. Калктын

орточо жыштыгы материктин чыгыш бөлүгүндөгү жээк бойлорунда 50–100 кишиден ашат. Материктин ичкери аймактарында калк сейрек отурукташкан. Мында 1 $км^2$ жерге 1 кишиден туура келет. Ал эми экватордук токойлордун кээ бир бөлүгүндө калк дээрлик жок. Калктын мындай ар кылка бөлүнүшү, жаратылыш шарттары жана тарыхый отурукташышы менен байланышкан.

Саясий картасы. Түштүк Американын азыркы кездеги саясий картасы XIX кылымдын башында материктеги элдердин испаниялык жана португалиялык колонизаторлорго көз карандысыз эместиги үчүн жүргүзгөн күрөшүнүн натыйжасында түзүлгөн. Соңку жылдарда материкте колониялык зомбулуктагы өлкөлөр жок. Азыркы учурда Түштүк Американын мамлекеттери өнүгүп келаткан эгемендүү, көз каранды эмес өлкөлөрдүн тобуна кирет. Ал мамлекеттердин чарбасынын өнүгүшү колонизаторлордун үстөмдүгүнөн улам эң начар абалда болгон. Экономикалык өсүшү кыйла артта калган Түштүк Американын дээрлик бардык өлкөлөрүнүн (экөөнү кошпогондо) дүйнөлүк океандарга чыга турган жолдору бар. Ири порт шаарлар курулган. Алар аркылуу сырткы экономикалык карым-катнаштар, соода-сатык иштери (экспорт, импорт) жүргүзүлөт.

Суроолор

1. Антропогендик жаратылыш комплекстери деген эмне?
2. Калктын чарбалык иш-аракеттеринин жаратылышка тийгизген оң жана терс таасирлерин атагыла.
3. Табияттын кайсы коркунучтуу кубулуштары калктын жашоо тиричилигине терс таасирин тийгизет?
4. Силер жашаган аймактарда кандай табигый кубулуштар, кырсыктар болушу мүмкүн?
5. Түштүк Американын азыркы элдери кандайча келип чыккан?
6. Саясий картасында кандай өзгөрүүлөр болду?

14. 2. ТҮШТҮК АМЕРИКАНЫН ЖАРАТЫЛЫШ АЙМАКТАРЫ ЖАНА АЛАРДАГЫ ИРИ ӨЛКӨЛӨР

Түштүк Америка жаратылышынын өзгөчөлүктөрү боюнча ойдуң, түздүктөр, бөксө тоолор жайгашкан чыгыш жана Анды тоолору ээлеген батыш бөлүккө ажырайт.

14. 2. 1. Материктин чыгыш бөлүгү. Амазония

Материктин чыгыш бөлүгүнүн түпкүрүндө байыркы Түштүк Америка платформасы жатат. Ал платформада жогоруда айтылгандай Амазонка, Ориноко, Ла-Плата ойдуну, түздүктөрү жана

Бразилия, Гвиана бөксө тоолору орун алган. Материктин түштүгүндө Пампа, Патагония аймактары жайгашкан.

Аянты калкынын саны, экономикасы өнүгүп-өсүп келе жаткан чоң өлкөлөр материктин чыгышында жайгашкан, аларга Бразилия, Аргентина ж. б. кирет.

Бразилия Федеративдик Республикасы. Материктин чыгыш жана борбордук бөлүгүн ээлейт. Анын үлүшүнө материктин аянтынын 1/2 бөлүгүнө жакыны туура келет да, аянтынын чоңдугу боюнча дүйнөдө бешинчи орунда турат (8512 млн *км*^{2}). Калкы 197,4 млн, борбору – Бразилиа. Официалдуу мамлекеттик тили – португал тили.

Калкынын 95%тен көбүн бразилиялыктар түзөт. Калктын отурукташуусу өлкөнүн аймагы боюнча ар кыл. Өзгөчө Атлантика океанынын жээк бойлорунда калк жыш жайгашкан. Өлкөнүн 40%ке жакын аймагында калктын жыштыгы 1 *км*^{2} жерге 1 кишиден туура келет. Тоолордо калк сейрек отурукташкан.

Бразилия Түштүк Америкада өнүгүп келаткан индустриалдык-агрардык өлкө. Тоо-кен өнөр жайы өсүп-өнүгүүдө.

Темир рудасын, марганецти өндүрүп, иштеп чыгаруу боюнча Бразилия дүйнөдө алдыңкы орундарды ээлейт.

Тамак-аш өнөр жай тармактары: кофе, какао, кант, эт, майды ж. б. иштеп чыгаруу ишканалары эзелтен эле өнүккөн.

Текстиль тармактары жүндөн, кебезден кездеме токуп чыгарат, кол өнөрчүлүк да жакшы өрчүгөн. Индейлерде үй, жыгач буюмдарды, килемдерди ж. б. жасоо каада-салттары мурунтан эле калыптанып калган.

Өнөр жай тармактарынын өсүшүнө байланыштуу ыплас заттардын абага таралышы, сууга коё берилиши көбөйүүдө.

Айлана-чөйрө ири шаарларда булгана баштады. Өлкөдө соңку жылдарда экология кыяматтары боюнча олуттуу маселелер келип чыгууда.

Өлкөнүн калкынын жарымынан көбү айыл чарбасында иштешет. Пампанын асыл топурактуу жерлеринин көпчүлүгүн ири помещиктер – латифундуисттер ээлейт.

Дыйканчылыкта ананас, манго, кофе, банан, какао, кокос, пахта, күрүч ж. б. өсүмдүктөр өстүрүлөт. Банан өзгөчө мааниге ээ. Банандын жалпы жыйымы, кофе өндүрүү боюнча өлкө дүйнөдө биринчи орунда.

Өлкөдө мал чарбасы негизинен алыскы жайытта багылат. Кой, чочко, канаттуулар өстүрүлөт. Чочкону асыроонун саны боюнча Латын Америкасында 1-орунда. Жергиликтүү индейлердин кесиптери – аңчылык. Балык уулоо, кол өнөрчүлүк чарбанын эзелтен берки тармагы.

14. 2. 2. Анды кырка тоолору

Материктин батышында Тынч океандын жээгин бойлото Анды тоолору жатат. Ал түндүктөн түштүккө карай 9 миң *км* аралыкка созулушуна байланыштуу тоонун жаратылышы өтө ар түрдүү. Жаратылышынын өзгөчөлүктөрү боюнча Анды бир нече бөлүккө ажырайт. Анды өлкөлөрүнүн тобуна Перу, Эквадор, Чили жана башкалар кирет.

Перу Республикасы. Ал Түштүк Американын батышындагы жээк бойлорунда жайгашкан. Аянты жагынан материктеги үчүнчү өлкө (1285 миң $км^2$). Борбор шаары – Лима. Өлкөнүн калкы – 22 млн киши. Калкы индейлер, испандардын укум-тукумунан жана метистерден турат. Кечуа – индейлери өздөрүнүн тилин, үрп-адатын, салтын, кол өнөрчүлүгүн сактап калышкан. Калк түздүктөрдө, өрөөндөрдө жыш отурукташкан. Орточо жыштыгы 1 $км^2$ жерге 11 киши туура келет. Кийинки жылдарда тоолуу аймактарда жашаган калк шаарларга көчө баштады.

Перу мамлекети экономикасы өнүгүп келаткан өлкөлөрдүн катарына кирет.

Түстүү металл кендери – жез, коргошун, цинк, висмут ж.б. казып алып иштетүү тоо-кен өнөр жай тармактары өнүккөн. Перу дүйнөлүк рынокко жезди чыгарууда көрүнүктүү орунду ээлейт. Кийинки жылдарда машина куруу тармактары да өнүгүүдө.

Тамак-аш, текстиль өнөр жай тармактары да өнүккөн. Өлкөнүн Тынч океан жээктеринин суулары балыкка бай. Соңку жылдарда өлкө эң бай «балыктуу» өлкөнүн бири болуп калды. Анчоус балыгын кармоо боюнча дүйнөдө алдыңкы (биринчи) орунда. Чоң киттер да кармалат.

Калктын көпчүлүгү айыл чарбасында эмгектенет. Мал чарбасында бодо малдар, кой-эчкилер жайыттарда багылат.

Суроолор

1. Жаратылыш өзгөчөлүктөрү боюнча кандай бөлүктөргө, аймактарга ажырайт?
2. Түштүк Американын ири өлкөлөрүн – Бразилия, Аргентина, Перу жана алардын борборлорун картадан көрсөткүлө.
3. Жаратылыш байлыктары кандайча пайдаланылат.
4. Өлкөнүн кандай өнөр жай тармактарын өнүктүрүү үчүн кайсы жаратылыш байлыктары пайдаланылат?
5. Бразилия, Перу өлкөлөрүнүн калкынын көпчүлүгү айыл чарбасында эмгектенет. Себеби эмнеде?
6. Дыйканчылыкта кандай баалуу, кирешелүү өсүмдүктөр өстүрүлөт, сыртка экспортко чыгарылат? Алардын аттарын атагыла.
7. Мал чарбасында – малдын кандай түрү багылат? Кайсы өлкөдө?

15. ТҮНДҮК АМЕРИКА

Түндүк Америка Евразия сыяктуу эле түндүк жарым шардан орун алган. Анын жаратылыш шарттары Евразияныкына окшош жактары болгону менен көптөгөн өзгөчөлүктөрү бар. Бул темадан Түндүк Американын жаратылышынын, калкынын, өлкөлөрүнүн башкы өзгөчөлүктөрүн окуп үйрөнөсүңөр.

15. 1. МАТЕРИКТИН ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

15. 1. 1. Физикалык-географиялык абалы жана материкти изилдөө тарыхы

Түндүк Америка – батыш жарым шардагы материк, ал аянты боюнча Евразия менен Африкадан кийинки үчүнчү орунда турат. Чет жакаларындагы аралдар менен биригип 24,2 млн *км*^{2} аянтты ээлейт. Эң ири аралдары менен архипелагдарына түндүгүндөгү Гренландия, Канадалык Арктикалык архипелаг, чыгышындагы Ньюфаунленд аралы, түндүк-чыгышындагы Алеут аралдары жана түштүк-чыгышындагы Кичи жана Чоң Антиль аралдары кирет.

Материктин эң жазы бөлүгү мелүүн алкактан орун алган, калган түштүктөгү кууш жагы ысык алкакка таандык. Түндүктөн түштүккө карай орто эсеп менен 7000 *км*ге созулуп жатат. Жээктери өтө тилмеленген, аларда Лабрадор, Флорида, Калифорния, Аляска жарым аралдары менен Гудзон, Мексика, Калифорния булуңдары жайгашкан. Айрыкча Атлантика океанынын жээктери булуң-буйткалуу.

Материкти изилдөө тарыхынан. Колумбдун саякатына чейин эле норман Эйрик Рауди өзүнүн бир топ жолдоштору менен Исландиядан батышты карай жол тартып, мурун белгисиз Гренландиянын түштүгүнө жеткен. Андан кийин европалыктар келип отурукташа башташкан. Кийинчерээк алар Түндүк Американын түндүк-чыгыш жээктеринде болушуп, материктин ичкери жагына барууга да аракет жасашкан.

Испаниялыктардын ачылыштарынан көп узабай эле Жаңы Дүйнөнүн жээктерине Европанын башка өлкөлөрүнөн экспедициялар жөнөтүлгөн. XV кылымдын акырында англиялык кызматта жүргөн теги италиялык Джон Кабот деген адам Ньюфаундленд аралын жана ага туташ жаткан Лабрадор жарым аралынын жээктерин ачкан. XIV кылымдын башында Картес жетектеген испаниялыктардын отряды Мексиканы жана Борбордук Американын бир нече жерлерин ачып, багындырышкан.

Материктин түндүк-батыш бөлүгүн изилдеп ачууда орус

окумуштууларынын кошкон салымы чоң. 1732-жылы Федоров менен Гвоздев жетектеген орус кемеси Беринг кысыгын сүзүп өтүп, Түндүк Американын түндүк-батышына биринчи барышып, ал жерлерди ачышкан. Кийинчерээк Беринг жана Чириков эки кеме менен Аляcканын жээктеринин көп бөлүгүн изилдешкен. Ошентип, Аляскага орустар барып отурукташып, аны акырындык менен Россияга кошушкан. Бирок Аляскадагы орус ээликтерин 1867-жылы падыша өкмөтү Америка Кошмо Штаттарына сатып жиберген.

15. 1. 2. Рельефи жана кен байлыктары

Түндүк Американын жеринин бети ар түрдүү. Анын батышында Тынч океанынын жээгин бойлото узундугу 9 миң *км* созулган эбегейсиз Кордильер тоо кыркалары жатат. Чыгышында байыркы талкаланган Аппалач тоолору орун алган. Булардын аралыгында кеңири түздүктөр жатат. Материктин ортоңку бөлүгүнөн орун алган Улуу Түздүктөр жана Борбордук Түздүк Түндүк Америка платформасынан орун алган. Тектоникалык кыймылдардан чоң жаракалар пайда болуп, байыркы суу каптоодон Гренландия аралы менен Канада Арктикалык аралдары материктен обочолонуп бөлүнүп калган. Континенттин түндүк-батышындагы көтөрүлгөн дөңсөөлөр негизинен жер бетине чыгып турган кристаллдык тектерден (граниттен, гнейстен) түзүлгөн. Чоң түздүктөрдүн катуу тектүү бөлүгүн калың чөкмө тектер каптап турат.

Материктин $40-42^{\circ}$ түндүк кеңдиктерине чейин байыркы муз каптоолор жүргөн. Алар тартылгандан соң анда таш менен чопо шилендилери ар түрдүү формада сакталып, мореналык рельефти түзүшөт. Муз каптоонун түштүк тарабын калың лёсс чополору жана кум каптап жатат.

Батыш тарапта түндүктөн-түштүккө 4000 *км* аралыкта созулуп жаткан Улуу Түздүктөр деңиз жана континенттик чөкмө тектеринен түзүлүп баскыч-баскыч болуп Кордильер кырка тоолоруна өтөт. Ал түздүктөр тоолордон башталып аккан дарыя өзөндөрү менен тилмеленип бөлүнүп турат. Түштүк тарабынан Улуу Түздүктөр дарыя шилендилеринен түзүлгөн Миссисипи ойдуңуна өтөт. Ал болсо түштүктөгү Мексика жана Атлантика ойдуңдары менен туташат.

Материктин чыгышындагы Аппалач тоолору байыркы кристаллдык тектерден түзүлгөн. Ал талкалануулларга катуу дуушар болуп, өрөөндөр менен каршы-терши тилмеленген. Орточо бийиктиги 2000 *м* жакын, чокулары дөмпөк, тоо капталдары айдөш келет.

Тынч океанын бойлото созулуп жаткан Кордильер тоолору укмуштуудай кооз, алар литосфералык эки плитанын кошулган жеринде пайда болушкан. Кыймылдуу зонада жатат. Жер кыртышынын көтөрүлүп же төмөн түшүүлөрү жер титирөөлөр менен жанар тоолордун атырылууларын жаратат. Өчкөн жанар тоолор кайрадан тез-тез аракетке келип, ал жерде жашаган калктын көз алдына тартылат. Алардан түтүн, күл жана лава бөлүнүп чыгат.

Бул тоолуу аймакта бир нече кыйраткыч жер титирөөлөр болгон. Мында чоң-чоң гейзерлер жана кайнар булактар көп таралган.

Кордильер меридиандык багытта бири-бирине жарыша созулуп жаткан бир нече бийик кырка тоолордон турат. Алардын көпчүлүгү Кордильердин борбордук бөлүгүндө топтолгон. Түндүк бөлүгүндө анын эң бийик чокусу – Мак-Кинли тоосу (6194 *м*) көтөрүлөт. Кордильердин бийик чокулары, мөңгү муздар менен капталган. Мөңгүлөр тоолордун таманына чейин жылып түшөт, кайсы бир жерлерде алар океанга чейин жетет.

Түндүк Америка ар түрдүү кен байлыктарга бай. Калың чөкмө-катмар тектүү аймактарда газдын, нефтинин, таш көмүрдүн жана күрөң көмүрдүн кендери таралган, ал эми кристаллдык тектер басымдуулук кылган райондордо темирдин, жездин, алтындын, күмүштүн, никелдин ж. б. металлдардын кендери бар. Аппалач тоолорунун этектеринде жана анын батыш капталдарында таш көмүрдүн, темир рудасынын ири запасы жатат. Нефть менен газдын кендери Мексика булунунун түндүгүндөгү аймакта белгилүү. Лабрадордо, Жогорку көлдөрдө, Аппалачта темир кендери таралган. Ал эми түстүү металлдардын рудалары Кордильер тоолорунда көп.

Суроолор

1. Картаны карап, материктеги рельефтин ири формаларынын жайгашуусун түшүндүргүлө.
2. Материктеги платформалуу аймакты көрсөткүлө.
3. Эмне үчүн Кордильер материктин батышынан орун алган?
4. Байыркы муз каптоо материктин кайсы бөлүгүндө көп болгон жана алар рельефке кандай таасир эткен?
5. Картадан кен байлыктар көп топтолгон аймактарды таап, аларды контур картага түшүргүлө.

15. 1. 3. Климаты

Климат түзүүчү факторлор. Материк түндүктөн түштүккө миңдеген чакырым аралыкка созулуп жатканына байланыштуу, экватордон башка бардык климат алкактарын камтыйт. Материктин түндүгү 80 *ккал/см*^{2}, ал эми түштүгү 180 *ккал/см*^{2} туура

келген күндүн нурунун жылуулугун алат. Мына ушуга байланыштуу жер бетиндеги аба алмашуу тездик менен жүрөт. Климат арктикалык жана тропиктик, деңиздик жана континенттик аба массаларынын алмашуусунун таасири менен түзүлөт. Аба массаларынын алмашылышына түндүк-чыгыш пассаттардын, мелүүн алкакка согуучу батыш шамалдары менен уюлдун түндүк-чыгыш шамалдарынын таасири күчтүү.

Материкте кендик багытта жайгашкан бийик тоолордун жоктугуна байланыштуу арктикалык аба массалары тоскоолсуз эле Мексика булунуна чейин таралат, ал эми тропик аба массалары кээде материктин түндүгүнө чейин жетишет. Бул эки аба массаларынын ортосунан температура жана басым жагынан келип чыккан айырмачылыктар эң катуу «Торнадо» деп аталуучу бороондуу-куюндуу шамалдардын пайда болушуна шарт түзөт. Айрым учурда кокусунан эле чоң куюндар пайда болуп, калкка өлчөөсүз кырсыктарды алып келет, курулуштарды кыйратат, поезддерди жолунан чыгарат, бак-дарактарды жыгып, чоң-чоң буюмдарды учуруп кетет.

Түндүк Американын климатына Кордильер тоолорунун таасири өтө чоң, анткени мелүүн алкактагы деңизден соккон шамалдар бийик тоолорго урунуп, суунгандыктан алардын батыш капталдарына жаан-чачын кыйла арбын түшөт. Атлантиканын таасири аскалуу тоолорго чейин жетет. Континенттин климатына, анын жээктериндеги жылуу Түндүк Тынч океан жана Гольфстрим жылуу агымдарынын, Лабрадор жана Калифорния муздак агымдарынын да илебинин таасири чоң.

Климаттык алкактары. Климаттык картаны талдаганда Түндүк Америка материгинен алты климаттык алкакты көрүүгө болот.

Материктин түндүгүндөгү уюлдук сызыкка чейинки аралдар менен аймактар Арктикалык алкакта жатат. Анда дээрлик жыл бою арктикалык суук аба өкүм сүрүп турат. Кышы ызгаардуу, кардуу-бороондуу, жайы суук. Гренландиянын борборунда жайкы температура 0°Стан төмөн, кышында –44–50°С, ошондуктан ал дайым муз менен капталып жатат. Муздар Канада, Арктикалык аралдарынын да көпчүлүк бөлүгүн ээлейт.

Субарктикалык алкак бүтүндөй Аляcканы камтып, Гудзон булунунун жээктери менен Лабрадор жарым аралынын түндүк бөлүгүнө чейинки аймакты камтыйт. Кышы өтө ызгаардуу суук, жайы салкын. Жайдын орточо температурасы 8–12°Стан ашпайт. Жаан-чачындын саны аз, кар катмары жука. Бардык жерлерине көп жылдык тоң мүнөздүү.

Материктин түндүк кендигинин 60°тан 40°ка чейинки аймагында мелүүн алкак орун алган. Анда жыл мезгилдери даана

толук ажырайт. Бирок кышы узак жана суук. Кар көпчүлүк жерлеринде калың жаайт. Жайкысын аба ырайы өзгөрмөлүү. Күн бүркөлүп, жамгыр жаайт, ошонун артынан эле күнөстүү ачык асман менен коштолот. Биерде жер бетинин түзүлүшүнө жана географиялык абалына байланышкан бир топ айырмачылыктар бар.

Мелүүн алкактын батышына деңиздик климат мүнөздүү. Жайы мелүүн (12–16°С), орточо температура кышында 0°. Жыл бою жаан-чачын көп жаайт. Океандан соккон нымдуу шамал суулуу кар менен жамгырды тез-тез алып келет. Борбордук бөлүгүнүн аба ырайы бөлөкчө. Кышында суук, кар көп жаайт. Бороондор болуп турат. Түштүктөн жылуу аба массалары келген учурда аяз жылымтык менен алмашат. Ал эми чыгыш тарабында болсо Лабрадор муздак агымынын таасири астында кышы суук, жай мезгили жылуу, тумандуу.

Материктин 30° жана 40° кеңдиктеринин аралыгын субтропик климаттык алкагы ээлейт. Негизинен жайы ысык, кышы жылуу. Бирок кыш мезгилиндеги арктикалык аба массаларынын келишинин таасиринен Мексика булуңунун жээктеринде да кыска мөөнөттүү суук менен кар жаашы байкалат. Чыгыш тарабы жаанчыл, ал эми батыш жээк бойлору Калифорния муздак агымына байланыштуу жайы салкын. Кышында жамгыр жаап, жылуу (мындай климат кандай деп аталат?).

Алкактын ички райондорунун климаты континенттүү. Жаан-чачын аз жаайт.

Тропиктик алкакка материктин түштүгүндөгү кууш аймак туура келет. Климаты жыл бою ысык. Чыгыш жээктерде жана ага жакын жаткан аралдарда жамгыр ыксыз көп жаайт. Калифорния жарым аралы менен Мексика бөксө тоолорунун климаты Африканын Атлантика океанына жакын жээктери сыяктуу тропиктик чөлдүү, кургак.

Континенттин эң четки түштүгү субэкватордук алкактан орун алган. Жыл бою абанын температурасы жогору. Жайкысын жаан-чачын көп жаайт.

Айыл чарба өсүмдүктөрү материктин климаттык шарттарына ылайыкташып жайгаштырылган. Мелүүн алкакта буудай, жүгөрү, картошка өсүмдүктөрү өстүрүлөт.

Субтропиктерде күрүч, пахта, цитрус өсүмдүктөрүн айдашат, тропиктик алкак кант камышын, банан, кофе ж. б. өстүрүүгө ыңгайлуу. Климаттык шарттарына ылайык бул аймактан эки же үч жолу түшүм алууга мүмкүнчүлүк берет.

Суроолор

1. Материктин климатын түзүүчү негизги факторлор кайсылар? Кордильер тоосу климатка кандай таасир этет?

2. Бир эле климаттык алкакта жаткан Аляска менен Лабрадор жарым аралдарынын, Калифорния менен Флориданын климатын салыштыргыла. Алар эмне үчүн ар түрдүү климаттык шарттарга ээ?
3. Эмне үчүн материктин ар тарабында жаан-чачындын саны бирдей эмес?
4. Ар бир климаттык алкактын өзгөчөлүктөрүн атагыла. Материктеги климаттык алкактарды контур картага түшүргүлө.

15. 1. 4. Ички суулары

Суу ресурстарынын молдугу боюнча Түндүк Америка Түштүк Америка менен Евразиядан кийинки үчүнчү орунда турат. Анын аймагы боюнча ири дарыялар агып өтөт. Анда көлдөр жана жер алдындагы суулар да көп. Дарыялары Атлантика, Түндүк Муз жана Тынч океандарына куят.

Атлантика океанынын алабынын дарыялары жана көлдөрү. Материктин борборунан куралган эң чоң дарыя Миссисипи (индеецтердин тилинде «Чоң дарыя» деген мааниде) түздүктөр боюнча түштүктү карай агат. Ортоңку агымында анын эң чоң куймасы Миссури («ылайлуу дарыя») кошулат. Узундугу боюнча Миссисипи Нил менен Амазонкадан кийинки үчүнчү орунда турат. Анын Аппалач тоолорунан башталган сол куймаларынын суусу мол. Дарыя негизинен жамгыр сууларынан куралат. Суунун экинчи бир бөлүгүн түндүктөгү жана тоолордогу карлардын эришинен алат. Дарыя түздүктөрдө мелмилдеп жай агат, чатында толуп жаткан майда аралдарды пайда кылат. Кар эригенде жана нөшөрлөгөн жаандардан кийин дарыя ташкындайт. Миссисипинин агызып барган шилендилеринен түзүлгөн дельта жылына Мексика булунун карай 100 *м* өсөт. Суу ташкындар өзөндө жашаган калкка көптөгөн зыяндарды келтирип турат. Кийинки кездеги курулган суу сактагычтардын тоскоолдору, дамбалар дарыянын зыяндуу аракеттерин четтетүүдө.

Россия элдеринин турмушунда Волга дарыясы кандай мааниге ээ болсо, Америка элдери үчүн Миссисипинин ролу ошончо чоң. Аппалач тоолорунун чыгыш капталдарынан куралып Атлантикага куйган дарыялар кыска, бирок суусу мол жана агымы өтө шар. Энергиясы мол болгондуктан аларга көптөгөн суу электр станциялары курулган.

Ыйык Лаврентий дарыясы аркылуу Улуу көлдөрдүн (Жогорку көл, Мичиган, Гурон, Эри, Онтарио) суулары Атлантика океанына кошулат. Ал материктин маанилүү суу системасын түзөт. Эри жана Онтарио көлдөрүнүн ортосунда дүйнөгө белгилүү Ниагара шаркыратмасы пайда болгон (53-сүрөт).

53-сүрөт. Ниагара шаркыратмасы.

Түндүк Муз океанына куюучу дарыялардын көпчүлүгү кардын эриген сууларынан куралат. Алар жылдын көпчүлүк мезгилдеринде муз менен капталып турат. Түндүктөгү дарыялардын музу кеч жазда гана араң эрийт. Саздар менен көлдөрдүн көптүгүнөн дарыя өзөндөрү жайында да сууга мол. Түндүк Америкадагы эң чоң дарыя – Маккензи. Жергиликтүү калк аны Чоң дарыя деп атайт. Ал эми көлдөрүнүн ичинен эң ирилери Чоң Медвежье жана Виннипег.

Тынч океанынын алабына куюучу дарыялардын ичинен Колумбия жана Колорадо өзгөчө бөлүнөт. Алардын башаты Кордильерден башталып, суусу мол. Өзөндөрү өтө терең, кууш көптөгөн каньондорду түзөт. Айрыкча Колумбия дарыясынын энергетикалык мааниси зор. Колорадо дарыясындагы Чоң Каньон бүт дүйнөгө маалым. Мексика бөксө тоосу менен чоң алаптагы дарыялар океан менен байланышы жок. Алар ошол аймакта эле соолуп келет.

Кордильер тоолорунда жанар тоолордон жана мөңгүлөрдөн түзүлгөн майда көлдөр көп. Ички бөксө тоолордун суусу тайыз жана туздуу. Көптөгөн көлдөр шордун жука катмары менен капталып турат. Алардын ичинен эң ириси – Чоң Туздуу көл.

Түндүк Америка сууларга бай, бирок акыркы учурда суулардын экологиялык абалы кыйла начарлай баштады. Айрым райондордо таза суу тартыш. Анткени суулар өнөр жай менен

айыл чарбасында ыксыз көп пайдаланылып, алардын көпчүлүгү өнөр жайдан бөлүнгөн калдыктар сарыккан кир суулар жана жер семирткичтер пайдалануудан булганууда. Суусу эң таза деп эсептелген Улуу көлдөрдүн суулары да булгана баштаган. Мындай жагымсыз көрүнүштөр айлана-чөйрөгө жана ага жакын жашаган калкка чоң зыян келтирет.

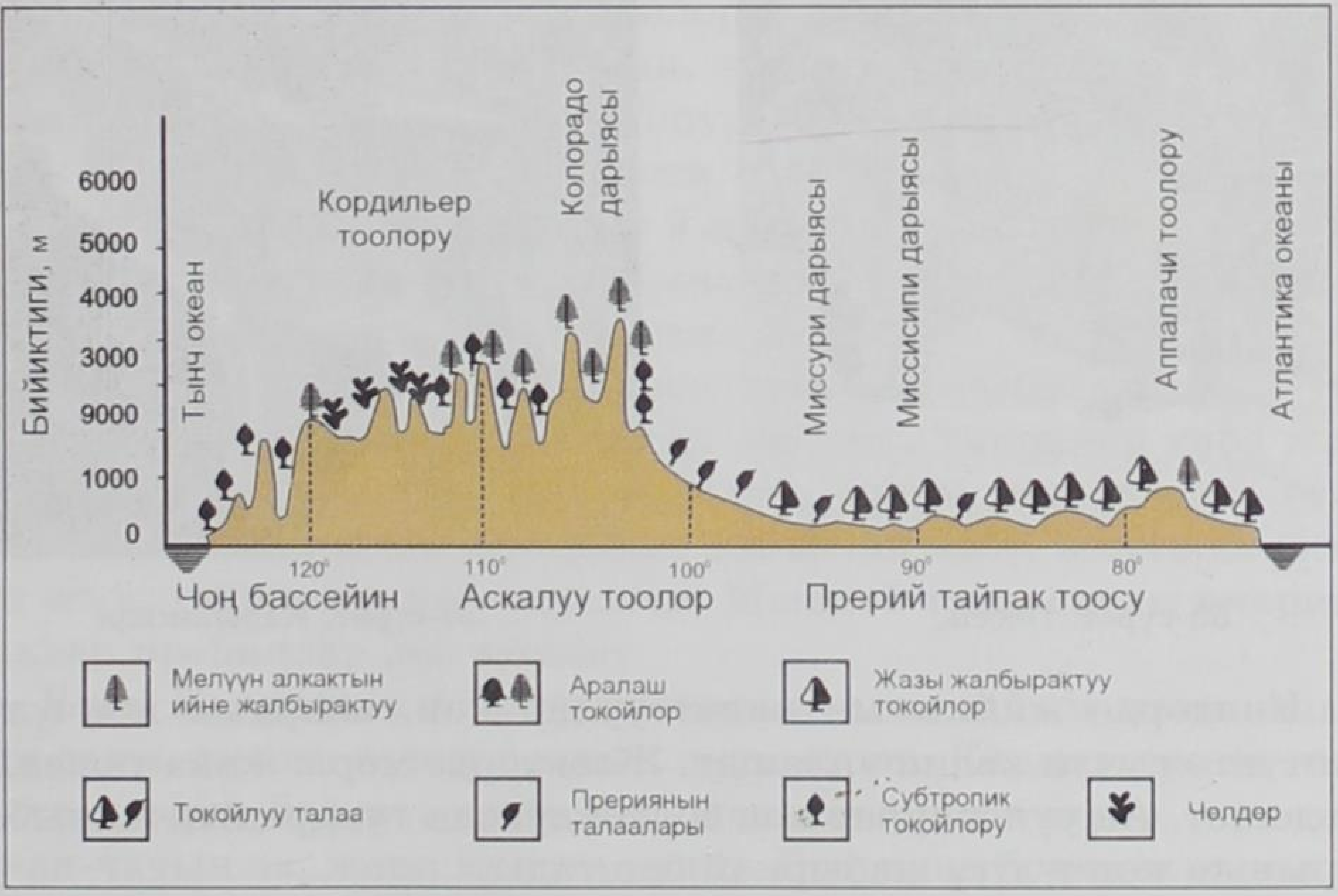
Суроолор

1. Материктин кайсы бөлүктөрү сууларга бай, алар эмнеден куралат?
2. Режими боюнча Миссисипини Түштүк Американын кайсы дарыялары менен салыштырууга болот?
3. Материктин кайсы бөлүгүндөгү суулар булганууга азыраак дуушар болгон?

15. 1. 5. Жаратылыш зоналары

Картадан карап, андагы климаттык алкактар менен жаратылыш зоналарын салыштырып көргүлө. Кайсы алкакта кандай зоналардын таралгандыгын аныктагыла.

Жаратылыш зоналарынын жайгашуусунда материктин ээлеген ордуна, жер бетинин түзүлүшүнө, климаттык шарттарына ылайык бир топ өзгөчөлүктөр бар. Зоналардын басымдуу көпчүлүгү башка материктердегидей кендик багытта эмес меридиан багытында жайгашкан. Кордильер тоолорунда зоналардын бийиктик алкактуулугу байкалат (54-сүрөт).



54-сүрөт. Түндүк Американын физикалык-географиялык профили (түндүк кендиктин 40° боюнча).

Материктин түндүгүндө өсүмдүктөр менен жаныбарлар дүйнөсү Евразияныкына окшош, ал эми түштүк аймагынын жамаатташ жаткандыгына байланыштуу Түштүк Американыкына жакын.

Арктикалык чөлдөрдүн зонасы Гренландия менен Канадалык Арктикалык архипелаг аралдарынан орун алган. Таштак жерлерде жана саздардын топурактарында жайында кыска мөөнөттө мох, эңилчек жана башка илбийген өсүмдүктөр өсөт.

Материктин түндүгүндөгү аралдарда жана анын жээктеринде тундра зонасы орун алган. Анын түштүк чеги батыш тарапта уюлдук сызыктан жогорураак, чыгышка жылган сайын түштүгүрөөк аймактарды камтып Гудзон булуңу менен Лабрадор аралынын түндүк бөлүктөрүнө чейин жетет. Анда климаттык шарттары катаал, суук, көп жылдык тоң жатат. Начар өнүккөн саздуу тундра топурактарында мох, эңилчек жана өлөң чөптөр өсөт. Тундранын түштүгүндөгү көтөрүңкү дөңсөөлүү жерлерде майда талдар, кайыңдар ж. б. бадалдар өсөт. Тундра жайыт катарында пайдаланылат. Анын чөптөрүнө Карибу деген түндүк бугулары жайылып оттошот. Мында Түндүк Американын тундра зонасында муз доорунан бери сакталган чөп жечү зор овцебык жашайт, анын калың өскөн узун жүндөрү түндүктүн катуу суукtарында жашоосуна шарт түзөт. Бирок саны кыскарып бара жатат, аларды коргоо зарыл. Песец жана карышкыр сыяктуу жырткычтар жашашат (55–56-сүрөттөр).

55-сүрөт. Песец.

56-сүрөт. Карышкыр.

Көлдөрдө жайкысын канаттуулар көп, алардын көпчүлүгү түштүктөн учуп келип уялашат. Жээктерде морж жана тюлендер кездешет. Аң уулоочулар көп болгондуктан тундранын жаныбарларынын көпчүлүгү жабыркай баштады.

Тайга зонасы батыштан чыгышты көздөй созулуп жатат (картадан тайганын түштүк чегин аныктагыла).

Тайганын тоң жана подзол топурактары – узак ызгаардуу кыш жана нымдуу, мелүүн, кыска жай мезгилдеринин шарттарында өнүгөт. Топуракта топтолгон бир аз өсүмдүктөрдүн калдыктары жай чирийт, чиринди катмары жука жана тез жуулмалуу. Анын астында чириндиси жуулуп кеткен бозомук катмар жатат. Түсү күлдүкүндөй, ошондуктан подзол топурак аталып калган. Тайгада негизинен ийне жалбырактуу өсүмдүктөр өсөт. Түндүк Американын тайгасында кара жана ак карагай, чайырлуу (бальзамдуу) көк карагай, америка лиственицасы, кызыл карагайдын түрлөрү басымдуу. Алардын арасында ар түрдүү бадалдар да өсөт. Тайга токойлору жаныбарларга бай, алардын арасында чөп жечү жаныбарлардан багыш, вапит бугусу бар, улуттук парктардан бизонду жолуктурууга болот. Жырткычтардан кара аюу, америка суусары, канада сүлөөсүнү, енот, ондатра, түлкү, коён жана карышкырлар кездешет.

Ийне жалбырактуу токойлордун зонасынын түштүк тарабында аралаш жана жазы жалбырактуу токойлордун зоналары таралган. Бул дарактар токойдун боз жана күрөң топурактарында өсүшөт. Ийне жалбырактуу өсүмдүктөр менен туташ жазы жалбырактуу дуб, бук, токой жаңгагы, байтерек, ясень, липа, кайың ж. б. жыгачтары көп таралган. Булардын көпчүлүгү Европада да өсөт, бирок айрымдары Түндүк Американын шарттарына ылайыкташкан өзгөчөлүктөргө ээ. Жазы жалбырактуу дарактардан клён өзгөчө бөлүнүп турат. Түштүктөгү мезгил-мезгили менен нымдалган жана нымдуу токойлордо дуб, бук, жаңгак, каштан жыгачтары көп өсөт. Магнолия, чырмооктуу өсүмдүктөр жана жапайы жүзүм да кездешет. Топурагы негизинен кызыл түстө. Тынч океанынын жээктериндеги субтропик токойлорунда бийиктиги 100 *м* ашкан жоондугу 9 *м* келген секвоялар өсөт. Булар Кордильер тоосунун капталдарына мүнөздүү.

Токойлор зонасынан батышка бет алган жаан-чачыны аз кеңири аймакта талаалардын зонасы жатат. Ал Канаданын тайгасынан Мексика булуңуна чейин созулат. Токойлор кара жана коңур топурактуу токойлуу-талаага, андан соң талаага өтөт. Талааларда кылканактуу кызыл от, бизон чөбү, бетеге сыяктуу чөп өсүмдүктөрү кеңири таралган. Мындай талааларды америкалыктар прериялар деп аташат.

Улам Кордильер тоолоруна жакындаган сайын жаан-чачындын саны кемип, кургакчылык өкүм сүрөт. Кордильердин ички бөксө тоолуу бөлүктөрүндө чөл жана жарым чөлдөр таралган. Жаан-чачын аз, жери кургак келет. Боз жана бозомук күрөң топурактар өнүккөн. Жер бетинен сейрек өскөн кара шыбак менен алабатаны көрүүгө болот.

Мексика бөксө тоолорундагы субтропиктик кургакчыл какыраган аймактарында кактустар жана агавалар өсөт (57–58-сүрөт).

57-сүрөт. Кактустар.

58-сүрөт. Агавалар.

Кариб деңизиндеги аралдар менен Борбордук Америка субтропик өсүмдүктөрү тропик токойлору менен саваннага өтөт.

15. 1. 6. Адам баласынын иш-аракетинен жаратылыш шарттарынын өзгөрүшү

Жыйырманчы кылымда Түндүк Америкада зор саясий жана экономикалык өзгөрүүлөр болду. АКШ, Канада, Мексика ж. б. мамлекеттердин аймагында ири шаарлардын пайда болушу, өнөр жай тармактары менен транспорттун өнүгүшү, айыл чарбасынын интенсивдештирилиши материктин жаратылышын кыйла өзгөртүп жиберген. Негизинен атмосфера булганып, топурак, өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсү жабыркоодо. Аляскадан Борбордук Америкага чейин адамдын чарбалык иштеринин таасири тийбеген жаратылыш комплекстерин жолуктуруу кыйын.

Жаратылыштын булганышы өнөр жайы өнүккөн АКШда өзгөчө коркунучтуу кырдаалды түзүүдө. Биерде суу бир нече жолу тазартылып пайдаланылса да, таза суу тартыш болууда.

Шаарлар, өнөр жай ишканалары, жолдор, аэродромдор ж. б. курулуштар улам көп жерлерди ээлей баштагандыктан айдоо аянттары азаюуда. Айыл чарбасында минералдык жер семирткичтер менен уулуу заттарды колдонуу айлана-чөйрөгө терс таасирин тийгизүүдө.

Дүйнөлүк окумуштуулардын изилдөөлөрү, адам баласынын жаратылышка ыксыз терс таасир этишинен, табигый кырсыктардын тез-тез болуп турушуна алып келерин аныктады. Токойлордогу чыккан өрт, кургакчыл чөл аймактарынын аянттарынын өсүшү, токойлордун азайышы мына ушуга байланышкан.

Материктин кайсы бир бөлүктөрүндө табигый кырсыктар да болуп турат. Анын борбордук бөлүгүндө тропиктик аба масса-

сынын таасиринен керимсел шамал жүрүп, мезгил-мезгили менен кургакчылык кайталанат. Арктикалык муздак аба массасы түндүктөн жиреп кирген учурда температура кескин төмөндөп, калың кар жаайт, куюндаган күчтүү шамал калкка чоң кырсыктарды алып келет.

Түндүк Американын өлкөлөрү жаратылышты коргоо боюнча мыйзамдарды кабыл алышып, анын айрым бөлүктөрүнүн абалына байкоо жүргүзүшөт. Мына ушуга ылайык көптөгөн коруктар менен улуттук парктар түзүлгөн. Аларда корукка алынган жаратылыш комплекстери жана кайталангыс кооз ландшафттын түрлөрү орун алгансыйт. Сейректеп бараткан баалуу өсүмдүктөр менен жаныбарларды жок болуп кетүүдөн сактайт. Алардын айрымдары Кызыл китепке киргизилген.

Суроолор

1. Материктеги жаратылыш зоналарынын жайгашуу өзгөчөлүгү эмне?
2. Зоналардагы мүнөздүү өсүмдүктөр менен жаныбарларды атагыла.
3. Жаратылышты коргоо эмне үчүн негизги маселе болуп саналат? Жаратылыш зоналарын контур картага жайгаштыргыла.

15. 1. 7. Калкы жана саясий картасы

Калктын саны жана жыштыгы. Түндүк Америкада 400 млнго жакын калк жашайт. Жыштыгы 1 *км*² аянтка 13–14 адам туура келет. Анын отурукташуусу калктын жайгашуу тарыхына жана жаратылыш шарттарына байланышкан. Европадан көчүп баргандар материктин чыгышындагы түз жерлерге жана деңиз жээктерине отурукташкан. Ал жерде адамдар жыш отурукташкан чоң шаарлар жайгашкан. Ошондой климаттык шарттары жылуу болушуна, ыңгайлуу рельефине байланыштуу материктин түштүгүндө калк көбүрөөк. Түндүктөгү суук жана түштүктөгү чөлдүү райондордо калк сейрек отурукташкан.

Калктын курамы. Түндүк Американын жергиликтүү калкы индеецтер болуп саналат. Тундра тарабында эскимостор жашашат. Бул калк монголоид расасынын америкалык тармагына таандык. Алардын Евразиядан көчүп барышкандыгы далилденген. Индеецтердин саны 15 млнго жакын.

Түндүктө жашаган индеецтер менен эскимостор европалыктар көчүп барып отурукташканга чейин аңчылык, балык уулоо жана мөмө-жемиш өсүмдүктөрүн чогултуп тиричилик өткөрүшкөн. Мексикалык индеецтер өз мамлекетин түзүшүп, кат таанып, сабаттуу болгон. Бул жердеги индеецтер кыйла өнүккөн маданияты жана чарбасы менен айырмаланышкан. Алар өстүргөн жүгөрү, помидор ж. б. өсүмдүктөр кийин Европага алынып келинип тараган.

59-сүрөт. Индеецтер, испандыктар, европалыктар.

Материктин азыркы кездеги калкынын негизин англичандар, ирландыктар, француздар ж. б. түзөт. Түштүк райондоруна негизинен испандыктар көчүп келип отурукташкан. Европалыктардын көчүп келишинен жергиликтүү калктын тагдыры начарлаган. Асыл жерлеринен какыраган чөлдөргө куулуп, көпчүлүгү кыргынга учурашкан. Жугуштуу ооруларга кириптер болушкан.

Түндүк Америкада 25 млндон ашык негрлер жашайт. Алар Африкадан кул катары плантацияларды иштетиш үчүн алынып келингендердин укум-тукумдары. Алар азыркы кезге чейин айыл жана шаар жерлериндеги оор жумуштарды аткарышат.

Саясий картасы. Түндүк Американын жеринин көпчүлүгүн экономикасы жогорку деңгээлде өнүккөн Америка Кошмо Штаттары менен Канада ээлейт. АКШга материктин ортоңку бөлүгүнөн тышкары Аляска жарым аралы, Тынч океандагы Гавай ж. б. бир нече аралдар кирет. Материктин түштүгүндө Мексика жана бир нече чакан мамлекеттер жайгашкан.

Суроолор

1. Окуу китебинин текстин пайдаланып, Түндүк Американын калкынын түпкү тегин жана алардын жайгашышынын себептерин атагыла.
2. Түндүк Американын жергиликтүү калкы кимдер, алардын азыркы социалдык жана экономикалык абалы кандай?
3. Материкте кайсы өлкөлөр орун алган? Картаны пайдаланып, ал өлкөлөрдүн жайгашышын иликтегиле.

15. 2. Түндүк Американын жаратылыш аймактары жана алардагы ири өлкөлөр

Жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүгүнө ылайык Түндүк Америка материги үч бөлүккө ажырайт. Чыгыштан батышты карай Түндүк Америка Чыгыш жана Кордильер болуп экиге бөлүнөт.

Түндүк бөлүгү. Материктин түндүк бөлүгү Гренландия жана Канаданын Арктикалык архипелагынан Канада менен АКШ мамлекеттик чек араларына чейинки аймакты камтыйт.

Арктикалык аралдардын эң чону Гренландия, анын аймагынын көп бөлүгүн мөңгүнүн 2000–3000 *м* жеткен калың катмары каптап турат. Булар арктикалык чөлдөрдүн зонасына кирет. Жаратылышы өтө катаал. Кышкысын узакка созулган уюлдук түн болсо, жайы кыска, суук. Органикалык дүйнөсү жарды, начар өрчүгөн.

Канаданын борборундагы түздүктөр жана чыгышындагы дөңсөөлөр платформадан орун алган, айрым жерлеринде байыркы кристаллдык тектер жер бетине чыгып турат. Анда байыркы муз каптоодон сакталып калган мореналар көп кездешет. Түндүгүндө тундра, ал эми түштүгүндө тайга кеңири таралган. Климаты түндүгүндө субарктикалык, түштүгү мелүүн континенттик. Бул аймакты ийне жана жазы жалбырактуу токойлор каптап жатат. Токойлордо териси баалуу көптөгөн жаныбарлар жашайт. Алар тайганын эң чоң байлыгы болуп эсептелет.

Кристаллдык тектер тараган жерлерден руда кендери чыгат. Кордильердин тоо этектерине жакын чөкмө-тектер менен нефть жана таш көмүрдүн кендери байланышкан.

Аляcканын жана Канаданын Кордильерлери өтө суук тоолуу тилке (60-сүрөт). Ага бийиктик алкактуулук мүнөздүү. Тоо этектериндеги тайга токойлорунун ичке тилкеси 1000–1500 *м*ден жогору тоолуу тундрага өтөт. Андан да жогору чокусун мөңгү чалган бийик тоолор жатат. Мөңгүлөрдүн айрымдары өрөөндөр

60-сүрөт. Канада Кордильеринин көрүнүшү.

менен Тынч океандын жээктерине чейин жылып жетет. Тоолордо айбанаттар көп. Териси баалуу кундуз, сүлөсүн сыяктуу жаныбарлар жашашат. Бул жерде Канада мамлекети орун алган.

Канада – өнөр жайы жогору өнүккөн өлкө, аянты (10 млн *км*²) боюнча дүйнөдө экинчи орунду ээлейт. Калкынын саны 33,6 млнго жакын. Борбор шаары – Оттава. Ал жаратылыш ресурстарына бай. Жеринен түстүү металлдар, никель, уран, жез, темир рудасы казылып алынат. Нефтинин жана жаратылыш газынын кендери табылган. Токойлор менен суу ресурстары өлкөнүн негизги байлыктары болуп эсептелет. Анын асыл топурак ресурстары дан эгиндерин өстүрүүгө өтө ыңгайлуу.

Дарыяларда курулган ири электр станциялары түстүү металлдарды эритүүдө кеңири пайдаланылат. Өлкөнүн өнөр жай ишканаларынан автомобилдер, айыл чарба машиналары, реактивдүү самолёттор менен океан кемелери чыгарылат. Анда өскөн баалуу америкалык кызыл карагайдан, карагайдан жана лиственницадан ар түрдүү элге керектүү буюмдарды жана курулуш материалдарын жасашат.

Прериялардын (талаалардын) кара жана коңур топурактуу асыл жерлеринде буудай, арпа эгилген мелтиреген талаалар жатат. Канаданын буудайы жүктөлгөн кемелер дүйнөнүн бир нече өлкөлөрүнө жөнөтүлөт. Жайыттарында уй жана башка бодо малдар багылат.

Канаданы курчап турган Атлантика жана Тынч океандарынан балык көп кармалып, андан ар түрдүү тамак-аш продукциялары өндүрүлөт.

Канада көп улуттуу өлкө. Анын шаарлары менен айылдарынан ар түрдүү тилде сүйлөгөн элдерди жолуктурасың. Бирок калктын негизги бөлүгүн канадалык – англичандар менен француздар түзөт, ушул себептен бул элдин тили мамлекеттик тил болуп саналат.

Калктын көпчүлүгү өлкөнүн түштүк-чыгышында отурукташкан. Канаданын калкынын 3/4 бөлүгү шаарларда турат.

Ортоңку бөлүгү. Борбордук бөлүктүн түштүгү болжол менен АКШнын мамлекеттик чек аралары боюнча өтөт. Анын чыгышында талкалануууга катуу дуушар болгон байыркы Аппалач тоолору жатат. Тоолор менен ага жамаатташ жаткан бөксө тоолор өтө тилмеленген. Тоолордун меридиан багытында созулуп жатышынан, анын түндүгүнүн климаты мелүүн, ал эми түштүгүнүкү субтропиктик. Ошого жараша түндүктөгү тоо капталдарында ийне жалбырактуу, ал эми түштүктө жазы жалбырактуу нымдуу токойлор өсөт. Өсүмдүктөрдүн тоолордогу таралышында бийиктик алкактуулук байкалат.

Аппалач тоолорунда темир менен түстүү металлдардын кени көп. Тоо этектеринде сапаттуу таш көмүр жана нефтинин кени бар. Кордильер тоосу менен Аппалачтын аралыгында дөңсөөлүү Борбордук жана тегиз жантайыңкы Улуу Түздүктөр жатат. Түздүктөр мелүүн жана субтропиктик климаттык алкактардан орун алган. Мелүүн алкактагы күрөң топурактуу токойлор түштүктү карай кара топурактуу кылкандуу чөп өсүмдүктөрүнө өтөт. Бирок, түздүктөр айдалып дыйканчылыкка толук өздөштүрүлгөндүктөн, табигый өсүмдүктөр сейрек учурайт. Жапайы жаныбарлар да азайып кеткен.

Батыштагы Кордильер тоосу Канада аймагындагыга салыштырганда кыйла жазы. Ак карлуу бийик тоолордун арасында чөкмө тектерден түзүлгөн Калифорния өрөөнү жатат. Анда жазы, кеңири тайпак тоолор да бар. Ушул аймакта батыш жарым шардагы эң ысык какыраган, Жансыз өрөөн (Долина Смерти) орун алган. АКШнын Кордильерине өчкөн жанар тоолор менен кууш терең өрөөндөр (каньондор) мүнөздүү.

Америка Кошма Штаттары. АКШ экономикасы өтө жогору өнүккөн индустриялык көп улуттуу өлкө. Аянты 9,4 млн *км²*, калкынын саны 263 млн. Ал дүйнөдөгү эң ири мамлекеттердин катарына кирет. Аймагы үч бөлүктөн турат. Анын негизги бөлүгү континенттен орун алган, андан тышкары Аляска жарым аралы менен Гавай аралдары таандык. Борбор шаары – Вашингтон.

Өлкөнүн чарбасынын өнүгүшүнө анын географиялык абалы эле эмес, бай жаратылыш ресурстарынын таасири да чоң. Өнөр жай продукциясынын көпчүлүк түрүн чыгаруу боюнча АКШ дүйнөдө алдыңкы орунду ээлейт. Ага дүйнөдөгү өнөр жай өндүрүшүнүн жана экспортко товарларды чыгаруунун 2/5 бөлүгү, айыл чарбасынын продукциясын өндүрүүнүн 1/5 бөлүгү туура келет. Өнөр жайынын жогорку деңгээлде өнүгүшүнө андагы көптөгөн кен байлыктар шарт түзөт. Атап айтканда таш көмүрдүн, нефтинин, жаратылыш газынын, түстүү металл рудасынын чоң запастары жатат.

Өнөр жайынын негизги тармагы – машина куруу. Алдыңкы орунда металл иштетүүчү жабдуулар, транспорт машиналарын куруу, электр техникасы жана энергетика турат. Андан кийинки орунду химия өнөр жайы ээлейт.

Калктын көпчүлүгү шаарларда жашашат. Чоң шаарлардагы топтолгон көптөгөн заводдор менен фабрикалардан, автомобилдерден бөлүнүп чыккан уулуу заттар өлкөнүн жаратылышына өтө зыян келтирүүдө. Аба, жер бетиндеги суулар, топурак кыртышы көбүнчө булганууга дуушар болот. Өкмөт тарабынан жаратылышты коргоо боюнча бир топ иш-чаралар кабыл алынган, бирок алардын

көбү азырынча оң натыйжа бере элек. Жаратылышы кооз жерлерге улуттук парктар жана коруктар уюштурулган. Йеллостоун паркы дүйнөгө атагы чыккан. Тоодон аккан шар сууларга электр станциялары курулган.

Узак, жылуу жана нымдуу жаз-жай мезгилдери айыл чарбасы үчүн өтө жакшы шарттарды түзөт. Прерия деп аталган мелмилдеген түз талааларда эчактан бери эле өздөштүрүлүп, эгин эгилет. Буудай менен жүгөрү негизги айыл чарба өсүмдүктөрү болуп эсептелет. Кеңири жайыттарда бодо мал багылат.

АКШнын Тынч океан жээктериндеги субтропиктерде цитрус өсүмдүктөрүнүн плантациялары менен жүзүм өстүргөн аянттар орун алган.

Бул улуу өлкө дүйнөнүн бардык мамлекеттери менен байланышып соода-сатык жүргүзөт.

Түштүк бөлүгү. Түндүк Американын түштүгүнө Мексика бөксө тоосу менен Кариб деңизиндеги аралдар кирет. Мексика бөксө тоосу субтропиктик жана тропиктик алкактарда орун алган. Климаты кургак. Ошондуктан жарым чөлдөр менен чөлдөр, саванналар басымдуулук кылат. Бул жерди кактустардын өлкөсү деп коюшат. Саванналар бийик чөптөр жана акация сейрек токойлору менен капталган.

Борбордук Америкада толуу аралдар менен жанаша тегиз атоллдор жатат. Анда көптөгөн өчкөн жана аракеттеги жанар тоолор кездешет. Тактай жер титирөөлөр болуп турат. Мексика булуңу саздуу келет. Атлантикадан соккон нымдуу шамалдын таасиринен жай мезгилинде жаан-чачын арбын жаайт. Кышы кургак келет. Өсүмдүктөрү, жаныбарлары Түштүк Американыкына кыйла окшош.

Борбордук Америка менен Кариб деңизинин аралдарында 10дон ашык мамлекет орун алган. Алардын эң ирилери Мексика жана Куба Республикасы. Куба – социалисттик мамлекет.

Суроолор

1. Түндүк Американын Түндүк, Ортоңку жана Түштүк аймактарга бөлүнүшүнө эмне себеп болот?
2. Түндүк Американын кайсы жерлеринин жаратылыш шарттары айыл чарбасын өнүктүрүүгө ыңгайлуу?
3. Картадан нефть, газ, темир рудалары чыгуучу жерлерди тапкыла.
4. Түндүк Американын кайсы бөлүгүндө кактустар көп өсөт?

16. АТЛАНТИКА ОКЕАНЫ

16. 1. ОКЕАНДЫН ГЕОГРАФИЯЛЫК АБАЛЫ ЖАНА ИЗИЛДӨӨ ТАРЫХЫ

Атлантика океаны батыш жарым шардан орун алган. Европа, Африка, Түндүк жана Түштүк Американын жээктери менен чектешет.

Аянты (93 млн $км^2$) жагынан Тынч океанынан кийинки экинчи орунда турат. Түндүктөн түштүктү карай 16 миң *км* созулат. Океан түштүгүнөн Инди жана Тынч океандары менен, түндүгүнөн Түндүк Муз океаны менен байланышат, коштолот.

Океандын жээктери түндүк жарым шарда жарым аралдар, булуңдар менен өтө тилмеленген. Жарым аралдардын эң чоңдоруна Скандинавия, Пиреней, Лабрадор ж. б. кирет. Океандын чет жакаларынан Бискай, Мексика, Гвинея сыяктуу бир нече булуңдар орун алган. Жер Ортолук, Балтика, Кариб, Кара деңиздер да Атлантика океанынын алабына кирет.

Атлантика океаны байыртан эле адам баласына белгилүү болуп, өздөштүрүлүп келген. Европа тарабынын деңиз жээктери гректер, скандинавиялыктар ж. б. элдер үчүн өз ара катнашууга мүмкүнчүлүк түзгөн. Океанды илимий изилдөө XIX кылымдын акырына туура келет. Ошол мезгилде окумуштуу англичандар «Челленджер» кемеси менен сүзүп жүрүшүп океандын суу массасынын өзгөчөлүктөрүн изилдеп, жаныбарлары жөнүндө маалымат чогултушкан, тереңдиктерин өлчөшкөн (61-сүрөт).

61-сүрөт. «Челленджер» кемеси.

Эл аралык геофизикалык жылдын мезгилинде (1957–1958) география илимин байыткан бир топ жаңы маалыматтар топтолгон. Кийинки мезгилде океандын физикалык-географиялык шарттары көп өлкөлөр тарабынан кеңири изилденип жатат. Өзгөчө океандын тамынын рельефин, геологиялык түзүлүшүн, табигый ресурстарын изилдөө ыкчамдык менен жүргүзүлүүдө. Изилдөөчүлөр океандын материктердин үстүндө түзүлгөн аба массасынын өз ара таасир көрсөтүшүн, Түндүк Атлантика жана башка деңиз агымдарынын климатка тийгизген таасирлерин ар тараптан иликтеп жатышат.

16. 2. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ ЖАНА АЛАРДЫ ЧАРБАДА ПАЙДАЛАНУУ

16. 2. 1. Океандын таманынын рельефи

Океандын таманынан Ортоңку Атлантика кырка тоосу 3400–4000 *м* бийиктикке көтөрүлүп жатат. Анын туш тарабында бир нече чуңкурлар, коолор бар. Алардын эң терени Түштүк Сандвич (8428 *м*) жана Пуэрто-Рико (8385 *м*) чуңкурлары, түбүндөгү чөкмөлөрдүн калыңдыгы 800–1000 *м*.

Атлантика океанынын ачык бөлүгүндө чоң аралдар дээрлик жок, ал эми анын жээк жактарындагы Улуу Британия, Ньюфаундленд, Чоң жана Кичи Антиль аралдары материктерден пайда болгон.

Океандагы кең байлыктар шелфтерде көп таралган. Түндүк деңизинин, Мексика, Гвинея, Бискай булуңдарынын шелфинде нефтинин кени табылган. Океанга куйган дарыялардын чаттарында топтолгон чөкмөлөрдө калайдын, алмаздын жана марганецтин кендери бар.

16. 2. 2. Климаты. Агымдары

Атлантика океаны планетанын жердин бардык климаттык алкактарында жайгашкандыктан климаты өтө эле ар түрдүү. Океандын көпчүлүк бөлүгү жылуу климаттык алкактарда жатат. Анын түндүгүнө салыштырганда түштүк уюл тарабынын климаты өтө суук. Түндүк Муз океаны менен Антарктикадан оошуп-калкып барган муздардын жана суулардын муздаткыч таасирине ылайык анын сууларынын үстүнкү катмарынын температурасы 16,5°С. Тынч жана Инди океандарыныкына караганда кыйла төмөн. Суунун туздуулугу жаан-чачындын, агын суулардын жана буулануунун өлчөмүнө жараша болот. Океандын жылуу алкактарында суу массасынын туздуулугу 37,5%, демек, ал орточо туздуулуктан бир аз жогору.

Океандын түндүктөн түштүккө аябаган зор аралыкка созулуп жаткандыгынан, суу агымдары меридиан багытында жылат. Тынч океандыкындай эле Атлантика океанында суу бетинин үстүндөгү агымдардын эки чоң айлампасы түзүлөт. Түндүк жарым шардагы Түндүк пассат, Гольфстрим, Түндүк Атлантика, Канар агымдары саат жебесинин багытында, ал эми түштүк жарым шардагы түштүк пассат, Бразилия, Батыш шамалдар агымы саат жебесине каршы багытта жылышат. Бул агымдар башка океандардыкынан кыймылдуураак келип, ар түрдүү температурадагы

суу массаларын кендиктер аралыгында тез-тез ооштуруп турат. Натыйжада айсбергдер менен калкып жылып жүрүүчү муздар пайда болот. Мындай муздар топтолгон аймактарда кеменин жүрүшүнө коркунуч туулат. Ошондуктан атайын аба күзөтчүлөрү жана Жердин жасалма спутниктери айсбергдердин кыймылына көз салып турушат. Алардын маалыматтары бардык өлкөлөрдүн океан кемелерине кабарланат.

16. 2. 3. Органикалык дүйнөсү

Атлантика океаны геологиялык жактан башка океандарга салыштырмалуу жаш жана ал байыркы муз каптоого көбүрөөк дуушарланган. Мына ушуга байланыштуу жаныбарлардын түрлөрү аз. Бирок океандын жээктеринде тайыздыктарынын кеңири таралышына ылайык балыктын түрлөрү жана башка жаныбарлар көп. Промыслолук балыктардан треска, сельдь, скумбрия, деңиз окуну ж. б. бар. Тропик алкагы үчүн кашалот, деңиз таш бакасы, рак, акула, учуучу балык, краб, коралл полиптери, медузалар мүнөздүү (62–63-сүрөт). Уюл тараптарындагы сууларда киттер жана тюлендер жашайт.

62-сүрөт. Деңиз таш бакасы.

63-сүрөт. Учуучу балык.

Океандын өсүмдүктөрү да ар түрдүү. 100 *м* чейин терендиктеги, жээк бойлорундагы зоналарында күрөң, жашыл, кызыл балырлар жана туздуу сууда өсүүчү кээ бир гүлдүү өсүмдүктөр таралган. Андан төмөн бир клеткалуу балырлар бар.

Түндүк субтропик алкакта өзүнүн жаратылышы боюнча өзгөчөлүү Саргасс деңизи жайгашкан. Анын суусунун температурасы жана туздуулугу кыйла жогору. Мөлтүр-көгүш суунун бетинде суу өсүмдүктөрүнүн майда сабактары жашыл-күрөң түстө темгил-темгил болуп чыгып турат.

16. 2. 4. Чарбада пайдаланылышы

Атлантика океаны – дүйнөлүк деңиз жолу, ал аркылуу кемелер тынымсыз жүрүп турат. Анын жээктеринде калкы 1,5 млрдга жакын 70 өлкө жайгашкан. Ал аркылуу океан аралык бир нече кеме жолдору өтөт, дүйнөдөгү жүктөрдүн көпчүлүгү ташылат. Деңиз жээктеринде бир нече ири порттор курулган. Азыркы кездеги чоң кемелер океанды 3–4 күндө эле сүзүп өтөт.

64-сүрөт. Океандагы ири порттун көрүнүшү.

Океандын биологиялык ресурстары чарбачылыкта өтө интенсивдүү пайдаланылып жатат. Кийинки кезде океандагы биологиялык байлыктар азайып кеткен, бул жагынан алганда ал Тынч океандан озуп өтүп кетти.

Атлантика океанынын жээктериндеги тайыздыктарда көптөгөн кен байлыктар топтолгон. Түндүк, Кариб, Жер Ортолук деңиздеринде, Бискай жана Мексика булундарында нефть өндүрүү иштери жүргүзүлүүдө. Түштүк Африканын тайыздыктарында фосфорит жана алмаз кендери табылган.

Океанды чарбалык иштерде тездик менен пайдалануунун кесепетинен анын экологиялык абалы начарлоодо. Жаныбарлар дүйнөсүнүн жабыркашы, аны кармап пайдалануудан гана эмес, суулардын булганышынан келип чыгууда. Анын кесепетинен деңиз жээктериндеги рекреациялык жайлардын да абалын начарлатып жатат.

Атлантика океанын ар кандай булгоодон коргоо бул дүйнөлүк проблемага айланууда. Океанга уулуу заттардын таштандыларын таштоого тыюу салган ар түрдүү мамлекеттер аралык, дүйнөлүк деңгээлдеги келишимдер түзүлгөн.

Суроолор

1. Атлантика океанынын жаратылышына анын географиялык абалы жана өлчөмү кандай таасир тийгизет?
2. Океандын таманынын рельефинин өзгөчөлүгү эмнеде?
3. Органикалык дүйнөнүн, анын ичинен жаныбарлардын жабыркап баратышына эмне себеп болууда?
4. Атлантика океанын чарбада пайдалануунун өзгөчөлүгү эмнеде?

17. ТҮНДҮК МУЗ ОКЕАНЫ

Түндүк Муз океаны башка океандардан климатынын өтө катаалдыгы, тайыздыгы жана ала каптаган мөңгү-муздардын эбегейсиз көптүгү менен айырмаланат. Ал Дүйнөлүк океандын ажырагыс бир бөлүгү болгондуктан, андагы тиричилик өз ара суу жана жылуулук алмашуу менен байланышкан. Ал табиятынын татаалдыгына карабастан өтө чоң чарбалык жана транспорттук мааниге ээ.

17. 1. ОКЕАНДЫН ФИЗИКАЛЫК-ГЕОГРАФИЯЛЫК АБАЛЫ ЖАНА ИЗИЛДЕНИШИ

Океан Евразия менен Түндүк Американын аралыгынан орун алган, аянты 13 млн $км^2$. Арктиканын борборун дээрлик камтыйт. Арктикага океандан тышкары уюлдун айланасындагы материктердин жээктери, аралдары жана архипелагдары кирет. Булардын океандын муздуулугуна, климатына, гидрологиялык шарттарына чоң таасири бар. Океандын чегиндеги кысыктар аркылуу Атлантика жана Тынч океандары менен байланышып турат.

Океандын жээктери өтө тилмеленген. Океанга 9 деңиз тиешелүү. Алардын эң чоңу Норвеж деңизи, эң кичинеси Ак деңиз. Бири биринен обочолонгон аралдар көп. Аларга Шпицберген, Франц Иосиф, Жаңы Жер, Жаңы Сибирь аралдары, Канаданын Арктикалык архипелагы ж. б. кирет.

Түндүк Муз океаны жөнүндөгү маалыматтар өзүнөн-өзү эле жарала калган жок. Анын жаратылыш шарттарын изилдөөдө бир нече өлкөлөрдүн Россиянын, Норвегиянын, Швециянын окумуштуу-саякатчыларынын баатырдык иш-аракеттеринин мааниси зор. Сууда сүзгөндү жакшы билишкен байыркы поморлор майда жыгач кемелер менен балык уулап, аңчылык кылуу максатында Обь дарыясынын чатына, кала берсе Шпицбергенге чейин сүзүп барышкан.

Кийинчерээк Европанын башка өлкөлөрү Индия менен Кытайга баруучу кыска жолду издей баштаган. XVI кылымдын акырында Виллем Баренцтин саякатынан алынган маалыматтарынын негизинде Түндүк Муз океанынын батыш бөлүгүнүн картасы түзүлгөн.

XVIII кылымдын орто ченindеги Улуу Түндүк Муз экспедициясынын мүчөлөрү океандын жээктерин ырааттуу изилдешкен. Беринг кысыгынан Печора дарыясынын чатына чейинки жээк бойлору картага түшүрүлгөн. Илимге кошкон салымдары эске алынып, Челюскин, Лаптевдер ж. б. ысмы менен бир нече географиялык аттар аталган. Алынган маалыматтардын негизинде Түндүк Муз океаны жөнүндөгү алгачкы түшүнүк пайда болгон.

Океанды батыштан чыгышка чейин биринчи ирет сүзүп өткөн А. Норденшельд жетектеген орус-швед экспедициясы болгон. Бул жол боюнча экинчи саякат Р. Амундсен тарабынан кайталанган.

XIX кылымдын аягындагы Ф. Нансендин, XX кылымдын башындагы Г. Седовдун экспедициялык изилдөөлөрүнүн учурунда уюлга жакынкы аймактардын жаратылыш шарттары жөнүндө алгачкы маалыматтар топтолгон.

Россия ошол мезгилдерде океанды ар тараптан изилдөө үчүн план түзүп, аны ишке ашырууга киришкен. XIX кылымдын эң акырында адмирал С. О. Макаровдун долбоору дүйнөдөгү биринчи «Ермак» муз жаргычы курулуп, аны менен уюлга чейин үч ирет саякат жасашкан. 1932-жылы «Сибиряков» муз жаргыч кемеси менен жүргүзүлгөн изилдөөлөр О. Ю. Шмидт жетектеген экспедицияга океандын терендиктерин ченөөгө, аба ырайын байкоого, муздун калыңдыгын өлчөөгө мүмкүнчүлүк түзгөн.

Океандын жаратылышын изилдөөдө адам баласы шамал менен калкып жылган муздарды пайдаланышкан.

1937-жылы мындай муздардын биринин үстүндө «Түндүк уюл-1» деген станция уюштурулган. Анын жардамы менен кийин И. Д. Папанин башчылык кылган төрт окумуштуу Түндүк уюлдан Гренландия деңизине чейин сүзүп жетишкен. Бул сыяктуу изилдөө түндүктөгү көп өлкөлөр үчүн адатка айланып калды. 1977-жылы «Арктика» атомдук муз жаргычы биринчи ирет Түндүк уюлга сүзүп барган.

Кийинки мезгилдерде океандын жаратылышын изилдөөдө самолёттор менен космостук станциялар кеңири пайдаланылып жатат. Алардан тартылып алынган сүрөттөр ж. б. ар түрдүү маалыматтар өтө так, океандын үстүндөгү атмосферанын абалынын жыл бою өзгөрүүлөрү, муздардын жылып жүрүүлөрү жөнүндө байкоолор жүргүзүлөт. Бир нече кылымдар бою жүргүзүлгөн изилдөөлөр Түндүк Муз океанынын жаратылыш шарттары жөнүндөгү маалыматтарды берди. Ошолордун жардамы аркылуу океандын климаты, жаныбарлар дүйнөсү, океандын түбүнүн рельефи, суу түбүнө жакын өтүүчү агымдар изилденип, аларды окуп-үйрөнүп жатабыз. Океандын көп сырлары али ачыла элек. Аларды ачуу келечек муундардын милдети.

17. 2. ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ ЖАНА РЕСУРСТАРЫ

Океандын таманынын рельефи. Түндүк Муз океаны башка океандарга караганда тайыз. Океандын орточо терендиги 1131 *м*, эң терени (5449 *м*) Нансен чуңкуруна таандык. Анын таманынын рельефи татаал. Анда жээктердеги тайыздыктар (шелфтер) өзгөчө чоң аянтты ээлейт. Евразияга караган тайыздыктардын

туурасы 1300–1500 *км*ге жакын. Тайыздыктар океан таманынын аянтынын 1/3ин түзөт. Ломоносов, Гаккель ж. б. кырка тоолору океандын таманын бир нече чуңкурга бөлөт. Океандын түбү ар түрдүү чөкмө тектерден түзүлгөн. Алар негизинен кум, чопо жана ылайдан турат. Чөкмө тектердин калыңдыгы терең чуңкурда 1,5–2,5 *км*ге жакын. Суу астындагы кырка тоолордун капталарындагы ылайланган кумдуу чөкмө тектердин калыңдыгы 500–600 *м*ден ашпайт. Жээктердеги тайыздыктардын көбү дарыялардын агымы менен шиленип келген чөкмөлөрдөн түзүлгөн. Алардын катмарынан калай ж. б. оор металлдар табылган. Шелфтерде нефть менен газдын кендери кыйла көп.

17. 2. 1. Климаты

Океандын климаты арктикалык, ошондуктан арктика аба массалары басымдуу болуп ызгаардуу. Абанын орточо температурасы кышында –20°, –40°, жайында 0–6°. Жаан-чачындын саны 150–300 *мм*ден ашпайт. Кыш мезгилинде океандын суусунун бетинин 90% ке жакыны муз менен капталып жатат. Жайында тумандар көп болот. Океандын муздак суулары Атлантика жана Тынч океандарынын жылуу суулары менен алмашып тургандыктан, Арктиканын климатына чоң таасирин тийгизет. Ошондуктан анын үстүндө түзүлгөн аба массасы Антарктиканыкына салыштырганда жылуураак. Мындай кубулуштардын таасири океандын жээктериндеги кургактыкка да өз таасирин тийгизет.

Атлантика океанынын түндүгүнөн батыш шамалдарынын таасиринен Түндүк Муз океанга жылуу агымдын суулары кошулат. Мындай жерлерде тоңбой турган Европанын түндүгүндөгү көптөгөн порттор жайгашкан. Атлантикадан келген жылуу суу туздуураак болгондуктан, чыгышка жылган сайын туздуулугу азыраак суунун астына түшөт. Ошондуктан Беринг кысыгынан океандын үстүндө тетири багытта жүрүүчү трансарктикалык муздак агым түзүлөт. Океандын дагы бир өзгөчөлүгү – жыл бою муздардын болушу менен түшүндүрүлөт. Калыңдыгы 2–4 *м* келген көп жылдык муз басымдуулук кылат. Кышкысын бууланууу болбогондуктан муздар өтө арбын. Алардын көпчүлүгү Атлантика жана Тынч океандарына оошуп турат. Жайкысын кургактыкка жакын жайгашкан деңиздер гана муздан бошонушат.

17. 2. 2. Органикалык дүйнөсү

Климаттык шарттарынын өтө катаалдыгынан өсүмдүктөрү менен жаныбарлар дүйнөсү анча өнүккөн эмес. Уюлду карай алардын саны жана түрлөрү азаят. Океандын биомассасынын көпчүлүгүн диатомдор түзөт. Алар муздак сууларда да, муздардын үстүндө да өсө беришет. Жаныбарлар менен өсүмдүктөр жээктер-

65-сүрөт. Морж.

66-сүрөт. Тюлень.

67-сүрөт. Ак аюу.

де, дарыянын чаттарына жакын жайгашкан шелфтерде жана Атлантика океанына жакынкы тарапта көп топтолгон. Анда планктондор пайда болот. Океандын таманында суу өсүмдүктөрү өсөт. Промыслолук балыктардан треска, пикша, навага, палтус ж. б. жашайт. Сүт эмүүчүлөрдөн морж, тюлень, белуга, ак аюулар көп (65–67-сүрөттөр). Кит менен дениз арстаны да кездешет.

Чарбачылыктын түрлөрү. Океандын жаратылыш шарттары татаал болгондугуна карабастан Россия, Канада ж. б. түндүккө жакын жайгашкан өлкөлөр үчүн мааниси өтө зор. Материктик шелфтерде, айрыкча Атлантикага жакынкы сууларда балык жана тюлень кармашат, суу өсүмдүктөрүн алышат. Аляска менен Канаданын жээктеринде, Карск жана Баренц деңиздеринин шелфтеринде нефть жана жаратылыш газдарынын чоң запастары бар. Лаптевдер менен Чыгыш Сибирь деңиздеринин таманындагы чөкмөлөрдөн калайдын ж. б. оор металлдардын кендери табылган. Түндүк Муз океанынын транспорттук мааниси жылдан-жылга өсүүдө. Түндүк деңиз жолу (ТДЖ) Арктикадагы негизги кеме катташуу магистралы. Сибирди өздөштүрүүдө ТДЖ чоң роль ойногон. Жаңы өздөштүрүлгөн райондорго жабдуулар жеткирилип, алардан карагай жана руда ташылып келинет. Жылдык кеме жүрүү мезгили 2–4 ай, «Арктика», «Россия» сыяктуу атомдук муз жаргыч кемелер андан узак мөөнөткө сүзө беришет.

Океандын жаратылышын жана анын ресурстарын изилдөөдө авиация кеңири пайдаланыла баштады. Анын табиятын кеңири үйрөнүү, ресурстарын кеңири пайдалануу максатында көптөгөн илимий станциялар иштейт. Аба ырайын үйрөнүү жакшыртылып жатат. Бул багытта космостук станциялар да иштөөдө.

Суроолор

1. Картадан жана глобустан океандын географиялык абалын аныктагыла, анын башка океандар менен байланышы кандай?
2. Чоң-чоң аралдарды, архипелагдарды контур картага түшүргүлө.
3. Анын жаратылышын изилдөөдө орустун, норвегиянын ж. б. өлкөлөрдүн саякатчыларынын, изилдөөчүлөрүнүн ролу кандай?
4. Түндүк Муз океанынын үстүндөгү аба массасынын Антарктиканыкынан жылуураак экенин кандайча түшүндүрүүгө болот?
5. Түндүк деңиз жолунун чарбачылык иштеринде кандай мааниси бар?

18. ЕВРАЗИЯ

Евразия Жер шарындагы алты материктин эң чоңу, анда биз жашап турабыз. Анын жаратылыш шарттары башка материктердикинен өзгөчөлүгү жана ар түрдүүлүгү менен айырмаланат. Мындай өзгөчөлүктөр эмне менен түшүндүрүлөт, жаратылыштын татаал ар түрдүүлүгү калктын жашоо-тиричилигине жана чарбалык иштерине кандай таасир тийгизет, ошол эле учурда, тетирисинче, адамзаттын чарбалык иштери жаратылыш комплекстеринин өзгөрүүсүнө кандай терс таасир этет?

Окуучулар ушул жана башка суроолорго «Евразия» деген теманы окуган соң жооп бере алышат.

18. 1. МАТЕРИКТИН ЖАРАТЫЛЫШ ШАРТТАРЫ

18. 1. 1. Физикалык-географиялык абалы жана көлөмү

Евразия көлөмү жагынан биздин планетабыздын материктеринин ичинен эң чоңу. Анын аянты 54 млн *км*^{2} же кургактыктын 1/3 бөлүгүн ээлейт. Мунун 10 млн *км*^{2} аянты Европа бөлүгүнө, 44 млн *км*^{2} аянты Азияга туура келет.

Европаны Азиядан Урал тоосунун чыгыш жаккы этеги, Эмба дарыясы, Каспий деңизинин түндүк жээги жана Кума-Маныч чуңкуру, андан батыш тарапты карай Азов, Кара жана Жер Ортолук деңиздери, ошондой эле аларды бириктирип туруучу кысыктар бөлүп турат. Евразия эбегейсиз чоң материк болгондуктан, анын жаратылышы өтө татаал жана ар түрдүү, түндүгүнөн түштүгүнө чейин түндүк жарым шарда таралган бардык климаттык алкактар жана жаратылыш зоналары орун алган.

Материктин туш тарабынан курчап турган океандар, анын жээктерине жакындаганда көптөгөн деңиздерди, булуңдарды кысыктарды жаратат. Алар кургактыкка жиреп кирип, Евразиядагы көптөгөн жарым аралдар менен аралдарды жараткан. Материктин физикалык картасын карасак, анда жээк сызыгы – анын батыш тарабы эбегейсиз булуң-буйткалуу экендигин көрөбүз. Батыштан Атлантика океанынын суулары материктин ички аймактарына жиреп кирип, Скандинавия жарым аралын пайда кылган. Евразиянын түштүгүндөгү Инди океанынын суулары менен курчалган Арабия жана Индостан жарым аралдары өзүлөрүнүн аянтынын чоңдугу менен айырмаланат. Материктин батышы менен түштүк тараптарындагы жээктерине жакын өтө көп аралдар орун алган, алардын эң ирилери Британ аралдары жана Шри Ланка.

Евразиянын чыгыш бөлүгү Тынч океан менен курчалып турат, анын жээктери да кыйла булуң-буйткалуу. Андагы көптөгөн деңиздер жарым аралдардын (Камчатка) жана аралдардын (Зонд, Жапан ж. б.) тизмеги менен океандан бөлүнөт. Түндүк Муз океаны материкке анчалык терең кирбейт. Мында Жаңы Сибирь, Жаңы Жер жана бир нече аралдар жайгашкан, ал эми жарым аралдардын эң чоңу – Чукча, Таймыр, Кола болуп саналат.

Ошентип Евразия Жер шарынын бүткүл төрт океаны менен курчалып турат, алар пайда кылган деңиздерди салыштырып көрсөк, түштүгүндөгү жана чыгышындагы деңиздер баарынан терең.

18. 1. 2. Борбордук жана Түндүк-Чыгыш Азияны ачуу жана изилдөө тарыхы

Борбордук жана Түндүк-Чыгыш Азиянын географиялык жактан изилдениши орус саякатчыларынын ысымдары менен байланышкан. Ермактын Батыш Сибирге жортуулунан (1581–1584) кийин Енисей, Лена дарыяларынын алабын ачып, И. Москвитин баштаган саякатчылары, Түндүк Азия аркылуу Охот деңизине жетишкен. XVII кылымдын ортосуна чейин орус деңиз саякатчылары Ямал, Таймыр, Чукча жарым аралдарын ачкандан кийин Түндүк Муз океаны аркылуу Тынч океанына өтүшүп, Азия Америкага байланышпаган кургактык экенин далилдешкен.

Жаратылышы катаал болгондуктан, Борбордук Азия өтө кеч изилденген. Бул кеңири аймакка окумуштуу-саякатчылар XIX кылымда гана жетишкен. Буга чейин дүйнөнүн башка бөлүктөрү белгилүү болуп калган. Картада актай жаткан аймакты ачып изилдөөдө орус саякатчыларынын кошкон эмгеги зор. Алардын кээ бирине токтолуп көрөлүк.

П. П. Семенов-Тянь-Шанскийдин изилдөөлөрү. Орустун көрүнүктүү географы европалык окумуштуулардын ичинен биринчи болуп Тянь-Шань тоолоруна эки ирет саякат жасаган. Ал география илимин өтө сүйгөн жана кызыккан, саякат жасоо анын негизги максаты болгон. Борбордук Азиядагы мурун изилденбеген Тянь-Шань тоо системасынын чек араларын аныктаган, Хан-Теңир чокусун ачкан. Тоо койнундагы Ысык-Көлдү кыдырып жүрүп, андан суу агып чыкпай тургандыгын далилдеген. Тянь-Шань тоолорунун Альпыдан бийик экендигин жазып, андагы кар сызыгынын бир кыйла жогору жатканын, жанар тоолордун жоктугун аныктаган. Ал тарабынан тоо капталындагы ландшафттардын бийиктик алкактары изилденген. П. П. Семеновдун бул аймактагы эмгектери өтө жогору бааланып, Тянь-Шанский деген

ысымга татыктуу болгон. Тоо кыркалары, айрым тоо чокулары, Борбордук Азиянын бир мөңгүсү анын ысымы менен аталган.

Н. М. Пржевальскийдин Борбордук Азиядагы саякаттары. Саякатчынын ысымы географиялык ачуулар менен изилдөөлөрдүн тарыхында эбегейсиз чоң орунду ээлейт. Борбордук Азияны ар тараптан изилдеген. Н. М. Пржевальскийге жана анын жолдошторуна бийик тоо кыркаларын, эрме чөлдөрүн, кыбыр эткен жан жок эшилме кумдарын басып өтүп, мээ кайнаткан ысыкка, жан кейиткен катуу суукка чыдоого туура келген. Көптөгөн кыйынчылыктар менен жүргүзгөн географиялык ачуулары илимди байыткан. Мурда белгисиз ондогон тоо кыркаларын, чөлдөрүн, Хуанхэ́ жана Янцзы сыяктуу ири дарыяларын түзүүчү баш тарабындагы куймаларын картага биринчи ирет түшүрүп, баяндап жазып чыккан. Анын эмгектеринде башка материктерде кездешпеген жапайы жылкы, Азиянын төөсү сыяктуу жаныбарлардын жаңы түрлөрү жөнүндөгү маалыматтар берилген (68-сүрөт).

68-сүрөт. Пржевальскийдин жылкысы.

Мындан тышкары, саякаттар учурунда метеорологиялык байкоолор да жүргүзүлгөн, өсүмдүктөр менен тоо тектеринин бай коллекциясы чогултулган. Байкоолорунун баарын күндөлүгүнө түшүргөн. Эмгектеринде жергиликтүү калкка, анын турмуш-тиричилигине да зор көңүл бөлүнгөндүгү байкалат. Ал Борбордук Азияга төрт жолу саякат жасаган, алардын илимий натыйжалары география илимин байытты. Бешинчи саякатынын башында каза болуп, өлөр алдында сөөгүн Ысык-Көлдүн боюна, Тескей Ала-Тоосунун этегине коюуну өтүнгөн.

18. 1. 3. Евразиянын рельефинин жалпы өзгөчөлүктөрү

Географиянын баштапкы курсунан алган билиминерге таянып, Евразиянын физикалык картасынан андагы ири түздүктөрдү, тайпак тоолорду, бөксө жана бийик тоолорду таап, атагыла? Евразиянын эң бийик чокусу кайсы тоолордо жайгашкан? Жер шарындагы эң терең чуңкур анын кайсы жеринен орун алган? Силер жашаган аймакта кандай рельефтин ири формалары кездешет?

Евразиянын жеринин бети түзүлүшү жана типтери, формалары жагынан ар түрдүү. Европа менен Азиянын рельефинин ортосунда да чоң айырмачылыктар бар. Европа – дүйнөнүн анча бийик эмес бөлүгү, анын 2/3 бөлүгү түздүктөргө туура келет. Аябаган көтөрүлгөн асман мелжиген бийик тоолор жокко эсе. Азияда тетирисинче, учу-кыйрына көз жетпеген тайпак, бөксө жана бийик тоолор басымдуулук кылат.

Материктин рельефинин ар түрдүүлүгүнө эмне себеп болгон? Анын себептери материктин өнүгүү тарыхы менен байланыштуу. Материктин негизин Евразия литосфералык плита түзөт. Ал байыркы Чыгыш Европа, Сибирь жана Кытай платформаларынын жака белинде калыптанган. Азыркы мезгилде аларда Орус түздүгү, Батыш Сибирь түздүгү, Орто Сибирь бөксө тоосу жана Улуу Кытай түздүгү жайгашкан. Платформалардын астынкы фундаментин байыркы кристаллдык тоо тектери түзөт, ал эми үстүнкү бетинин көпчүлүгүн чөкмө тектердин ар кыл катмары каптап жатат. Кийинки кездерде келип чыккан тоо пайда кылуучу тектоникалык кыймылдар ал платформаларды кошуп, материктеги кургактыктын аянтын кеңейткен.

Индостан жана Аравия жарым аралдары дагы платформа болуп саналат. Бул Гондвананын келкилери, кийин Евразия менен бириккен.

Евразия плитасынын түштүгүнө жакын жаткан литосфералык плиталардын ортосунда кубаттуу тектоникалык кыймылдар жүргөн, алардын саркындылары азыр да жүрүүдө. Мындай процесстердин натыйжасында аябай зор тоо системалары пайда болгон. Тынч океан плитасы менен Евразия литосфералык плиталарынын чегинде болгон эбегейсиз чоң тектоникалык бүктөлүү кыймылынын таасири астында суу астындагы терең суу коокобулдар жана аралдардын иймек тарткан тизмектери жаралган. Бул аймак азыркы учурда жер кыртышынын эң кыймылдуу бөлүгү болуп эсептелет.

Жанар тоолор менен жер титирөөлөрдүн аймактары. Аракеттеги жанар тоолордун бардыгы Евразиянын жаш тоолор менен

жер кыртышы зор жаракага ажыраган океан-деңиздердин терең чункурлары жайгашкан алкакка топтолгон. Тынч океан сейсмикалык алкагы менен көптөгөн жер титирөөлөр байланыштуу. Бул алкакка жанар тоо аймагы да дал келет. Аракеттеги жанар тоолордун эң бийиги Камчатка жарым аралындагы Ключи Сопкасы (бийиктиги 4750 *м*). Дүйнөдөгү эң ири жанар тоолордун бири Кракатау Чоң Зонд аралдарынын биринде жайгашкан. Анын атырылуулары дайыма кайталанып турат. 1883-жылкы атырылуунун учурунда аралдын 2/3 жок болгон, деңизде аябаган толкундануу пайда болуп, кошуна аралдардагы миндеген адамдар өлүүгө дуушар болгон. Андан агылып чыккан лава массалары 80 *км* бийиктикке көтөрүлүп, жанар тоонун күлү атмосферада кыпкызыл болуп бир нече жыл тарабай турган. Андай күчтүү жер титирөөлөр Жапан аралдарына да айрыкча мүнөздүү, 1923-жылкы жер титирөө Токио шаарын кыйраткан, калаанын 100 минден ашык адамы өлгөн.

Сейсмикалык алкактын уландысы материктин түштүк чет жакасы менен өтүп, анын уландысы Жер Ортолук деңизиндеги жарым аралдар менен аралдарга чейин жетет. Апенин жарым аралында Везувий, Сицилия аралында Этна аракеттеги жанар тоолору бар.

Аракеттеги жанар тоолордун жер бетинин түзүлүшүн өзгөртүүдөгү мааниси зор, алардын таасири астында жаңы тоолор, аралдар, тоо тектери (туф) пайда болот.

Байыркы материктик муз каптоо. Евразиянын түндүк бөлүгүнүн рельефине байыркы муз каптоонун тийгизген таасири өтө чоң. Окумуштуулардын божомолдоосуна ылайык, Түндүк Муз океанынын шелфтик деңиздери ээлеп турган бөлүгү мурунку мезгилде кургактык болгон. Британ аралдары материктен жакында гана бөлүнгөн. Беринг кысыгынын ордундагы мурунку кургактык Түндүк Америка менен Евразияны кошуп турган.

Муз каптоо Жердин геологиялык тарыхында климаттын өтө суук жана жылуу болуп алмашып турушуна байланыштуу. Мына ушуга жараша ал бирде пайда болуп, бирде эрип тартылып жоголуп бир нече доорду камтыйт.

Евразиядагы муз каптоо доору кеңири изилденген. Бул мезгилде Евразия менен Түндүк Америкада эбегейсиз муз калкандары, тоолуу өлкөлөрдө толгон муз агымдары орун алган. Материктеги муз каптоо Скандинавия жарым аралы менен Уралдын түндүгүндөгү тоо кыркаларынан башталган. Андан түштүктү карай ылдый жылып отуруп, зор мейкиндиктерди калыңдыгы 2 *км*ге чейин жеткен муздун катмары каптаган. Муз бирде түштүктү карай жылса, бирде түндүктү карай чегинип турган.

Байыркы үч ирет кайталанган муз каптоо Евразиянын жеринин бетин өзгөртүп, анда рельефтин жаңы формаларын пайда кылган. Алар жылганда тоолордун бетин сүрүп жылмалаган, кеңири өрөөндөрдү жараткан. Муз жылганда же эрип кайра тартылганда Европанын түздүктөрүнүн түндүк жана борбордук бөлүктөрүндө ар кандай өлчөмдөгү миздүү-кырдуу тоо тектеринен түзүлгөн мореналар калган. Морена жалчалары жана дөбөлөрү оёң жерлер менен кезектешип жатат. Мындай оёң жерлерди көпчүлүк учурда көлдөр ээлейт. Ошентип, жер бетинде мореналык рельеф түзүлгөн. Бекеринен, Скандинавия жарым аралы «Миң көл өлкөсү» деп аталган эмес. Муз доорунда пайда болгон ошол көлдөр Чыгыш-Европа түздүгүнүн түндүк батышына өзүнчө бир көрк берип турат.

Байыркы муз каптоо Евразиянын тоолуу райондоруна да мүнөздүү. Памир, Теңир, Алтай, Кавказ ж. б. тоолор кыр чокусунан этегине чейин туташ мөңгүлөрдүн астында калган. Климаттын өзгөргөнүнө карабастан ал тоолордо азыркы мезгилде да анча чоң эмес өрөөн мөңгүлөрү тараган. Байыркы жана азыркы мөңгүлөр бийик тоолордун рельефине чоң таасирин тийгизген. Азыр ал тоолордо кенен төрлөр, тепшилер, ар түрдүү типтеги мореналар ж. б. кездешет.

Рельефинин негизги формалары. Евразиянын өнүгүү тарыхы ички, сырткы күчтөрдүн иш-аракетине байланыштуу, анын бетинде улуу түздүктөр, дөңсөөлөр, бөксө жана бийик тоолор бири-бири менен туташ жатат.

Түздүктөрү негизинен платформалуу областтардан орун алган. Евразияда Батыш Сибирь, Чыгыш Европа, Улуу Кытай ж. б. бир катар ири түздүктөр ар кандай бийиктикте таралган. Түздүктөрдүн бетин байыркы деңиз жана континенттик чөкмөлөрдүн калың катмары каптап жатат.

Континенттик чөкмөлөр тоо тектеринин бузулуп талкаланышынан, дарыя шилендилеринен, байыркы муздардын мореналарынан түзүлгөн. Түздүктөрдө калк өтө жыш отурукташкандыктан анын рельефке тийгизген таасири чоң.

Тоолору жана тайпак тоолору да түздүктөр сыяктуу эле ар түрдүү өнүгүү процесстерине дуушар болгон.

Скандинавия, Урал, Теңир-Тоо, Алтай ж. б. тоолор байыркы тоо катталыш учурунда пайда болгон. Бул байыркы эски тоолор миллиондогон жылдардын ичинде түзүлгөн. Алар сырткы экзогендик күчтөрдүн таасири астында бузулуп, талкаланып, үбөлөнүүгө дуушар болгон. Кийинки жаңы тектоникалык кыймылдардын жардамы менен Теңир-Тоодо, Алтайда көтөрүлүүлөр келип чыккан.

Жаш тоолорго Альпы-Гималай геосинклиналдык алкагындагы Альпы, Карпат, Кавказ, Памир, Копетдаг, Гималай ж. б. кирет. Бул тоолордун эң бийиги – Гималай, анда дүйнөдөгү эң бийик Жомолунгма (8848) чокусу орун алган (69-сүрөт). Алардын уландысы Тынч океанына чейин жетет. Катталыштуу бүктөлмө тоолордун Тынч океандык алкагы Чоң Зонд аралдарынан Камчатка жарым аралына чейин тизмектеше созулат. Бир нече кырка тоолордун кошулган жерлеринде Чыгыш Памир жана Тибет сыяктуу бийик тайпак тоолор пайда болгон.

69-сүрөт. Дүйнөдөгү эң бийик Жомолунгма чокусу.

Жаш тоолордун алкагы жанар тоо курчоосу же жер титирөөлөрдүн зонасы менен дал келет, ошонун натыйжасында алардын чокулары өчкөн же болбосо аракеттеги жанар тоолор болуп саналат.

Кен байлыктары жана алардын таралышынын өзгөчөлүктөрү. Евразиянын кен байлыктары өтө эле ар түрдүү жана алардын запасы көп. Ал башка материктерге караганда таш көмүрдүн, нефтинин, жаратылыш газынын, темир рудасынын, марганецтин ж. б. түстүү металлдардын запасы боюнча дүйнөдө биринчи орунда турат. Айрыкча кен байлыктардын көпчүлүгү КМШ өлкөлөрүндө жайгашкан. Кен байлыктардын таралышы материктин геологиялык түзүлүшү өнүгүү тарыхы менен тыгыз байланыштуу. Айрыкча ал өзүнүн рудалык кендеринин запас-

тары менен айырмаланат. Металл рудалары магмалык тектер түзгөн аймактарда көп тараган. Вольфрам жана калай сыяктуу сейрек кезиге турган металлдардын кендери Евразиянын чыгышында тилке түрүндө созулуп, алардын алкагын түзөт. Магмалык тектер менен алтын жана асыл таштардын кендери байланыштуу. Булар Азияда көп кездешет. КМШнын Азия бөлүгүндө алмаздын, алтындын кендери бар. Шри Ланка аралы менен Индостан жарым аралы көгүлтүр сапфирге жана кызыл рубинге бай.

Чыгыш Европа түздүгүндөгү Курск магниттик аномалиясы, Кривойрогдогу темир рудасы – метаморфизмделген тоо тектери таралган жерлерде пайда болгон. Буларга жакын марганец рудалары өтө көп.

Евразияда чөкмө тектер менен байланышкан кен байлыктар көп кездешет. Ал нефтинин жана жаратылыш газынын запастары боюнча башка материктердин ичинен алдыңкы орунду ээлейт. Нефть газ кендери чөкмө тектер топтолгон түздүктөрдүн чет жакасындагы аймактар менен, ага туташ жаткан деңиздердин түбүндө топтолгон. Алардын Аравия жарым аралы менен Батыш Сибирь түздүгүндөгү жаткан кендери дүйнө жүзүнө белгилүү. Нефть жана газ Борбордук Азиянын түздүктөрүндө, Орус түздүгүндө да таралган. А тургай Түндүк деңизинин түбүнөн да нефть жана газдын чоң запасы чалгындалып табылып, аларды өндүрүү иштери жүргүзүлө баштады.

Көмүр кендери, адатта байыркы тоолордун этегиндеги чөкмө тектүү оён жерлерде көп таралган. Европада көмүрдүн кендери Британ аралдарында, Рур менен Жогорку Силезия бассейндеринде, Донбасста жайгашкан. Азиядагы Сибирдин Кузнецк жана башка бассейндери, Казакстан, Индостандын түндүк-чыгышы, Улуу Кытай түздүгү таш көмүр кендерине бай.

Чөкмө тектердин катмарында кайнатма, калий ж. б. туздар жатат. Алардын көпчүлүгү байыркы деңиздер менен көлдөрдүн суусу соолуп, кургактыкка айланган жерлеринде топтолгон. Кайнатма туздун кендери материктин дээрлик бардык бөлүктөрүнөн кездешет, ал эми калий туздары Батыш Европанын борборунан, ошондой эле Түндүк Уралдын тоо этектеринен орун алган. Глаубер туздары Каспий деңизинин Кара-Богаз-Гол булуңунан өндүрүлөт.

Бокситтин кендери алюминийдин негизги сырьёсу, анын тараган жерлери Казакстан менен Улуу Кытай түздүгүнүн түндүк тарабы болуп саналат.

Суроолор

1. Евразия менен Түндүк Америка материгин салыштыргыла. Алардын физикалык-географиялык айырмачылыгы жана окшоштугу эмнеде?
2. Борбордук Азия менен Теңир-Тоону биринчи кимдер изилдеген?

3. Евразиянын рельефи башка материктердикинен эмнеси менен айырмаланат?
4. Жер титирөө жана жанар тоолор эмнеликтен жердин кыймылдуу алкактарында көп? Евразиянын рельефи азыркы учурда да өөрчүп жатканын кандай фактылар менен далилдөөгө болот?
5. Магма жана чөкмө тектерге байланыштуу пайда болгон кен байлыктардын орун алышындагы айырмачылыкты кандай түшүндүрсө болот?

18. 1. 4. Евразиянын климаты. Климатты түзүүчү факторлор

Евразиянын климаттык картасынан июль айы менен январдын изотермаларынын жайгашышына, шамалдын мезгилдерге жараша багытына жана жаан-чачындарынын таралышына көз жүгүртүп көргүлө.

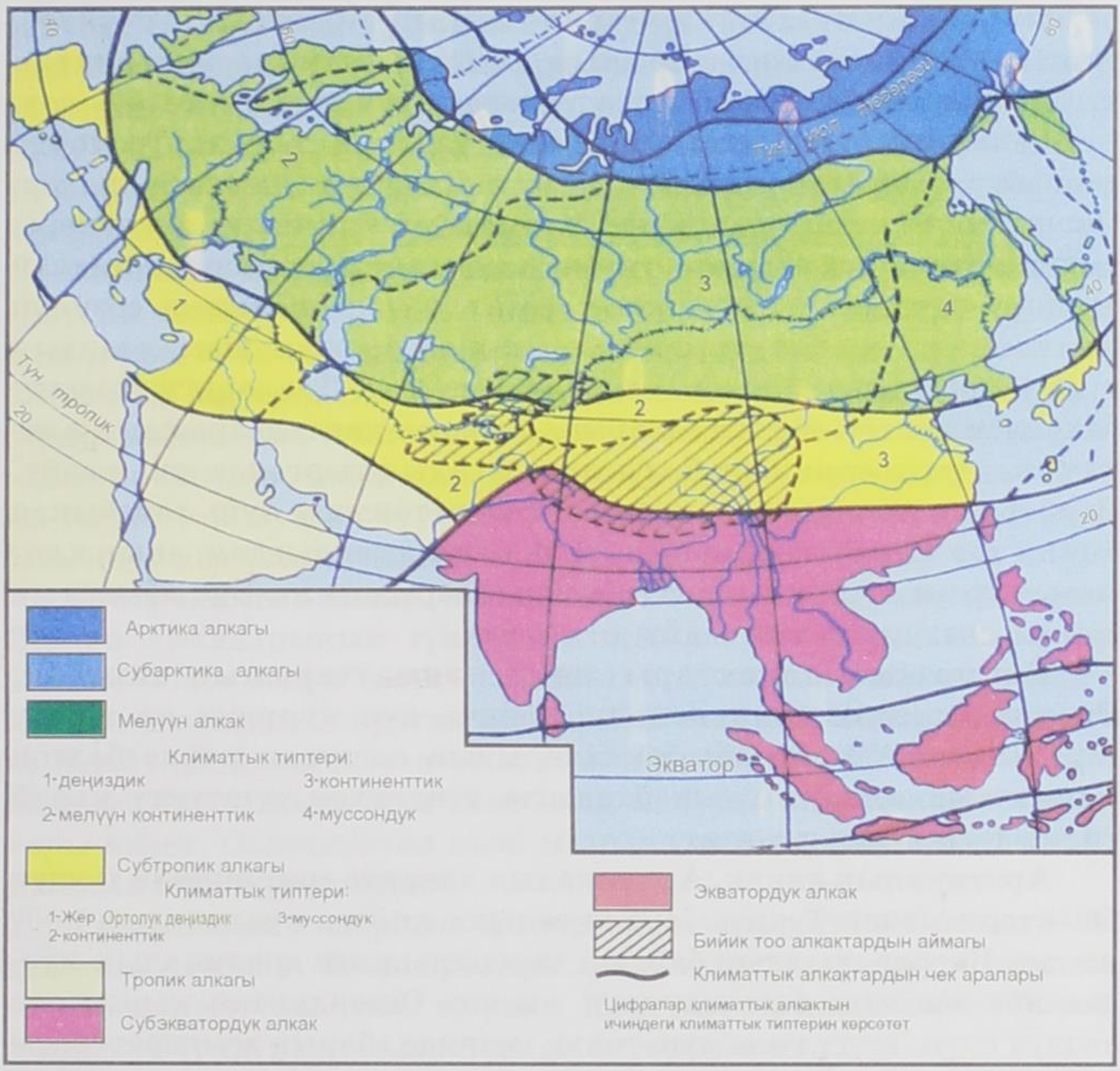
Евразия батыштан чыгышка, түндүктөн түштүккө ээлеген аянты боюнча эбегейсиз зор мейкиндикти түзөт. Кендик багыты боюнча өтө чоң аралыкка созулуп жаткандыктан, анын ар тарабындагы күндүн жылуулугунун таралышында чоң айырмачылыктар бар. Ошондуктан материкте түндүк жарым шардагы бардык климаттык алкактардын түзүлүшүнө толук шарт түзүлөт. Анын түштүгү экватордук алкактан башталып, эң четки түндүгү арктикалык алкак менен бүтөт (70-сүрөт).

Узундук багыты боюнча да материктин кыйла чоң аралыкка созулушу жана анын ичкери бөлүгүнүн океандан өтө алыс жатышы жээктердеги деңиздик жумшак климаттын континенттик климат менен алмашуусуна алып келет. Мына ушуга байланыштуу Евразиянын ички райондорунун көпчүлүгүндө кескин өзгөрүүчү континенттик климат түзүлөт.

Евразияда июлдун орточо температуралары Түндүк Америкага салыштырганда жогору. Бирок ошол эле учурда материкте түндүк жарым шардагы суук уюлу (Оймякон −71°С) жайгашкан. Дүйнө жүзүндөгү эң нымдуу жер да Евразияда. Мисалы, Гималайдын түштүк-чыгыш капталдарынын этегиндеги Черапунжи деген жерде жылына 10000 *мм*ден ашык жаан-чачындар жаайт.

Жалпысынан Евразиянын климаты Түндүк Америкага салыштырганда бир аз кургагыраак, күнөстүү келет.

Океандардын материктин климатына тийгизген таасири. Евразия материгинин климаты негизинен батыштан чыгышты карай өзгөрүлөт. Анын көпчүлүк бөлүгү мелүүн алкактан орун алгандыктан, дайыма Атлантикадан келген аба массасынын таасири болот. Ал жайкысын батыштан жамгыр менен салкын-



70-сүрөт. Евразиянын климаттык алкактары.

дыкты алып келсе, кышкысын сары кар менен жылуулукту алып келет. Анткени, климаттын түзүлүшүнө Европага жакын өткөн Түндүк Атлантика жылуу агымы чоң таасир этет.

Батыштан чыгышты карай улам алыстаган сайын абадагы ным акырындап азая берет, жайкы жана кышкы абанын температураларынын ортосундагы айырмачылык өсөт. Мында жайкысын аба кургактыкта тез жылынып, кыйла жогорку температурага ээ, кышкысын ал муздак, жер бетинде тез суунат. Чыгыш жана Түштүк-Чыгыш Евразиянын климатынын калыптанышына Тынч жана Инди океандарынан жайында согуп туруучу, кышкысын кургактыктан океанга соккон муссон шамалдарынын таасири зор. Натыйжада жайында жаан-чачындуу, кышында кургак, ачык аба ырайы басымдуулук кылган климат түзүлөт.

Евразиянын климатына Түндүк Муз океанынан келген арктикалык аба массалары чоң таасир тийгизет. Ал жай мезгилин-

де материктин түндүк жээктерине жакын аймактарды суунтат. Арктикалык аба массаларынын таасири астында материктин түндүгү менен ортосундагы түздүктөрдө өтө катуу суукtар болот.

Рельефтин климатка тийгизген таасири да чоң. Тоолордо абанын температурасы бийиктеген сайын төмөндөөсү байкалат. Ошентип, тоо капталдарында климаттын бийиктик алкактары пайда болот. Бийик көтөрүлгөн Альпы, Кавказ жана Гималай тоолору батыштан чыгышка карай өтө чоң аралыкка созулуп жаткандыктан, алар түндүктөн соккон муздак шамалдардын түштүк тарапка өтүшүнө тоскоолдук кылат. Тоолордун нымдуу океандан келген аба массаларына караган капталдарында жаан-чачын, алардын ичкери бөлүктөрүнө салыштырганда көп жаайт. Борбордук Азиянын түздүктөрү менен тоолору туш тарабынан бийик тоо кыркалары менен курчалып тургандыктан, анын климаты өзүнүн кургакчылдыгы менен айырмаланат. Бул аймактын кышы аяздуу, ал эми жайы өтө ысык.

Климаттык алкактары жана климаттарынын типтери. Евразия материгинин кендик боюнча күн нурунун ар түрдүү таралышынан жана аба массаларынын оошунан пайда болгон климаттык алкактардын бардыгы түндүктөн түштүктү карай тилке-тилке болуп жатат.

Арктикалык алкак. Арктикалык алкакта материктин түндүк жээктери менен Түндүк Муз океанына кирген аралдардын көбү жатат. Биерде жылдын бардык мезгилдеринде арктикалык муздак аба массасы басымдуулук кылат. Ошондуктан кышы өтө аяздуу суук, атүгүл жайдын толук кезинде абанын температурасы 5°С ден ашпайт. Батышына Түндүк Атлантика жылуу агымынын илеби жеткендиктен кышы көп анча суук эмес.

Субарктикалык алкак. Ал батыштагы Исландия аралынан кууш тилке түрүндө бүткүл материк аркылуу чыгышка созулуп жатат. Анын климаты арктиканыкына караганда бир аз жылуураак келет. Азия тарабында климат кескин континенттүү келип, кышында абанын температурасы –30°С ден төмөн, ызгаардуу суук болот. Жайы кыска, мелүүн. Жаан-чачын аз. Европанын Баренцов денизинин боюнда, Скандинавия жарым аралынын түндүгүндө, кышы жылуу, нымдуу жана шамалдуу, жайы салкын, нымдуу.

Мелүүн алкак. Евразиянын аянтынын көпчүлүгү мелүүн алкактан орун алган. Мында жыл бою мелүүн алкактын аба массалары басымдуулук кылат. Бирок, кышкысын түндүктөн келген арктикалык, жайкысын тропик аба массаларынын таасири чоң. Мелүүн алкакта климаттын төрт түрү айырмаланат. Европанын Атлантика океанына жакын жээктеринде дениздик жумшак климат түзүлөт. Мында жаан-чачын жыл бою бирдей

таралат, кышы жылуу (абанын температурасы 0°Сдан жогору), жайы салкын, нымдуу. Чыгышка жылган сайын деңиздик жана континенттик климаттын ортосунда түзүлгөн өткөөл климаттын тиби пайда болот. Андай климат Уралга чейин созулат. Кышы анча суук эмес, жайы жылуу. Жаан-чачындар көбүнчө жайында жаайт, алардын саны чыгышты карай азаят.

Азиянын мелүүн алкакта жаткан ортонку бөлүгүндө континенттик климат түзүлөт. Кышы өтө суук, жайы жылуу, ал эми түштүгүндө ысык. Жаан-чачындын саны анча көп эмес, түштүгүндө өтө эле аз. Материктин Тынч океаны жаккы жээгине жакын муссондук климаттын тиби пайда болот. Ошондуктан бул аймакта жай мезгили нымдуу, жаанчыл, жылуу, кышында материктен океанды карай өтө муздак суунган аба массасы жылат. Бул мезгилде басымдуу аба үстөмдүк кылат. Кар анча көп жаабайт.

Субтропиктик алкак. Материктин Пиреней жарым аралынан Жапан аралдарынын түштүгүнө чейин субтропикалык алкак өзүнчө тилке болуп жатат. Жайында тропиктик аба келгенден тартып ысык жана кургак аба ырайы түзүлөт. Жаан-чачын өтө аз жаайт. Дайыма асман чайыттай ачык болот. Кышкысын Атлантика тараптан нымга каныккан мелүүн алкактын аба массалары келет. Ошондуктан кыш мезгили жылуу, жаан-чачындуу. Дайыма жел жүрүп турат.

Түздүктөрдө январдын орточо температурасы 4°С жана 12°С ден төмөндөбөйт. Жер Ортолук деңизинин жээгинде кышында өзгөчө климаттын тиби түзүлөт. Көп учурда жаан жаап, бирок жылуу. Өсүмдүктөр кышында да көгөрүп өсөт.

Жер Ортолук деңизинен чыгышыраак Алдыңкы Азиянын бөксө тоолорунда климат континенттик. Анда жай мезгили өтө ысык, ал эми кышында кыйла суук болуп турат. Жаан-чачын өтө аз жаайт. Шамал көп кайталанып, абага кум менен чаңды уюлгутуп учурат.

Алкактын чыгышындагы Тынч океанга жакын аймактарда субтропиктик муссон климатынын тиби калыптанат. Жайында океандан оошкон жылуу аба массалары нымды аябай көп алып келет. Булут калыңдап, тынбай жаап нөшөрлөгөн жамгырдан суу агымдары көбөйөт. Сууга толгон өзөндөрдөн дарыя ташкындап, жээктеринен чыгып, эгин талааларын, айыл-кыштактарды, жолдорду каптап, көптөгөн зыянга учуратат. Кышкысын кургактыкка континенттик муздак аба басымдуулук кылып, абанын температурасын 0°Сга чейин төмөндөтөт.

Тропиктик алкак. Евразияда тропиктер туташ алкакты түзбөйт. Буга Аравия жарым аралы, Иран бөксө тоолорунун түштүгү жана Инди дарыясынын чатындагы түздүктөр кирет.

Алкакта тропиктик (пассат) аба массалары басымдуулук кылат. Жайында өтө ысык жана кургак аба ырайы үстөмдүк кылса, кышы кургак жана жылуу.

Субэкватордук алкак. Түштүк жана Түштүк-Чыгыш Азияга Инди океанынан соккон муссон шамалдары күчтүү таасир эткендиктен, субэкватордун алкагы кургактыкка кыйла кеңири таралган. Бул мезгилде жаан-чачын аябай көп жаайт. Дарыялар ташкындап, айыл чарбасына жана адамдардын өмүрүнө көптөгөн зыян келтирет. Кышкы муссон түндүк-чыгыш пассаты менен кургак тропиктик аба массаларын алып келет. Кышы кургак, жаан-чачын өтө эле аз жаайт. Абанын температурасында кышкысын жайындагыдай анча деле айырмасы жок, бир аз гана төмөнүрөөк.

Экватордук алкак. Бул алкакта Индокытай жарым аралынын түштүгү менен бүтүндөй Зонд аралдары жатат. Климат жыл бою биерде нымдуу жана ысык. Алкакка бир гана жай мезгили мүнөздүү.

Абанын температурасы 25–28°С, чагылган чартылдап, нөшөрлөгөн жамгыр дайыма көп жаайт.

Агроклиматтык ресурстар. Агроклиматтык ресурстар – ал адам баласынын жашашы жана чарбачылык иш-аракетинде пайдалануучу климаттын элементтери. Евразиянын климаттык шарттары калктын чарбачылык иш-аракетин көп жагынан аныктайт. Эгилген айыл чарба өсүмдүктөрүнүн жакшы өсүшү үчүн жетиштүү санда күндүн жылуулугу жана ным талап кылынат. Мындай шарттар мелүүн алкактын борбордук бөлүгүндө жана нымдуу субтропиктерде гана болот. Ал эми материктин түндүгүндө ным ашыкча, бирок жылуулук такыр жетишсиз. Материктин түштүк жарымындагы кургак тропиктер менен субтропиктерде жыл бою жылуулуктун молдугуна жараша жылына 2–3 ирет түшүм алууга болот, тилекке каршы нымдын жетишсиздиги буга жолтоолук кылат. Мындай жерлерде сугат иштерин уюштурмайын түшүм алуу мүмкүн эмес.

Муссондук климаттуу материктин чыгышы менен түштүк-чыгышында айыл чарбасы үчүн ыңгайлуу шарттар түзүлөт. Биерде сугарбастан эле бадам, кант камышы ж. б. жер-жемиштерди өстүрүп алышат.

Жер Ортолук деңизинин боюндагы аймактарда климаттын жумшак жана жылуу болушунан субтропиктик баалуу жер-жемиштерди өстүрүүгө ыңгайлуу. Ал эми мелүүн алкактын дыйканчылык талааларында жылуулук менен ным буудай, жүгөрү, кант кызылчасы сыяктуу өсүмдүктөрдү сугатсыз өстүрүүгө мүмкүнчүлүк түзүлөт.

Суроолор

1. Климаттык картанын жардамы менен Евразиянын климатынын географиялык кеңдикке көз каранды экендигин ырастагыла.
2. Евразия менен Түндүк Американын климаттык шарттарынын айырмачылыгы эмнеде?
3. Материктеги климаттык алкактарды атагыла. Ал алкактар кайсы багытта алмашылат? Аны эмне менен түшүндүрүүгө болот? Алкактардын ичиндеги климаттын типтеринин түзүлүшү эмне менен түшүндүрүлөт?
4. Жаан-чачындардын таралышынын бирдей эместигин контур картага түшүрүп далилдегиле.

18. 1. 5. Ички суулардын бөлүштүрүлүшү

VI класстагы алган билиминерге таянып, картадан Түндүк Муз океаны менен Атлантика океанынын деңиздерине куюучу ири дарыяларды атап көрсөткүлө. Картадан Дунай жана Янцзы дарыяларын тапкыла.

Евразиянын территориясынын чоңдугуна, андагы климаттын жана рельефтин ар түрдүүлүгүнө жараша куралышы менен режими айырмаланган көптөгөн дарыялар пайда болгон. Алардын көпчүлүгү тоолордо жана дөңсөөлөрдө куралып, материкти курчап турган океандарга куюшат. Материктин дагы бир өзгөчөлүгү, анда суу агып чыкпаган чоң аймактар бар. Суу агып чыкпас ички аймактар материктин аянтынын 1/3ин ээлейт.

Материктин көлдөрү өздөрүнүн пайда болушу, көлөмдөрү жана тереңдиги менен айырмаланат. Андагы жаратылыш байлыктарынын бири болуп жер астындагы суулар эсептелет. Булардын запасы Түндүк-Чыгыш Азиянын ири түздүктөрүндө айрыкча көп. Жер астындагы суулар дарыя менен көлдөрдү гана толуктап турбастан, ошондой эле калктын турмуш-тиричилигинде да чоң мааниси бар.

Ошентип, Евразия ички сууларга бай, алардын басымдуу көпчүлүгү тузсуз. Кийинки жылдарда сууга болгон муктаждык калктын санынын өсүшүнө байланыштуу уламдан-улам күчөп баратат.

Материктен аккан дарыялар ага жанаша жаткан океандардын алаптарына куят.

Түндүк Муз океанынын алабындагы дарыялар менен көлдөр. Бул океанга куйган дарыялардын курамынын бардыгы тең кар суусунан куралат. Суу курамын түзүүчү башка булактар анча мааниге ээ эмес. Кышында дарыялардын көбү узакка тоңот, жаздын аягында жана жайдын башында суу ташкындап жээктерден ашат. Түндүк деңиздерге куюучу дарыялардын эң узуну

Лена, ал эми суусунун эң молу – Енисей. Лена Байкал көлүнө жакынкы аймактан башталып, Лаптевдер деңизин карай агат. Дарыя мелмилдеп жай агып, кооз өзөн менен жылып отурат. Аны бекеринен Сибирдин көркү деп аташпайт. Лენанын суусу да негизинен кардан куралат. Дарыя аркылуу ар түрдүү жүктөр ташылып, Сибирдин ичкери жагында жашаган калктын бардык зарыл нерселери жеткирилет. Транспорттун мааниси зор.

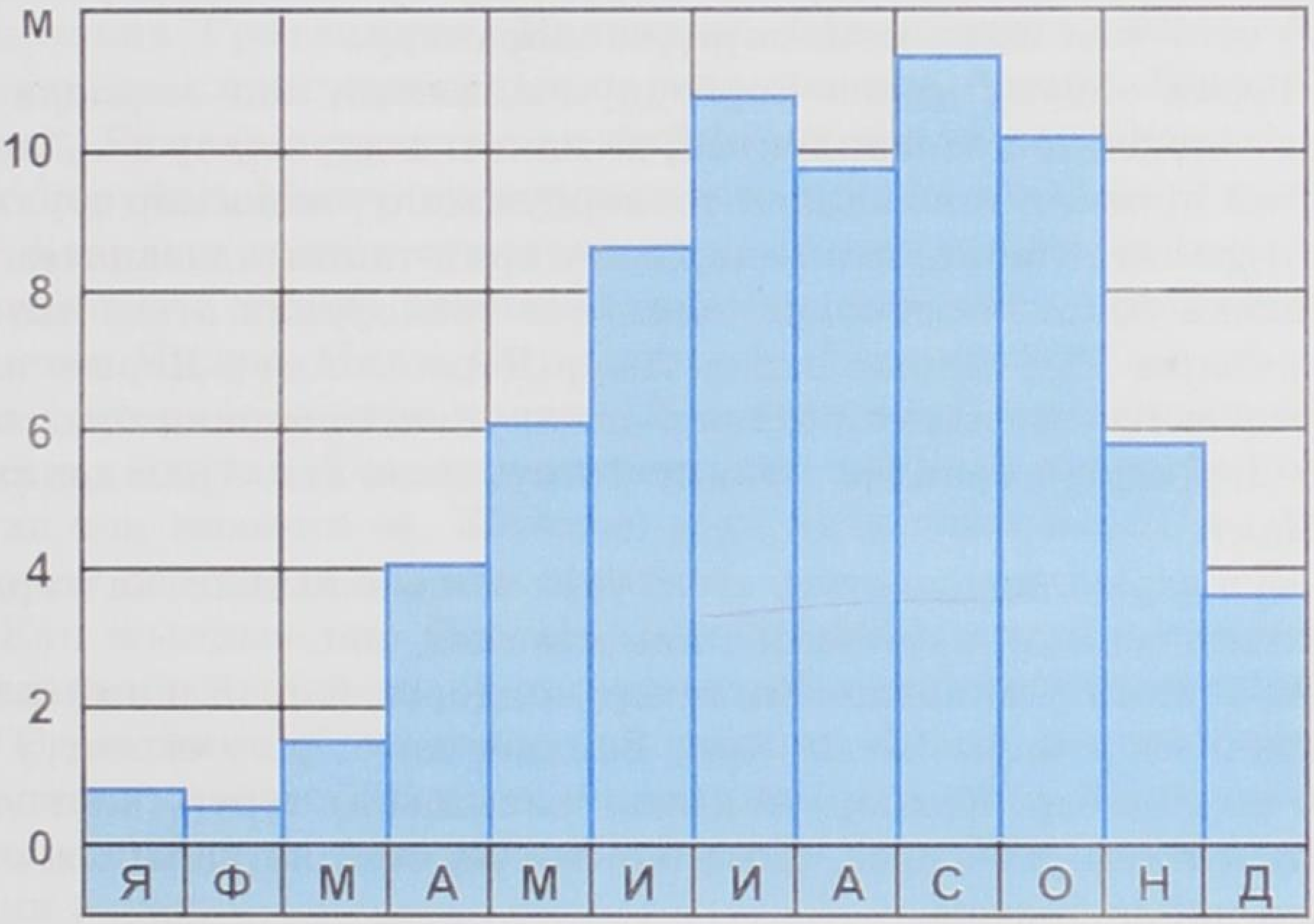
Атлантика океанынын алабындагы дарыялары жана көлдөрү. Евразиянын батышында дарыя тармактары өтө жыш, көптөгөн тузсуз көлдөр бар. (Эмне үчүн андай?) Себеби, Европанын көпчүлүк бөлүгү деңиздик климатта орун алып, жайы-кышы нымдуулук жана бирдей жаанчыл. Дарыялардын басымдуу бөлүгү континенттин ортосунан орун алган Альпы, Карпат тоолорунан башталат. Тоолуу аймакта алардын курамы эриген кар жана мөңгү сууларынан түзүлөт. Улам Атлантика океанына жакындаган сайын жамгырдын курамынын суусу басымдуулук кыла баштайт. Биерде дарыялар тоңбойт. Кар жааган тоолордо дарыялар кыска мөөнөткө тоңот. Дарыялардын суусу жазында кар эриген маалда ташкындайт. Мындай дарыялардын тибине Түндүк деңизге куйган Рейн, Эльба; Балтика деңизине куйган Висла, Одра дарыялары кирет. Ал эми Ла-Манш кысыгына куйган Сена дарыясы жалан гана жамгыр сууларынан куралгандыктан, ал тоңбойт.

Атлантика алабына кирген дарыялардын эң узуну Дунай. Ал Альпы тоолорунан башталган көптөгөн куймалардан түзүлүп, башталышында, шар агындарды пайда кылат. Биерде дарыя суулары жайында кар эригенде кирет. Ортоңку бөлүгү түздүктөр боюнча агып, Карпат жана Балкан тоолорунан куралган куймаларынын суусун алат. Ал эми төмөнкү агымы түздүктөр аркылуу агып өтүп Кара деңизге барып куят. Ортоңку жана төмөнкү агымдарында, анын суусунун кириши жазында кар эриген мезгилде байкалат.

Көлдөрү негизинен эки аймакта топтолгон. Алар Европанын түндүк-батышында өтө көп. Булардын көпчүлүгү байыркы муз каптоодон түзүлгөн морена дөңсөөлөрүнүн арасындагы чуңкурчалардан орун алган. Өз ара майда босоголуу дарыялар менен туташкан. Булардын ичинен эң чоңу Ладога көлү.

Көлдөрдүн дагы бир арбын топтолгон жери Альпы тоо этектери. Көлдөрдүн чуңкурчаларын тоолордон жылып түшкөн мөңгүлөр жараткан, көлдөрдүн босоголору мөңгү чөкмөлөрүнүн дөңсөөлүү кыркалары менен бөгөлгөн. Көлдөрдөн тоо суулары агып чыгат. Альпыдагы мындай көлдөрдүн эң чоңу жана коозу Женева көлү болуп саналат.

Тынч океанынын алабындагы дарыялар жана көлдөр. Бул алаптагы дарыялардын көпчүлүгү жамгыр сууларынан куралат, анткени жайкы муссон нөшөрлөгөн жаандын сууларын агызып келип, дарыя сууларынын эбегейсиз ташкындоосун пайда кылат. Ал эми экваторго жакын Индокытайдын түштүгүндөгү дарыялар жыл бою жааган жамгыр суусунан куралгандыктан, алардын суусу ар дайым мол. Биердеги дарыялардын эң ирилерине Амур, Хуанхэ, Янцзы жана Меконг кирет. Янцзы – Евразиядагы эң узун дарыя. Жайкы муссон жамгыры учурунда аябай ташкындап нугунан чыгып кетет (71-сүрөт). Анын алабындагы ташкын суулар Кытайдын эбегейсиз жыш отурукташкан калкына көптөгөн зыяндарды алып келип турат. Дарыя кеме жүрүүгө ыңгайлуу, анын төмөнкү жана ортонку агымдарында кала берсе океан кемелери да жүрө алат. Деңизге куя беришинде Янцзы чоң дельтаны түзөт.



71-сүрөт. Жыл ичинде Янцзы дарыясында суунун деңгээлинин өзгөрүшү.

Тынч океанынын алабына караган аймакта анча чоң көлдөр жок. Янцзы дарыясынын нугунун оошуп турушунан, анын эски нуктарында бир нече кичине көлдөр пайда болгон.

Инди океанынын алабындагы дарыялар менен көлдөр. Дарыялардын курамынын көпчүлүгү жамгыр суусунан түзүлөт. Бийик тоолуу Гималай менен Тибеттен башталган дарыялардын жана алардын куймаларынын курамына жайында мөңгүдөн эрип

агып чыккан суулардын үлүшү чоң. Алабдын ири дарыялары болуп Ганг жана Инди дарыялары эсептелет.

Ганг Гималайдан башталып муссон климаттуу аймак аркылуу агат. Суунун көлөмү боюнча дүйнөдө үчүнчү орунда турат, ал Амазонка менен Конгодон гана калышат. Дарыя жайында ташкындайт. Бул учурда аябаган көп тоо тектеринин шилендилерин агызып барат да Бенгал булуңуна жазы дельтаны жаратат. Ал жыл санап деңизди көздөй өсүүдө.

Суу агып чыкпас ички аймактардын алабы. Евразиянын ички аймактарынын көпчүлүгү Каспий жана Арал деңиздерине куюшат. Деңиз деп аталган бул ири көлдөр байыркы Тетис океанынын суулары тартылгандан кийинки калдыгы болуп саналат. Аймактын эң чоң дарыясы Волга. Ал өзүнүн сууларын негизинен Чыгыш Европа түздүгү менен Урал тоолорунан чогултат. Дарыянын сууларынын куралышы айрыкча кар сууларынан түзүлөт. Суу сактагычтардын курулушу аркасында дарыя жай боюу суусу мол жана кеме жүрүүгө жарактуу.

Туран ойдуну менен Борбордук Азиянын көп жерлери чөл жана жарым чөл болгондуктан, аймактагы дарыялар аз. Дарыялардын ирилери гана андагы тоолордун мөңгү жана кар сууларынан куралат. Ошондуктан алардын кирип ташкындаган мезгили жайында болот. Борбордук Азиянын тоолорунан агып чыккан дарыялары Сыр-Дарыя жана Амур-Дарыя. Амур-Дарыя алардын эң чоңу. Ал Памир жана Гиндикуш тоолорунан башталат. Сыр-Дарыянын башаты – Теңир-Тоосу. Экөө тең Арал деңизине куюшат.

Бул дарыялардын суусу сугат үчүн пайдаланылып, ал жердеги калктын турмуш-тиричилигинде мааниси чоң.

Суу агып чыкпаган аймактар көлдөргө бай. Каспий менен Аралдан сырткары Ысык-Көл, Балхаш ж. б. ушу сыяктуу бир нече көлдөр бар. Көлдөрдүн келип чыгышы ар түрдүү, көпчүлүгү калдык көлдөргө кирсе, дагы бир бөлүгү тектоникалык жолдор менен пайда болгон.

Чарбалык иш-аракеттерден ички суулардын өзгөрүшү. Дарыянын өрөөндөрү менен көлдөрдүн жээктеринде калк жыш отурукташкандыктан, алар ар дайым чарбачылык иш-аракеттердин таасирине дуушарланат. Таза тузсуз суулар өнөр жайында, айыл чарба тармактарында жана калктын турмуш-тиричилигинде уламдан-улам көп пайдаланылууда.

Агын суулар менен деңиздерге, көлдөргө, жасалма көлмөлөргө оор өнөр жайынан, химия жана кагаз иштетүүдөн бөлүнүп чыккан уулуу заттар топтолууда. Дыйканчылык да таза сууну көп талап кылат. Суулардын булганышына кеме катнашы чоң

таасирин тийгизет. Нефть продуктулары, айыл чарбасына колдонулуучу жер семирткичтер, уу химикаттар ички сууларды айрыкча булгоодо. Мунун бардыгы айлана-чөйрөнүн экологиялык абалына, адамдардын жашоо-тиричилигине зор зыяндарды келтирип жатат. Айрыкча Батыш Европанын Германия, Улуу Британия, Франция мамлекеттеринин аймактары аркылуу аккан дарыялар өтө булганган. Дүйнөдөгү эң таза Байкал көлү да булгана баштады.

Амур-Дарыя менен Сыр-Дарыянын суулары айыл чарба өсүмдүктөрүн сугарууга көп жумшалгандыктан, Арал көлү түбөлүк соолуп калуу коркунучунда турат. Өнөр жай жана айыл чарба өндүрүшүндө, калктын турмуш-тиричилигинин керектөөлөрүндө сууну сарамжалдуу жана үнөмдүү пайдалануу азыркы замандын эң чоң проблемаларынын бири болуп калды.

Азыркы кездеги муз каптоо. Муздар, мөңгүлөр Арктикада жана тоолуу аймактарда көп таралган. Түндүк Муз океанында жайгашкан Гренландия, Исландия, Шпицберген, Жаңы Жер аралдарында мөңгүнүн калың катмары жатат. Альпы, Теңир-Тоо, Памир, Гималай сыяктуу эң бийик тоолордо негизинен өрөөн мөңгүлөрү бар. Мөңгүлөрдө тузсуз таза суунун чоң запасы топтолгон. Алардын эриген сууларынан көптөгөн дарыялар куралып, бир нече суу электр станциялары курулган. Тоо мөңгүлөрүнөн куралган Янцзы, Инди, Сыр-Дарыя ж. б. дарыялардын суулары сугат иштерине кеңири колдонулуп, эгин талааларын ным менен камсыз кылууда. Тоолордогу мөңгүлөр табигый ресурстар катарында чоң мааниге ээ. Жайдын күнү алар дарыялардын суусун жогорку деңгээлде кармап турушат.

Көп жылдык тоң. Илимпоздордун айтымына караганда көп жылдык тоң кышы өтө суук, карсыз, жылдык орточо температура 0°Сдан төмөн аймактарда пайда болот. Андай жерлер Евразия материгинин эбегейсиз зор мейкиндигинде таралган. Көп жылдык тоңдун көпчүлүгү Азияда, анын түштүк чеги Монголияга чейин кирип барат.

Тоо тектеринин муз тоңгон катмарынын калыңдыгы ар түрдүү. Алсак, Кола жарым аралында, анын калыңдыгы бир нече гана метр. Ал жаткан кеңдиктеги Таймыр жарым аралында 1500 *м* жетет. Тоң жаткан аймактарга саздар да мүнөздүү, анткени анын үстүндөгү эриген жана дарыя суулары тоң катмарга терең сиңип кете албайт. Жайында тоңгон катмардын үстү 40–150 *см* чейин гана эрийт. Көп жылдык тоң таралган райондордо жаратылыш комплекстеринин өзгөчө түрлөрү калыптанат. Биерде турак жай менен жолдордун курулушуна өтө чоң кыйынчылыктар келтирилет.

Суроолор

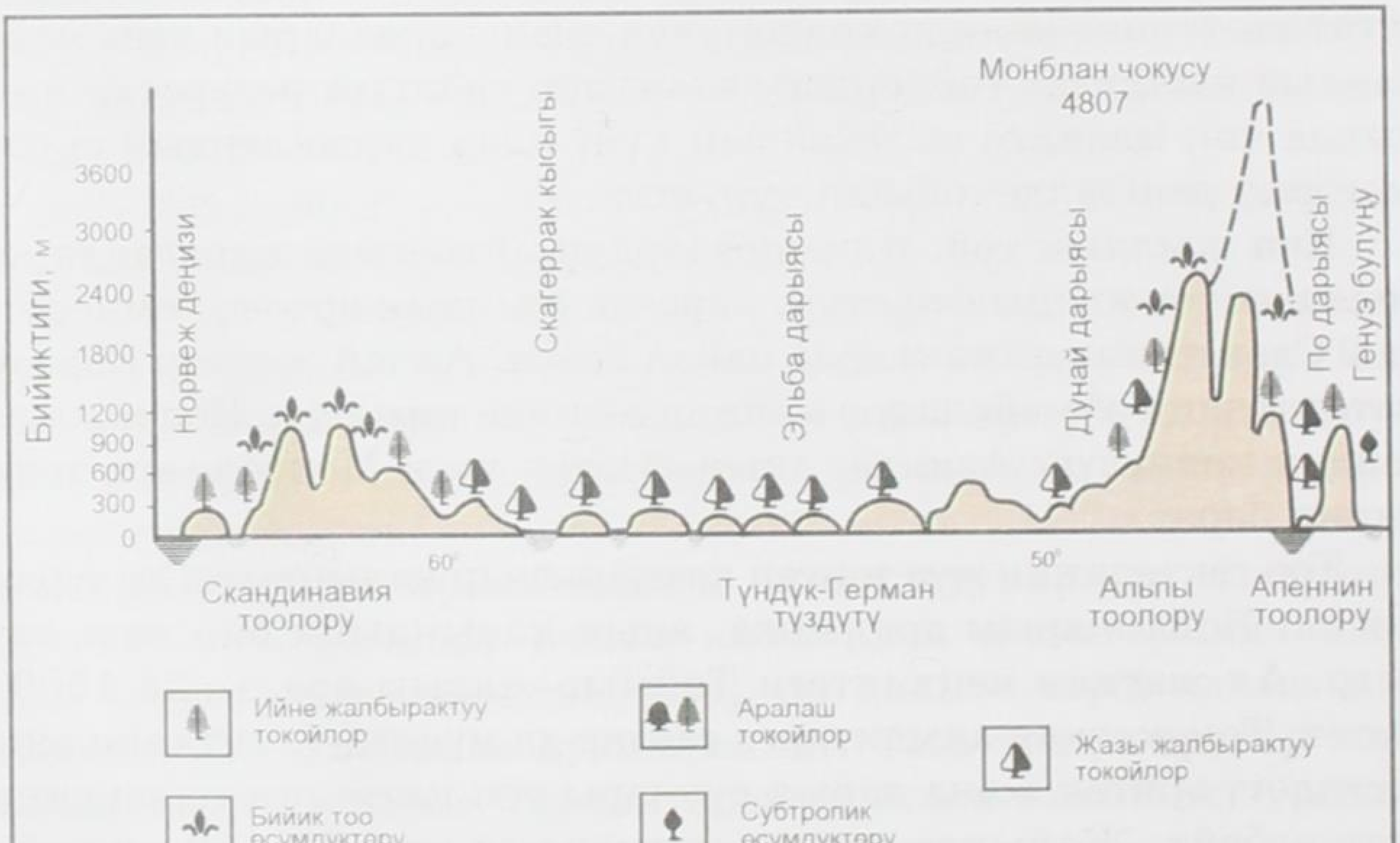
1. Евразиянын батыш бөлүгүндөгү дарыялардын режиминин өзгөчөлүктөрүн көрсөткүлө.
2. Енисей, Хуанхэ жана Ганг дарыяларынын режими жана суу курамынын тиби боюнча салыштыргыла. Алардын ортосундагы айырмачылыктарды эмне менен түшүндүрүүгө болот?
3. Контур картага текстте көрсөтүлгөн дарыялар менен көлдөрдү белгилеп, аттарын жазгыла.

18. 1. 6. Жаратылыш зоналары

Жаратылыш зоналарынын картасын карап чыгып, Евразиянын түндүгүнөн түштүгүнө чейин канча зона бар экенин санап чыккыла. Силер жашап турган аймак кайсы жаратылыш зонасына таандык?

Материктин түндүк тарабындагы арктикалык чөлдөрдүн зонасы, тундра жана тайга зоналары батыштан чыгышка карай үзгүлтүксүз туташ тилке болуп созулуп жатат. Анчалык бийик көтөрүлгөн тоолордун жоктугунан жана климаттык шарттардын татаалдыгынан бийиктик алкактуулук даана байкалбайт.

Тоонун этеги менен жогорку бөлүгүндөгү таралган өсүмдүктөр менен топурактын айырмасы аз (72-сүрөт).



72-сүрөт. Европанын физикалык-географиялык профили (чыгыш узундуктун 10° боюнча).

Тайганын түштүгүндөгү жаратылыш зоналары материктин бүткүл узундугу боюнча туташ тилкелерди түзө албайт, анткени бирдей эле алкакта жайланышкан кургактыктын чет жакасындагы аймактар нымдуу климатта жаткандыктан бир башка зоналар түзүлсө, анын ички бөлүктөрүнүн климаты континенттүүлүгүнөн жана жаан-чачын аз жаагандыктан экинчи бир зоналар пайда болот. Эгерде зоналардын нымдуу жана жылуу тараптарында жазы жалбырактуу жана дайыма көгөрүп туруучу субтропик өсүмдүктөрүнүн зонасы басымдуулук кылса, ички райондордо алар жок. Алардын ордуна талаа, токойлуу талаа, жарым чөл жана чөл зоналары түзүлөт.

Евразиянын эң түштүгүндөгү тропиктик чөлдөрдүн зонасы, саванна жана субэкватордук токойлор да тилке-тилке болуп туташ жатпастан, бири бирине алмашкан аймактарды түзөт. Экватордук токойлор зонасы гана өзүнчө тилке болуп жатат.

Арктикалык жана субарктикалык алкактардын жаратылыш зоналары. Бул климаттык алкактарда арктикалык чөлдөрдүн зонасы менен тундра зоналары таралган, алар Түндүк Америкадагыдай түштүктү карай алыс кирип барбайт. Бирок ошондой болсо да эки материктин зоналарынын ортосунда көп окшоштуктар бар. Себеби, байыркы геологиялык мезгилде бул эки материк бири-бири менен туташып Лавразия материги болуп эсептелчү. Зоналар материктердин түндүк бөлүгүндө жайгашкан. Жылдын көп мезгилдеринде абанын температурасы төмөн болгондуктан кеңири мейкиндиктерди түбөлүк тоңдор жана саздар ээлейт. Кеңири тараган өсүмдүктөрдөн мох, эңилчек жана саз чөптөрү кездешет. Алардын астында начар өнүккөн чымдуу саз, чымдак тундра сыяктуу өтө начар өнүккөн топурактар пайда болот. Жаныбарлар дүйнөсүнө жапайы түндүк бугусу, көптөгөн майда кемирүүчүлөр, түлкү, коён ж. б. мүнөздүү.

Мелүүн алкактын токой зоналары. Тундранын түштүгүндө эбегейсиз чоң аймакты ээлеген мелүүн алкактын токой зоналары тараган. Аянты боюнча башка материктерде Евразиянын токойлоруна тең келчүсү жок. Мелүүн алкакта жай тундраларга салыштырганда узак жана жылуураак, ошондуктан жыгач токой өсүмдүктөрүнүн өсүшүнө ыңгайлуу шарттар түзүлөт.

Мелүүн алкактын тилкесинде тайга, аралаш токойлордун жана жазы жалбырактуу токойлордун зоналары айырмаланышат. Алардын ичинен эң кеңири таралганы тайга болуп эсептелет, ал батыштан чыгышты көздөй миңдеген километр аралыкка созулуп жатат. Эгер самолётто учуп баратсаң, астындагы жерлердин ар кайсы бөлүгүнөн саздар жана дарыя боюндагы шалбаалар менен туташ жаткан түмөндөгөн жапжашыл токойлорду көрөсүң.

73-сүрөт. Күрөң аюу.

Скандинавия жарым аралынан Урал тоолоруна чейин кайың аралашкан карагай жана кызыл карагайдын туташ өскөн тилкеси жатат. Андан чыгыштагы Сибирь токойлорунда булардан сырткары көк карагай, кедр, лиственница сыяктуу ийне жалбырактуу жыгачтар кеңири тараган. Тайга үчүн айрыкча чириндиси аз подзол топурактары мүнөздүү. Тайгада баалуу аң терилерди берүүчү жаныбарлар көп. Күрөң аюу, карышкыр, рысь, росомаха ж. б. жашашат (73-сүрөт).

Аралаш токойлордун зонасы Евразияда туташ тилкени түзбөйт, алар Скандинавиянын түштүгүнөн жазы тилке болуп, чыгышты карай улам куушурулуп отуруп Уралдын түштүгүнө жетет. Кызыл карагай менен карагайларга жанаша дуб өсөт. Ал катуу аяз суукларга чыдамсыз, жылуулук менен жарыкты сүйүүчү өсүмдүк. Клён, липа, бук дарактары да аралаш өсөт.

Биерде асылдуулугу тайганыкынан жогору чымдуу подзол топурактары басымдуулук кылат. Тайгада жашаган жаныбарлардын көпчүлүгү аралаш токойлордо да кездешет. Токойлордун кыйла аянты кыркылып айдоо жерлерине айландырылган. Калк отурукташкан пункттар жыш, шаарлар көп.

Аралаш токойлордун чыгыштагы тараган жерлери муссон климаты таасир эткен Амур дарыясынын бою, Жапан деңизинин жээк бойлору болуп эсептелет. Сибирдеги ийне жалбырактуу жыгачтардан сырткары жергиликтүү корея кедри, монгол дубу, амур липасы, маньжур жаңгагы сыяктуу көптөгөн дарактар өсөт. Мында күрөң токой топурагы кеңири тараган.

Жаныбарлар дүйнөсү да ар түрдүү. Сибирь токоюнукунан башка уссури жолборсу, амур токой мышыгы, енот ити, кара уссури аюусу, жапайы чочко, ала темгилдүү бугу жана башка көптөгөн жаныбарлар жашайт. Калк аз отурукташкандыктан алар көп жакырланган эмес.

Жазы жалбырактуу токойлордун көпчүлүгү Европанын батышы менен Азиянын чыгышынан орун алган. Бул райондордо деңиздик жылуу жана нымдуу климат түзүлгөн. Батыш Европада дуб, бук, граб жана каштан сыяктуу жазы жалбырактуу дарактар көп, алар токойдун күрөң топурагында өсүшөт. Жаныбарларынын көпчүлүгү жоготууга учураган.

Азияда жазы жалбырактуу токойлор тараган аймак анча чоң эмес. Алар Корея жарым аралында, Сары деңиздин жээк бойлорунда жана Жапан аралдарынын түндүк бөлүгүндө кездешет.

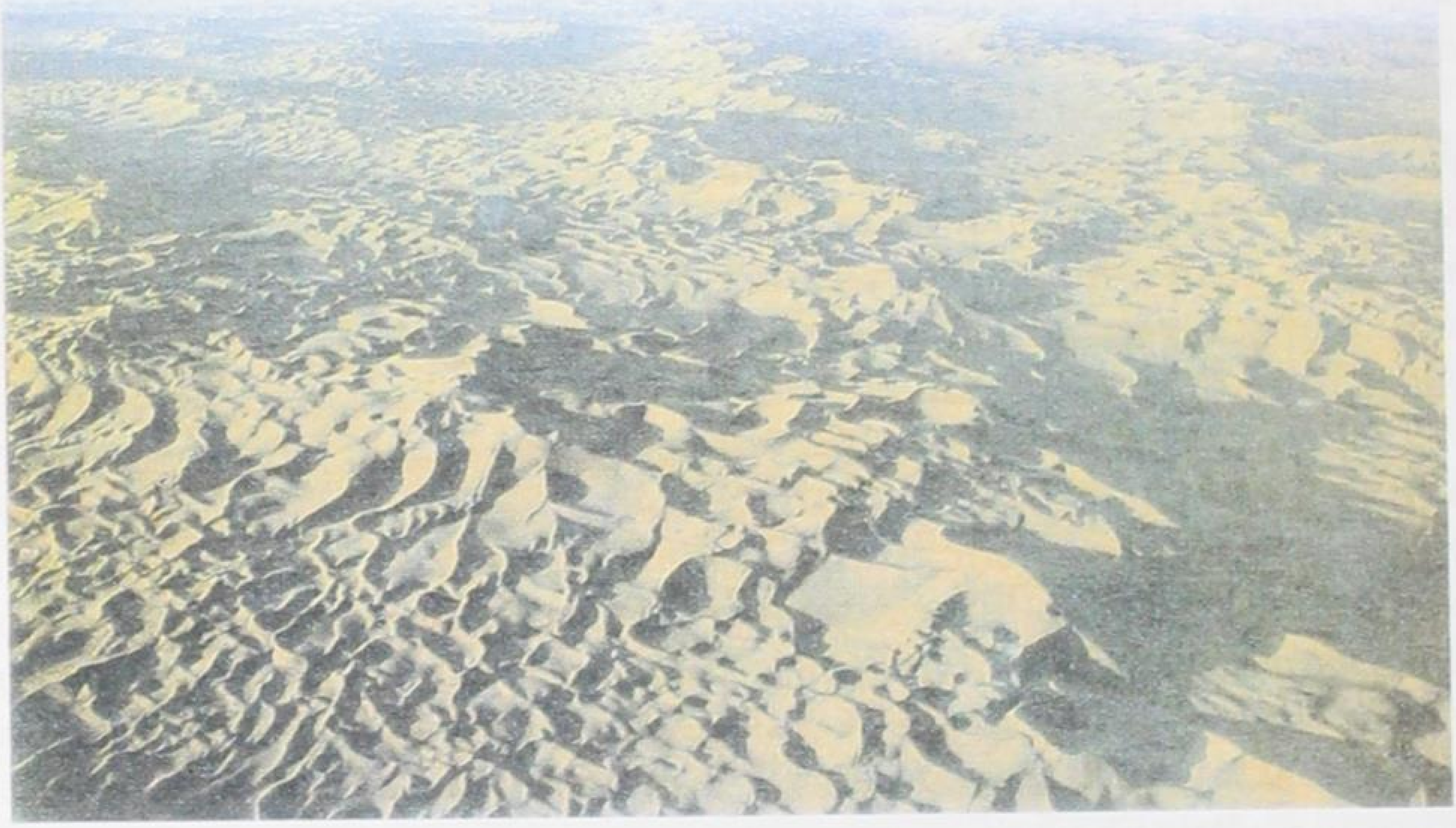
Токойлуу талаа жана талаа зоналары. Токой зоналарынын түштүгүндө токойлуу-талаа жана талаа зоналары кеңири аймакты ээлеп жатат. Талаа зоналары Дунай боюндагы түздүктөрдөн тартып Алтай тоолоруна чейин туташ тилкени түзөт. Андан чыгышка арылаган сайын Монголия менен Кытайдын түндүгүндөгү түздүктөрдө гана кездешет.

Токойлуу талаанын талаа зонасынан айырмасы, ал нымдуураак келип түндүгүрөөк жагында токойдун боз топурагы басымдуулук кылгандыгында. Жалпысынан алганда талаа зоналарында кара топурактар кеңири таралган. Түштүк тарабындагы кургак талааларда коңур топурактар кездешет. Топурактары өзүнүн асылдуулугу менен атагы чыккан, алардын көпчүлүгү айдалып дыйканчылыкта пайдаланылат. Айдоого жараксыз бир аз жерлеринде табигый өсүмдүктөр сакталган. Жылуулук менен нымдуулуктун бирдей катышы талаа зоналарында дан өсүмдүктөрүн, кант кызылчасын, күн караманы өстүрүү үчүн ыңгайлуу шарттарды түзөт. Байыртан жайылып оттоп жүргөн жаныбарлар эми ал зоналарда сейрек учурайт. Дале болсо кемирүүчүлөр арбын. Алар баш калкалар табигый жайлардын жоктугунан ийин казып жашашат.

Мелүүн алкактын жарым чөл жана чөл зоналары. Жарым чөлдөр талаа зонасы менен чөл зоналарынын ортосунан орун алган, алар Каспий боюндагы түздүктөрдөн Казакстандын борбордук бөлүгү аркылуу Монголияга чейин таралган. Климаты континенттүү жайы ысык, кышы суук. Бир аз жааган жаан-чачын тез эле бууланып кетип, жылдын көпчүлүк мезгилдери кургакчыл келет. Зонанын түндүгүнө ачык коңур, ал эми түштүгүнө куба күрөң топурактар мүнөздүү. Шыбак аралашкан чөптөр сейрек өсөт. Жарым чөлдөрдө шор топурактар да өтө көп, андай жерлерге такырайып чөп өспөйт. Жаныбарларынын басымдуу түрлөрү кемирүүчүлөр. Мейкин талааларда сайгак жана жейрендер жашашат.

Чөл зонасынын жаратылышы андан бетер катаал. Каспий менен Арал деңиздерин чулгап турат. Борбордук Азиянын көпчүлүк бөлүгү чөлдөрдөн турат. Кара-Кум, Кызыл-Кум жана Такла-Макан чөлдөрүн кимдер гана билбейт (74-сүрөт).

Чөлдөрдө жаан-чачын өтө аз, алар жазында жана жайдын башталышында гана жаайт. Жайдын аптап ысыгы, керимсел соккон шамалдар нымды тез эле буулантат. Көбүнчө куба күрөң топурактар таралган. Эшилме кум аябай көп. Зона өсүмдүктөргө



74-сүрөт. Такла-Макан чөлү.

өтө жарды. Чополуу чөлдөрдүн ар кайсы жерлеринде топ-топ болуп шыбак өсөт. Бадалдардан сөксөөл кездешет. Шор тараган чөлдөрдө күбүрөктөр гана өсө алат. Жаныбарлар дүйнөсүнө кемирүүчүлөр менен туяктуулар мүнөздүү. Борбордук Азияда кош өркөчтүү төө, пржевальскийдин жылкысы, кулан ж. б. жашайт. Алардын көпчүлүгү Кызыл китепке катталган, ошондой эле мыйзам чегинде коргоого алынган.

Субтропик токойлору менен бадалдардын зонасы. Бул зоналар Евразиянын түштүк-батышында жана түштүк-чыгышында кездешет. Климаттык шарттары өтө ыңгайлуу, кышы жаанчыл жана жылуу, жайы ысык. Жер Ортолук деңизинин бойлорунда дайыма көгөрүп туруучу катуу жалбырактуу токойлордун жана бадалдардын зонасы орун алган. Андагы өскөн таш дубу, кожогат жыгачы, мирта жана башка дарактар менен бадалдар жайдын ысыгы менен кургакчылдыгына ыңгайлашкан. Маданий өсүмдүктөрдүн маслина, жүзүм, цитрус сыяктуу көптөгөн түрлөрү өсөт. Токойлордун көпчүлүгү кыркылып жок болуп кеткен, бирок бардык жерлерде дайыма көгөрүп туруучу маквис деп аталган бадалдардын массивдери таралган. Алардын көпчүлүгү деңиз жээктеринде өсөт. Тоо тарабында жалбырагын түшүрүүчү жазы жалбырактуу жыгачтар басымдуулук кылат. Бардык жерлерине күрөң топурак мүнөздүү.

Евразиянын түштүк-чыгышындагы өзгөрүлмөлүү нымдуу токойлорунун зонасы климаттык шарттары боюнча Жер Ортолук деңизиникине караганда чоң айырмасы бар. Биерде муссондор-

дун таасири астында жайы жаанчыл, ал эми кышы кургак жана мелүүн келет. Кеңири тараган магнолия, камелия, камфор, лавр сыяктуу өсүмдүктөр мындай климаттык шарттарга ыңгайлашкан. Тоолордун капталдарында ийне жалбырактуу өсүмдүктөр да кездешет. Зонанын көпчүлүк бөлүгүндө сары жана кызыл топурактар калыптанган. Түздүктөгү жерлердин токойлору эбак эле кыйылып, күрүч, чай бадалдары, цитрус өңдүү көптөгөн айыл чарба өсүмдүктөрү өстүрүлөт.

Субтропик алкагынын жарым чөлдөрү жана чөлдөрү. Субтропиктеги жарым чөлдөр менен чөлдөр материктин ичкери бөлүктөрүнөн орун алган, аларга Кичи Азия жана Иран бөксө тоолорундагы кургакчыл аймактар кирет. Сирия чөлдөрү да бул алкактан орун алган. Биердин климаты мелүүн алкактын чөлдөрү менен жарым чөлдөрүнө салыштырганда кышы жылуу, жайы өтө ысык. Июлдун орточо температурасы 30–32°С, ал эми январда 0°Сдан жогору. Туш тарабынан тоолор менен тосулуп, нымдуу аба массалары жетпейт, ошондуктан жаан-чачын өтө аз жаайт. Боз жана куба күрөң топурактарда эфемер өсүмдүктөрү өсөт. Алар жаанчыл жаз айларында кызыл-тазыл болуп жердин бетин каптап өсүп, апрелдин аягында тез эле куурап калат.

Бүтүндөй тропиктик климат алкагында эбегейсиз ысык чөлдөр таралган. Аларга Арабия жарым аралындагы жана Инди дарыясынын төмөнкү агымындагы чөлдөр кирет. Арабиядагы чөлдөрдүн эң ириси кумдуу Руб-Эль-Хали. Жайдын орточо температурасы 32°Сдан жогору. Күндүзү 50°Сдан ашкан мээ кайнаткан ысык болот. Январдын орточо температурасы 20°С. Түшкөн жаан-чачындын саны 50 *мм*ден ашпайт. Тар чөлүнүн да климаты ушундай. Ал дагы кумдуу чөл болуп эсептелет. Өсүмдүктөргө өтө жарды. Оазистерде гана финик пальмасы өсөт. Чөлдөрдө кемирүүчүлөр жана сойлоп жүрүүчүлөр көп. Ири жаныбарлардан газель, жапайы эшек, кулагы чоң фенёк түлкүсү, чөө ж. б. кездешет.

Саванналар, субэкватордук жана экватордук токойлордун зоналары. Саванналар менен сейрек токойлордун зонасы Индостан жана Индокытай жарым аралдарынын түздүктөрүнөн орун алган. Анда узун-узун чөптөрдүн арасында пальма, акация, тик жана сал жыгачтары өскөн сейрек токойлор жолугат.

Жаан-чачын жетиштүү, бирок кыш мезгили кургак болгондуктан ошол убактарда кээ бир дарактардын жалбырактары күбүлүп түшүп калат, топурагы кызгылт күрөң. Субэкватордук өзгөрүлмөлүү нымдуу токойлору Түштүк жана Түштүк-Чыгыш Азиянын көпчүлүк бөлүгүндө таралган. Жаан-чачын саванналарга караганда көбүрөөк жаайт, кургакчыл мезгилдин мөөнөтү анча узак эмес. Ошондуктан өсүмдүктөрдүн көпчүлүгү экватордун

нымдуу токойлорунукуна окшош. Жалбырагы күбүлүүчү дарактар өтө аз. Климаттык шарттары ыңгайлуу болгондуктан топуракка келип топтолгон өсүмдүктөрдүн калдыктары арбын. Мына ушуга байланыштуу асылдуулугу жогору саргыч кызыл топурактар кеңири тараган.

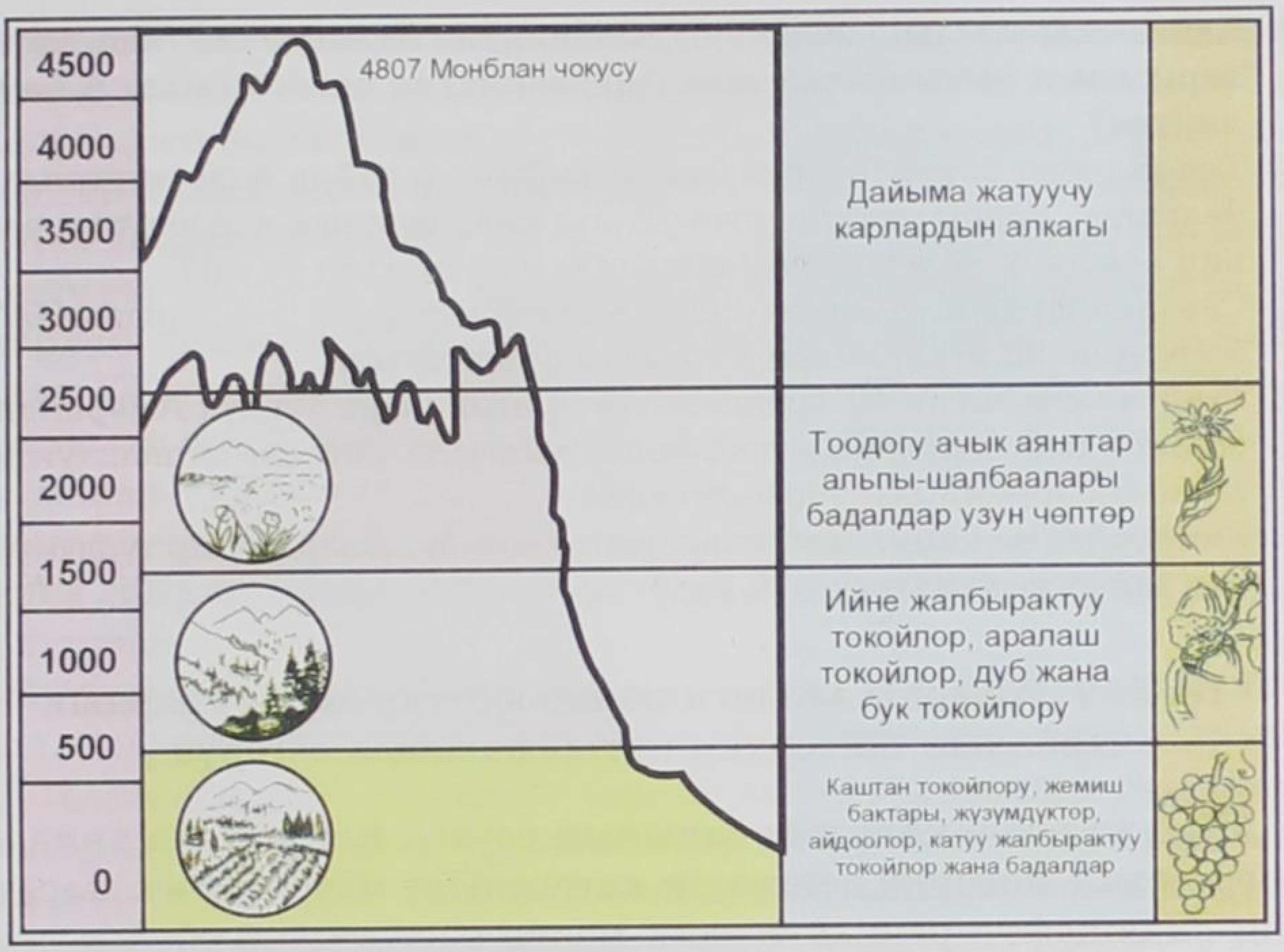
Бул аймактардын жаныбарлар дүйнөсү ар түрдүү жана бай. Маймылдарды токойлордон гана эмес айыл-кыштактардын чет жакаларынан да жолуктурасың. Ушул кезге чейин жапайы пилдер жашайт. Жырткычтардан жолборс, кара пантера, чөө ж. б. бар. Уулуу жыландар өтө эле көп.

Экватордук нымдуу токойлордун зонасы негизинен Зонд аралдарында, бир аз бөлүгү Индокытайдын эң түштүгүнөн орун алган. Биердеги чытырман токойлордо бийиктиги 300 *м*ге жеткен ротанг пальмасы, манго жана нан жыгачтары, өтө бийик өскөн бамбуктар өсүмдүктөрдүн басымдуу көпчүлүгүн түзөт. Токойлорунун кызыл ферралит топурагы түзүлгөн. Нымдуу экватор токойлорунда жаныбарлар эбегейсиз көп, айрыкча тапир, носорог (мүйүз тумшук), жапайы уйлар менен букалар, жолборс, малай аюусу, адам сымал маймылдар – оронгутан ж. б. басымдуулук кылат. Бирок токойлордун эбегейсиз кыркылуусуна жараша алардын саны азайып баратат.

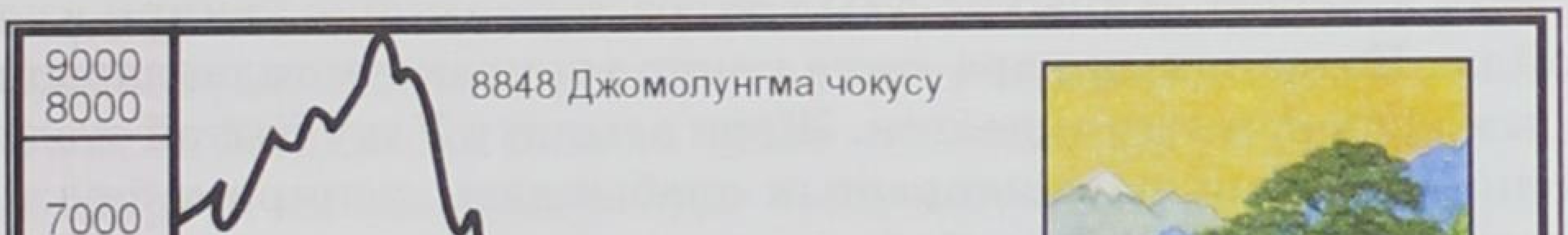
Альпыдагы жана Гималайдагы бийиктик зоналуулук. Жаратылыш комплекстеринин тоолордогу өзгөрүүсү айрыкча Евразиянын борбордук жана түштүк тараптарында көп байкалат. Ошондуктан Альпы жана Гималай тоолорунун бийиктик зоналуулугун салыштыруу жетиштүү болот. Альпынын түндүк жана нымдуу түштүк-батыш капталдарында зоналуулук даана көрүнөт (75-сүрөт).

Гималай тоолорунун түштүк капталдарынын жаратылыш комплекстери ага жанаша жаткан түздүктөрдүкүнөн өтө эле айырмаланат (76-сүрөт). Тоо этектеринде нымдуу терай токойлору, бөксө тоолордо нымдуу экватордук дайыма көгөрүп туруучу токойлорго өтсө, 2000 *м* жогору субэкватордо өсүүчү жалбырагы күбүлмө жазы жалбырактуу токойлордун ичке тилкеси жатат. Токойлордун жогорку чеги 3500 *м* жетет, андан бийик тоолордо ирети менен субальпы жана альпы шалбаалары жайгашкан. 4500–5000 *м* жогору жагын чокуларын кар менен мөңгү чулгаган аска-зоолор ээлейт.

Альпы жана Гималай тоолорунун ар бир бийиктик зоналарына мүнөздүү топурагы, өсүмдүктөрү жана жаныбарлар дүйнөсү бар.



75-сүрөт. Альпыдагы бийиктик алкактуулук.



76-сүрөт. Гималайдагы бийиктик алкактуулук.

Суроолор

1. Картаны пайдаланып, чыгыш узундуктун 80° боюнча түндүктөн түштүктү карай Евразиянын жаратылыш зоналарын санап бергиле.

2. Кайсы жаратылыш зоналары материктин батышында гана, кайсылары анын чыгышында гана бар экендигин аныктагыла. Ал эмнеликтен?
3. Токойлордо өсүмдүктөр массасы көбүрөөк пайда боло тургандыгы белгилүү, бирок талаа зонасындагы кара топурак подзол топурагынан асылдуу келет. Муну кандайча түшүндүрсө болот?
4. Саванналардын, субэкватордук жана экватордук зоналардын кайсы жерлерде жайгашканын картадан аныктагыла.
5. Түндүк кеңдиктин 40° боюнча Евразиянын жана Түндүк Американын жаратылыш зоналарын таап салыштыргыла. Андагы окшоштуктары жана айырмачылыктары эмнеде?
6. Гималайдагы бийиктик зоналарын атагыла. Алардын ар түрдүүлүгүн кандайча түшүндүрүүгө болот?

18. 1. 7. Азыркы кездеги ландшафттар жана алардын чарбалык иштердин натыйжасында өзгөрүшү

Жер жүзүндө калктын санынын өсүшү, илимий-техникалык прогресстин жогорку деңгээлге көтөрүлүшү материктин жаратылыш ландшафттарынын тездик менен өзгөрүүсүнө өбөлгө түздү. Адамдардын чарбалык иш-аракеттеринин таасири тийбеген аймактар азаюуда. Айрыкча айыл чарба тармактары кеңири кулач жайды. Евразиянын кара жана коңур топурактуу талааларынын басымдуу көпчүлүгү айдалган. Жери асылдуу Улуу Кытай түздүгү, Инди жана Ганг дарыяларынын алабындагы кеңири түздүктөр, Месопотамия ойдуңдары байыркы мезгилдерде эле өздөштүрүлүп дыйканчылыкта пайдаланылган. Жарым чөл жана чөлдөр да сугаруунун жардамы менен мөмө-жемиш багына, мелтиреген пахта жана эгин талааларына айландырылды. Кургак жерлердин көпчүлүгү жана тоолордун аймагы жайыттар катары пайдаланылат. Бирок малдын санынын ченемсиз өсүүсүнөн айрым райондордо жайыт өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгү кескин азайып кеткен учурлар аз эмес.

Токой ландшафттары да айрыкча өзгөрүүгө дуушарланууда. Алардын бир бөлүгү кыйылып дыйканчылыкта пайдаланылса, экинчи бир бөлүгүнүн ордуна токой көчөттөрү тигилген. Албетте, мындай жерде токойлордун курамы башкача. Бир кездерде токойлор каптап жаткан Жер Ортолук деңиз бойлорунда эми жалаң гана туташ өскөн бадалдар басымдуулук кылат.

Батыш Евразиядагы кайра отургузулган токойлордун аянты бардык токойлордун 70%ин түзөт. Жада калса экватордук чытырман токойлор да кыркыла баштады. Алардын ордуна маданий өсүмдүктөрдүн плантациясы пайда болууда.

Жаратылыштын коркунучтуу кубулуштары. Евразия материгинин жээктеринде жана ички аймактарында жаратылыштын

ар түрдүү коркунучтуу кырсыктары болуп турат. Аларга жер титирөө, жанар тоолордун атырылуулары, цунами, дарыя ташкындары, сел жана бороондуу катуу шамалдар кирет. Булардын баары тең адамдардын жашоо-тиричилигине тетири таасир этет.

Жер титирөөлөр жана жанар тоолордун атырылуулары тоо пайда кылуучу процесстерге байланышкан. Андай процесстер жаш тоолордун тизмеги жайгашкан геосинклиналь алкагында көп. Мисалы, Жапан аралдарына тынымсыз жер титирөөлөр мүнөздүү. Адамдар мындай кубулуштардан көп жабыркап, аларды эске алуу менен турак-жайларды жана башка курулуштарды аябай бышыктап курушат. Кыйраткыч жер титирөөлөр Алдыңкы Азияда жана Жер Ортолук деңизинин боюндагы жарым аралдарда да болуп турат.

Муссон жааны учурунда Чыгыш жана Түштүк Азиянын ири дарыяларынын суулары ташкындап, көптөгөн эгин талааларын, айыл-кыштактарды, жолдорду каптап кетип зор зыянга учуратат. Ганг, Хуанхэ, Амур сыяктуу дарыялар катуу ташкындоолору менен белгилүү. Мындай ташкындоолордун натыйжасында миңдеген адамдардын өмүрү кыйылып, көпчүлүгү үй-жайсыз калган учурлар өтө эле көп. Ылдамдыгы саатына 400 *км*ге жеткен тайфун шамалдары Индокытайдын, Филиппин аралдарынын деңиз боюндагы түздүктөрүнө суу каптоолорду пайда кылат. Мисалы, 1970-жылы Индиянын Бенгал булуңунун жээктериндеги калк өтө жыш отурукташкан түздүктөрдө тайфундун кесепетинен жарым миллионго жакын адам курман болгон. Анын натыйжасында деңиздерде жүргөн кемелер да кыйроого дуушарланган.

Материктин ички аймактарында континенттик климаттын шарттарында кургакчылык болуп турат. Кургакчылык – узак убакыт бою жаан-чачын жаабагандыктан пайда болот. Мындай кубулуштар Борбордук Азия менен Туран ойдуңуна айрыкча мүнөздүү. Ным жетишпегендиктен бул аймактарда дыйканчылык сугат иштерин жүргүзүү менен ишке ашырылат. Арабиянын чөлдөрүн сугаруу деңиз сууларын тузсуздандыруу аркылуу жүргүзүлөт.

Теңир-Тоо жана Памир тоолорунун этектерине жазгы нөшөрлөгөн жаандан пайда болгон селдер чоң коркунуч туудурат. Селдер жыл сайын кайталанып айыл чарбасына, ал жерде жашаган калкка чоң зыян келтирүүдө.

Жаратылыштын булганышы. Евразиянын калк жыш отурукташкан жана өнөр жайы дүркүрөп өскөн аймактарында жаратылыш комплекстеринин ар түрдүү деңгээлде булганышы өсүп жатат. Азот менен күкүрттүн бирикмелери, ар түрдүү уулуу газдар өнөр жай ишканаларынан абага көтөрүлүп, агын сууларга кошулуп айлана-чөйрөнүн экологиялык шарттарын начарлатууда. Атмосферага көтөрүлгөн мындай заттар абанын нымына

кошулуп жер бетине кайрадан жаан менен түшөт. Мунун кесепетинен Европадагы мелүүн климаттык алкакта орун алган ири жана майда өлкөлөрдүн токойлору «кычкыл» жаандын таасири астында куурап калууда. Көптөгөн дарыялар менен көлдөрдө балыктар кырылып жок болгон. Айдоо жерлерди отоо чөптөрдөн жана ар түрдүү зыянкеч курт-кумурскалардан арылтуу максатында кеңири аянттарга ар түрдүү химикаттар колдонулат. Айыл чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн арттыруу үчүн көптөгөн минералдык жер семирткичтер себилет. Булардын кесепетинен топурактагы пайдалуу жан-жаныбарлар кырылып жок болуп жатат. Ууланган сапаты начар азык-түлүктөрдү адам баласы жеп, көптөгөн ооруларга дуушарланып, ал эми кайсы бирлери өлүмгө учуроодо.

Топуракты туура эмес иштетүүдөн айдоо жерлердин көпчүлүгү эрозия процесстерине чалдыгып, анын асылдуулугу жылдан-жылга төмөндөп баратат. Алардан агып чыккан ылай суулар көлдөр менен суу сактагычтарга куюп, аларды булгоодо.

Атмосфера менен суулардагы топтолгон зыяндуу химиялык жана радиоактивдүү заттар адамдардын ден соолугуна таасирин тийгизип, ар түрдүү ооруларды пайда кылып жатат.

Суроолор

1. Калктын жашоо-тиричилигине жана чарбалык иш-аракетине Евразиянын кайсы жаратылыш зоналары ыңгайлуу. Себеби эмнеде?
2. Жаратылыштын коркунучтуу кубулуштарын атагыла. Адам баласына бул кубулуштардын алып келген кырсыктарынан мисал келтиргиле.
3. Жаратылыштын булганышынын эң негизги себептери кайсылар?
4. Силер жашаган аймактарда жаратылыштын кандай кырсыктары бар? Аларга жергиликтүү калк кандай чара колдонушат?

18. 2. ИРИ ЖАРАТЫЛЫШ АЙМАКТАРЫ ЖАНА АЛАРДА ОРУН АЛГАН АЙРЫМ ӨЛКӨЛӨРДҮН БАЯНДАМАСЫ

Евразия материгинин жалпы физикалык-географиялык шарттарын үйрөнүү менен силер анын эбегейсиз чоң территориясынын жаратылышы өтө ар түрдүү экенин байкадыңар. Аларда жашаган калктын курамы да ар башка. Ошондуктан анын ичинен өз ара өзгөчөлөнгөн бир нече ири аймактарды бөлүүгө болот.

18. 2. 1. Түндүк Европа жана андагы өлкөлөр

Европанын түндүгүн Фенноскандия деп аташат (латынчадан Fennia – Финляндия жана Scandia – Скандинавия). Ага түндүктөгү эң ири арал Исландия жана бир нече майда аралдар кирет. Алар-

дын жер кыртышы байыркы магмалык жана метаморфиздик тектерден түзүлгөн. Алардын көпчүлүгү жердин бетине чыгып турат. Муз доорунда Фенноскандияны дээрлик мөңгү ээлеп, ал муз каптоонун борбору болуп эсептелген. Мөңгүлөрдүн экзорациясынан аскалардын беттери сынып, тынымсыз чиймеленген, алар тоонун капталдарынын бетин сүрүп жылмалаган.

Муз каптоодон, кесек талкаланган тектердин сүрүлүп тегизделишинен «Кой мандай» таштар келип чыккан, кийин мореналардан түзүлгөн өңгүл-дөңгүл жерлерди жылган муз өзү менен кошо тонгон ташты шилеп отуруп топтоп, морена пайда болгон. Жеринин бетинде байыркы Скандинавия бөксө тоолору жана түздүктөр обочолонот. Тоолор дарыя өрөөндөрү менен тилмеленген. Түндүк жээк тарабында көптөгөн фьёрд деп аталган кууш булуңдар көп. Алар тектоникалык жаракаларда пайда болуп кургактыкка терең кирип турушат.

Түздүктөрүндө миңдеген майда жана чоң көлдөр бар. Пайдалуу кендерге бай, ал жерден темир жана жаркырак металлдардын рудаларын казып алышат. Курулуш материалдары да көп.

Скандинавия бөксө тоолору климат бөлгүч катары эсептелет, анткени алардын түндүк-батышы деңиздик мелүүн климатта жатса, түштүк-чыгышына өткөөл континенттик климат мүнөздүү. Жаан-чачындын саны батыш тарабындагы деңиздик климаттын шартында 3000 *мм*ге жакын, ал эми чыгыш бөлүгүндө 500–600 *мм*ден ашпайт. Жайы салкын, кышы жылуу – анча суук болбойт. Жеринин бети дээрлик токойлор менен капталган. Көбүнчө кызыл карагай жана карагай өсөт. Эң түштүгүндө ийне жалбырактуу дарактар менен катар жазы жалбырактуу жыгач өсүмдүктөрү аралаш өсөт.

Исландия аралын муздардын жана оттордун өлкөсү деп аташат. Алар кургактыктын байыркы жаракалары өткөн жапыс жеринен орун алган. Жаракалардан көптөгөн лавалар агып чыгып муздап, тайпак тоолорду түзгөн. Аларда көптөгөн өчкөн жана аракеттеги (Гекла) жанар тоолор көтөрүлүп турат. Жанар тоолор менен жер астынан агып чыккан ысык суулар – гейзерлер байланыштуу.

Исландиянын климаты жай мезгилинде да өтө салкын, жаан-чачындын саны көп. Көбүнчө туман каптап, муздак шамал согуп турат. Мох жана энилчек сыяктуу тундра өсүмдүктөрү басымдуулук кылат.

Түштүк тарабы жылуу агымдын илебинен бир аз жылуу, биерде жыгач өсүмдүктөрү пайда болот.

Түндүк Европада Финляндия, Швеция, Норвегия жана Исландия мамлекеттери орун алган. Биерде калк сейрек отурук-

ташкан, анын көпчүлүгү деңиз жээктеринде топтолгон. Калктын көпчүлүгүн финндер, шведдер жана норвеждер түзөт. Исландиялыктардын саны аз. Ири шаарлары да аз. Алардын эң чоңу Швециянын борбору Стокгольм, Финляндиянын борбору Хельсинки жана Норвегиянын борбор шаары Осло. Бул өлкөлөрдүн улуттук байлыгы токой, мындан сырткары темирдин жана жездин рудалары бар. Арзан суу энергиясынын базасында металл алынат жана алардан ар түрдүү буюмдар жасалат. Ири шаарлары деңиздик порттор болуп эсептелет. Кеме куруу өнүккөн. Балык уулоочулук элдин жашоо турмушунда чоң орун ээлейт.

18. 2. 2. Ортоңку Европа жана андагы ири өлкөлөр

Европанын ортоңку бөлүгү Британ аралдарынан тартып КМШга кирген өлкөлөрдүн батыш чек араларына чейин созулуп жатат. Ага түндүк деңиздеринин жээктериндеги түздүктөр, байыркы орто бийиктиктеги тоолор жана Альпы – Карпат тоолуу аймактар кирет. Жаратылыш шарттарынын негизги өзгөчөлүктөрү – рельефинин ар түрдүүлүгү, мелүүн алкактын деңиздик жана өткөөл климатта жатышы, күрөң токой топурактарында өскөн жазы жалбырактуу жыгач өсүмдүктөрүнүн кеңири таралышы болуп эсептелет. Түндүк жана Балтика деңиз боюндагы түздүктөрдүн жеринин бетинин түзүлүшү бир кылка тегиз, байыркы муз каптоо доорунда дээрлик мөңгүлөр менен капталып турган. Алардан кийин жер бетинде чопо менен таштардан түзүлгөн мореналар басымдуулук кылат. Түштүгүндө лёсс катмарынын тилкеси өтөт, андагы топурак чириндиге бай. Буудай жана кант кызылчасы өскөн талаалар көп.

Токойлорунун көпчүлүгү кыркылып, алардын ордун жаңы тиккен дарактар ээлейт.

Түндүк Европа түздүгүн Британ аралдарынан кууш кысыктар бөлүп турат. Климаты мелүүн нымдуу, кышы жылуу. Батышында январдын орточо температурасы 6°С, ал Польша түздүктөрүндө 0°тун тегерегинде. Жайы салкын, бардык жерлеринде июлдун орточо температурасы 14–16°Сту түзөт. Түшкөн жаан-чачындын саны батыш бөлүгүндө 1500–2000 *мм*, ал эми чыгышында 600–800 *мм* жетет. Алар көбүнчө жамгыр түрүндө жылдын бардык мезгилинде бирдей жаайт. Ортоңку Европанын борбордук бөлүгүндө Борбордук Француз тайпак массивинен Польшадагы жапыз тоолорго чейин орто бийиктиктеги байыркы тоолордун тилкеси созулуп жатат. Алар көп бузулуп талкаланып дарыя өрөөндөрү менен топ-топ болуп обочолонуп бөлүнүп калышкан. Тоолордун арасындагы түздүктөр чакан, анча жазы эмес,

дөңсөөлүү. Байыркы тоолор Британ аралдарында да таралган. Тоолорго жаан-чачын көп жаайт, кышында кар жатат.

Тоолордун бети жазы жалбырактуу токойлор менен капталган. Түздүктөрдөгү токойлордун көбү кыркылып жок болгон.

Тоо кыркаларынын чыгыш тарабында Жогорку Силезия көмүр бассейни орун алган. Мындан жогорку сапаттагы көмүр казылып алынат. Батышынан Чех массиви орун алган, анын түндүк-батышындагы тоо этектеринде көптөгөн термалдык-минералдык булактар чыгат. Булардын базасында курулган Карлови Вари курорту бүткүл дүйнөгө атагы чыккан. Рейн дарыясынын эки өйүзүндөгү тоолордо Рур көмүр бассейни жайгашкан. Британ аралдарында да көмүр кени жана темир рудалары казылып алынууда. Бирок Ортоңку Европадагы кен байлыктардын көпчүлүгүнүн запасы жылдан-жылга азайып баратат.

Байыркы эски тоолордун түштүгүндө альпы бүктөлүүлөрүндөгү пайда болгон Альпы жана Карпат тоолуу алкак батыштан чыгышка карай созулуп жатат. Ал тоолордун ичинен эң бийик көтөрүлгөн Альпы, анда Европадагы эң бийик чоку Монблан (4807 *м*) жатат. Тоолорунун чокулары аска-зоолуу, кар-мөңгүлүү. Тоолорду терең кеңири өрөөндөр кесип өтөт. Алардын капталдары нуктар менен тилмеленген. Мындай өрөөндөр аркылуу темир жана автомобиль жолдору өтөт.

Альпыны чыгышынан жаш Карпат тоолору улайт. Ал узундугу 1500 *км* келген ийрилген орто бийиктиктеги тоолордон турат. Тоолордун чокуларында көп жылдык кар менен мөңгүлөр жок. Альпы – Карпат тоо кыркалары Европадагы токойлор кеңири тараган аймак. Жазы жалбырактуу дуб, бук токой тилкеси бийиктеген сайын аралаш токойлорго, андан да жогору ийне жалбырактуу карагай токойлоруна өтөт. Карпатта субальпы жана альпы шалбаалары жок, алар Альпы бийик тоолоруна мүнөздүү. Тоолордун климаты да, топурагы да бийиктик алкактуулук боюнча өзгөрөт.

Тоо кыркаларынын арасынан жазы келген Ортоңку жана Төмөнкү Дунай түздүктөрү орун алган. Булар бир мезгилде деңиздин түбү болгон. Ошондуктан алар деңиз жана дарыя чөкмөлөрү менен капталып жатат. Климаты мелүүн-континенттик. Январда $-2^{\circ}C$ суук, ал эми июлдун орточо айлык температурасы $22^{\circ}C$. Жылдык түшкөн жаан-чачындын саны 600 *мм*. Токойлуу-талаа жана талаа өсүмдүктөрү асылдуу кара топуракта өрчүгөн. Түздүктөр дээрлик айдалып, буудай, кант кызылчасы эгилет. Дөңсөө жерлерин жүзүмчүлүк үчүн пайдаланышат.

Ортоңку Европада Германия Федеративдик Республикасы, Улуу Британия, Франция сыяктуу өнөр жайы жогорку деңгээлде

өнүккөн ири капиталисттик өлкөлөр, экономикасы өнүккөн Бельгия, Нидерландия, Швейцария, Австрия ж. б. бир нече өлкөлөр орун алган. Кийинки кезде экономикасы пландуу өнүккөн, (мурунку социалисттик түзүлүштөгү) өлкөлөр пайда болду. Аларга Польша, Чехия, Словакия, Румыния, Венгрия, Балтика боюндагы өлкөлөр кирет.

Германия Федеративдик Республикасы экономикасы жогорку деңгээлде өнүккөн капиталисттик мамлекеттердин бири. Борбор шаары – Берлин. Калкынын саны (81,9 млн) боюнча Батыш Европадагы эң чоң өлкө. Өлкөдө чет элден келген жумушчулар көп. Калкынын 90% шаарларда жашайт. Германиянын чарбасындагы башкы тармак – өнөр жай. Айрыкча машина куруу өзгөчө өөрчүгөн. Чыгарган автомобилдери, радиоэлектроника жасалгалары ж. б. көптөгөн өнөр жай продукциялары сыртка жөнөтүлүп, өлкөгө чоң киреше алып келет. Өнөр жайына керектүү сырьёлордун көбү сырттан келет. Өлкөдө таш көмүр, калий туздары чыгат.

Айыл чарбасында бодо малдарды багышат. Дыйканчылыктан өндүрүлгөн дандын көбү сүт жана эт багытындагы уйларды кармап асыроого жумшалат. Буудай көп өндүрүлөт, бирок ал калктын ага болгон талабын толук канааттандыра албайт. Андыктан буудайдын бир бөлүгүн сырттан ташып келишет.

Улуу Британия. Ал Батыш Европанын Британ аралдарынан орун алган. Улуу Британия менен Түндүк Ирландия бирдиктүү мамлекетти түзөт. Аянты анча чоң эмес. Борбор шаары – Лондон калкынын саны 62,2 млн. Калктын басымдуу бөлүгү англичандар. Чет элден келген жумушчулардын үлүшү да чоң. Алардын көпчүлүгү эмгек акысы аз төлөнүүчү оор жумуштарды аткарышат. Жумушсуздар да көп. Мамлекеттик тили – англис тили, ал дүйнөгө кеңири тараган, дүйнөнүн көпчүлүк эли бул тилде эркин сүйлөй алышат. Жаратылыш ресурстарынын ичинен таш көмүр менен темир рудасын казып алышат. Башка сырьёлор жок болгондуктан алардын көбү сырттан ташылып келинет. Түндүк деңиздин түбүнөн нефть жана газ кендери табылып, азыркы кезде алар өндүрүштө кызуу иштетилүүдө. Өлкөдө самолёттор, деңиз кемелери, автомобилдер, электрондук эсептегич так машиналар көп чыгарылат, болот эритилет. Британ аралдарындагы кеңири шалбаалар, климаттык шарттарынын жумшактыгы сүт-эт багытындагы ири мүйүздүү малдарды, чочколорду, койлорду өстүрүүгө ыңгайлуу. Алардан алынган азык-түлүктүн бир бөлүгүн сыртка чыгарып турат. Бир аз кургагыраак түштүк-чыгышында арпа, буудай жана кант кызылчасы өстүрүлөт. Алар калктын данга болгон муктаждыгын камсыз кыла албайт, ошондуктан ал эгиндин көпчүлүгүн сырттан алып келет.

Суроолор

1. Түндүк Европанын негизин кайсы арал жана жарым арал түзөт? Жаратылыш шарттарынын өзгөчөлүктөрүн атагыла.
2. Ортоңку Европага кайсы ири түздүктөр, тоо-кыркалары жана аралдар кирет? Анын климаттык шарттары жаратылыш комплекстеринин калыптанышына кандай таасир этет?
3. Ортоңку Европага кандай өсүмдүктөр мүнөздүү? Анын тоолорундагы бийиктик зоналуулукту мүнөздөгүлө.
4. Түндүк жана Ортоңку Европадагы ири өлкөлөрдү атагыла, алардын ичинен экономикалык жактан кайсылары күчтүү өнүккөн?

18. 2. 3. Түштүк Европа жана андагы өлкөлөр

Түштүк Европага Жер Ортолук деңизинин боюндагы Пиреней, Аппенин, Балкан жарым аралдары жана аларга жакын жаткан бир нече аралдар кирет.

Жер Ортолук деңиз боюндагы аймактар жер кыртышы дайыма кыймылга келип көп өзгөрүүлөргө дуушарланган Батыш Европанын бир бөлүгү. Тектоникалык кыймылдан пайда болгон чуңкурларды деңиздин суулары ээлеп, алардын арасындагы жарым аралдардагы тоолор өтө тилмеленген жаш тоолордун катарына кирет. Алар акиташ тектеринен түзүлгөн.

Бул аймактарда тоо пайда кылуучу процесстер дагы эле улантууда, алардын болуп туруучу жер титирөөлөр менен жанар тоолордун атылышы далилдеп турат.

Климаттык шарттары ар түрдүү. Жайы өтө ысык. Кээ бир дарактардын жалбырактары саргайып кетет. Күн ысык болгондуктан кайсы бир ишканалар убактылуу өндүрүштү токтотууга аргасыз болушат. Ал эми кышында башка шарттар түзүлөт, анткени жаан-чачын айрыкча көп жаап, аба салкын. Дарыялар күзгү жана кышкы жамгырлардан ташкындап, айлана-чөйрөгө көп коркунуч туудурат. Алар жолдорду жууйт, үйлөрдү кыйратат жана эгин талааларын жайпап, калктын турмуш-тиричилигине зыян келтирет.

Мына ушундай климаттык шарттарда күрөң топурактардын бетинде дайыма көгөрүп туруучу кууш, катуу жалбырактуу жыгач өсүмдүктөрү жана бадалдар өсөт.

Жер Ортолук деңиз боюнда байыртан эле дыйканчылык, маданият жана илим өнүккөн. Африка менен Евразиянын ортосундагы калктардын өз ара карым-катнашы түзүлгөн. Жергиликтүү калктар оливка жыгачын, цитрус өсүмдүктөрүн, жүзүм менен инжирди өстүрүшүп өз тиричилигине пайдаланышат.

Жаратылышынын кооздугу, климатынын жылуулугу андагы деңиз суулары эзелтен эле чет элдик туристтердин көңүлүн өзүнө буруп келген. Бирок, андагы өлкөлөрдүн экономикасынын өнүгүү деңгээли Ортоңку Европада жашаган элдердикине караганда төмөн, калктын көпчүлүгү жакырчылыкта жашайт, алардын айрымдары башка өлкөлөргө иш издеп кетип жатышат.

Түштүк Европанын Пиреней жана Балкан жарым аралдарынан түстүү металлдардын, темирдин, сейрек учуроочу металлдардын, алюминийдин рудалары табылган. Таш көмүр менен нефть кендери да бар.

Пиреней жарым аралында Испания жана Португалия, Апеннинде, Италия, ал эми Балкан жарым аралында Греция, Болгария ж. б. көптөгөн майда мамлекеттер орун алган. Булардын ичинен экономикасы жогорку деңгээлде өнүккөн өлкө **Италия.** Анын борбор шаары – Рим. Шаардын ичинде калкы 1000ге жакын, бирок дүйнөгө католик чиркөөлөрүнүн борбору катары даңкы чыккан Ватикан чакан мамлекети орун алган.

Суроолор

1. Түштүк Европанын жаратылыш шарттары Ортоңку Европаныкынан эмнеси менен айырмаланат?
2. Эмне үчүн Жер Ортолук деңиз боюнда туризмди өнүктүрүүгө ыңгайлуу шарттар түзүлгөн?
3. Түштүк Европадагы ири өлкөлөрдү картадан тапкыла. Ватикан мамлекети кайсы өлкөнүн борборунан орун алган?

18. 2. 4. Түштүк-Батыш жана Алдыңкы Азия

Бул аймакка жаратылыш шарттары бири-бирине окшош келген Арабия жарым аралы, Кичи Азия, Армян жана Иран тайпак тоолору кирет. Бөксө тоолор жана аларды курчап турган кырка тоолор Евразиянын кыймылдуу зонасынан орун алган. Жер кыртышынын жогору көтөрүлүшү жана төмөн чөгүп түшүүлөрү активдүү жүрөт. Алар жаңы тоолордун системасына киришет. Биерде өтө күчтүү, айрым учурда кыйраткыч жер титирөөлөр мезгил-мезгили менен болуп турат.

Дүйнө жүзүндө эң чоң Арабия жарым аралы тайпак тоолор менен капталган. Анын чыгышындагы Перс булуңуна жакын Месопотамия түздүгү орун алган.

Түштүк-Батыш жана Алдыңкы Азиянын климаты кургак, жаан-чачын аз жаагандыктан чөлдөр менен жарым чөлдөр кеңири тараган. Арабия жарым аралын Руб-эль-Хали ж. б. кумдуу жана таштуу чөлдөр дээрлик ээлеп турат.

Бул аймакта негизинен мусулман динине кирген арабдар, түрктөр, перс элдери, афгандыктар, курддар, азербайжандар, христиандардан еврейлер отуруктанашкан. Калктын эң чоң байлыгы нефть менен газ. Жер Ортолук деңизинин боюнда климаты өтө ыңгайлуу болгондуктан эс алуучу жайларды курууга мүмкүнчүлүктөр чоң.

Арабдардын көпчүлүгү нефть промыслолорунда иштешет. Башка калктар негизинен дыйканчылыкта жана мал чарбасында эмгектенишет.

Региондо Түркия, Иран, Ирак, Сирия, Сауд Арабиясы, Ооганстан, Израиль сыяктуу бир нече өлкөлөр орун алган. Булардын ичинен эң ири жана экономикасы тез өнүгүп келе жатканы **Түркия Республикасы.** Борбор шаары – Анкара. Анын Борбордук Азиядагы кайра түзүлгөн эгемендүү мамлекеттер менен байланышы ар тараптан өнүгүүдө. Кыргызстан менен экономикалык жана маданий-социалдык жактан кызматташуусу жакшы жолго коюлган. Израиль мамлекетинин калкы аз болсо да кийинки мезгилде экономикалык зор өнүгүүлөргө жетишти.

Араб өлкөлөрүнүн, Иран менен Ирактын негизги улуттук байлыгы нефть жана газ. Аларды өндүрүп сатуунун аркасында бул өлкөлөрдүн да экономикасы өнүгүү жолунда.

Суроолор

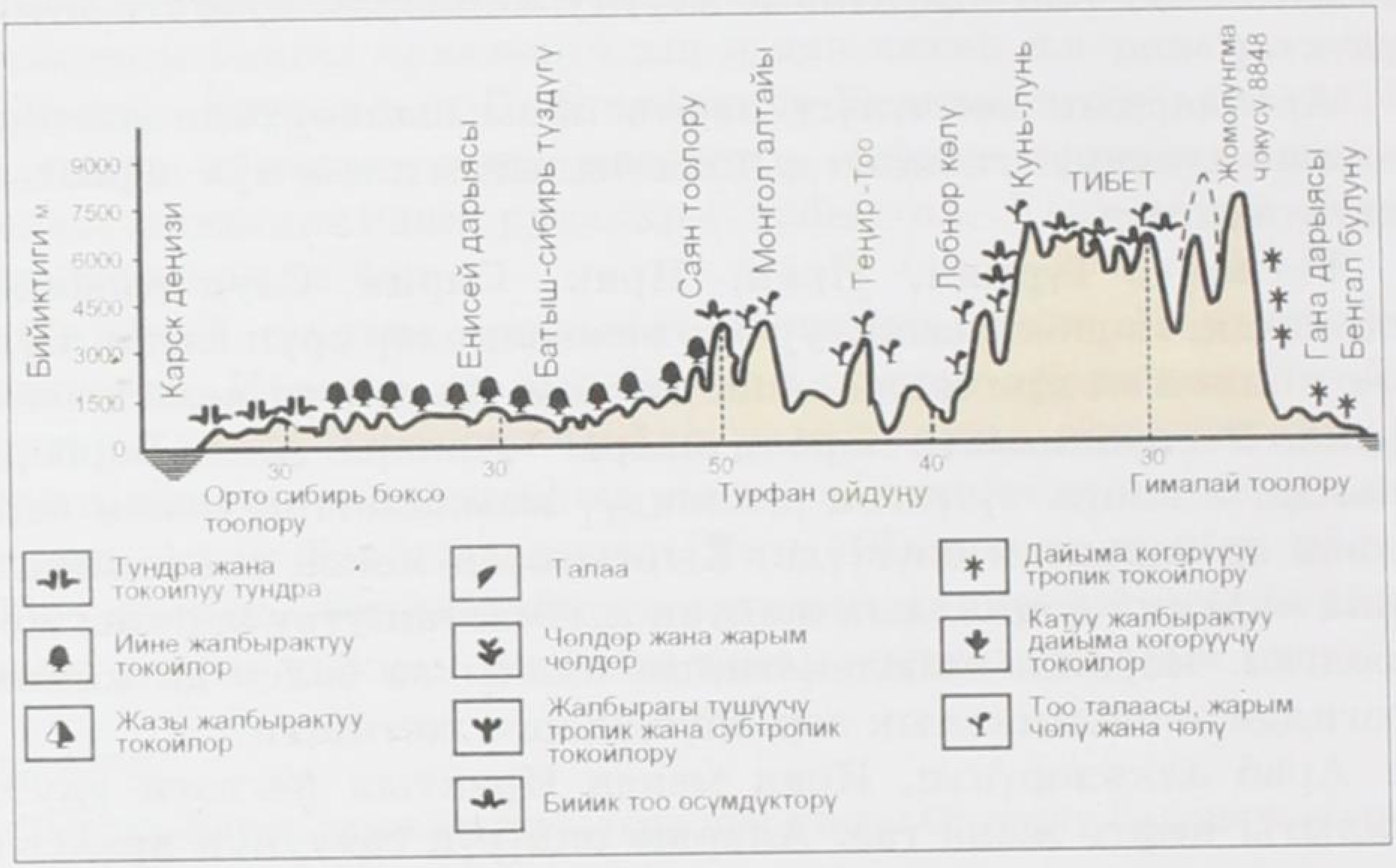
1. Түштүк-Батыш жана Алдыңкы Азияга кайсы жарым аралдар жана аймактар кирет?
2. Чөлдөр менен жарым чөлдөрдүн таралышына эмне себеп болот? Ири чөлдөрдү картадан тапкыла.
3. Региондо кайсы ири өлкөлөр жайгашкан. Картадан аларды издеп тапкыла.

18. 2. 5. Борбордук Азия

Жаратылыш шарттарынын ар түрдүүлүгү боюнча Борбордук Азия Евразиядагы өтө өзгөчөлөнгөн аймак. Ал Евразиянын эң бийик көтөрүлгөн бөлүгү, туш тарабынан бийик тоо кыркалары менен туташ курчалып турат. Океандардан алыс жайгашып, алардын тийгизген таасири бийик тоолордун тышкы жагында байкалат. Анын батышынан чыгышына чейин бийик (7723 *м*) Кунь-Лунь тоо кыркасы созулуп жатат. Дүйнөдөгү эң бийик Тибет тайпак тоосу да ушул аймактан орун алган. Батыш тарабында Теңир-Тоо жатат. Эң чоң чөлдөрдөн Гоби жана Такла-Макан да ушул аймакта.

Климаты кескин континенттүү, кургак. Ошондуктан тоо арасында кеңири түздүктөрдө, жайык өрөөндөрдө да, тоолордун

капталдарында да жарым чөл, чөл жана кургак талаа басымдуулук кылат. Климатынын кургакчылдыгынан дарыялар сейрек, алардын агымы океандарга жетпей майда көлдөргө куят же кумга сиңип жок болот (77-сүрөт).



77-сүрөт. Азиянын физикалык-географиялык профили (чыгыш узундуктун 90° боюнча).

Борбордук Азия начар изилденген. Бирок кийинки мезгилдерде нефть менен таш көмүрдүн ири кендери чалгынданып иштетиле баштады. Ал өтө чоң аянтты ээлегени менен калк сейрек отурукташкан.

Борбордук Азиянын көпчүлүк бөлүгү Кытай Эл Республикасына таандык. Түндүк тарабында Монгол Эл Республикасы орун алган.

Жергиликтүү калктын көпчүлүгүн уйгурлар, монголдор, казактар, кыргыздар жана тибеттиктер түзөт. Кийинки кезде кытайлар көп отурукташа баштады.

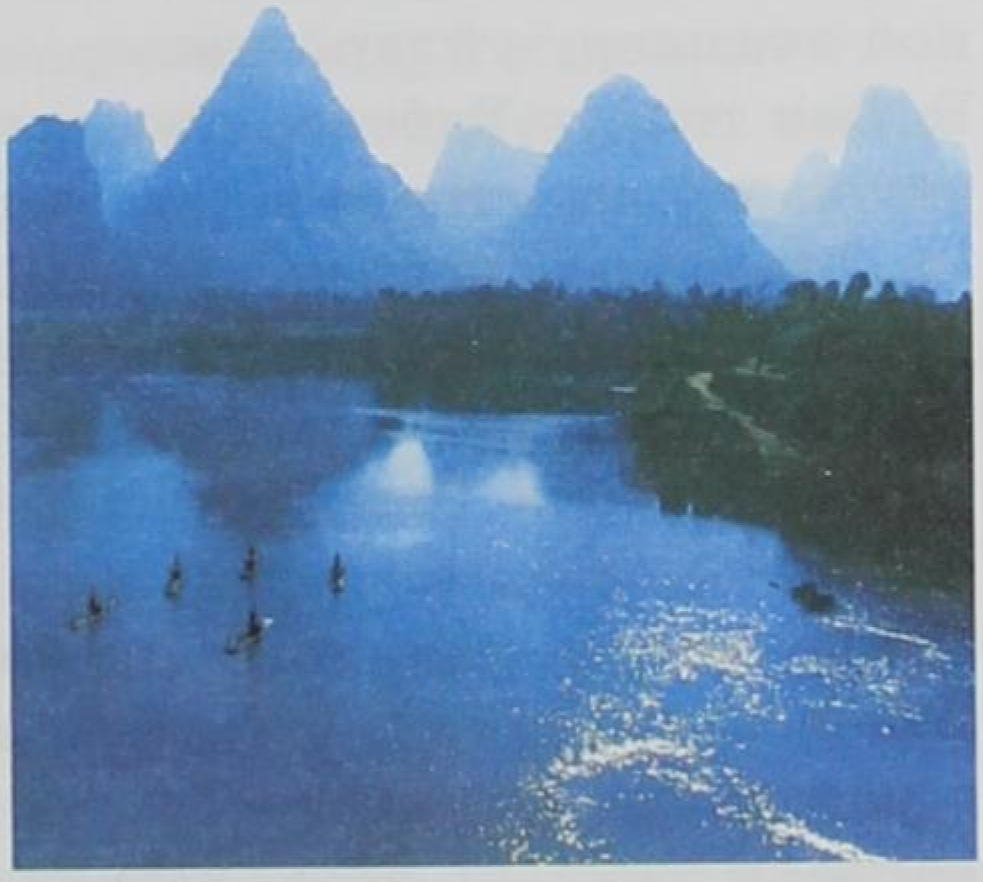
Суроолор

1. Борбордук Азиянын жаратылыш шарттары эмнеси менен өзгөчөлөнөт?
2. Картадан региондогу ири тоо кыркаларын, дүйнөдөгү эң бийик тайпак тоону жана көлдөрдү тапкыла.
3. Эмне үчүн бул аймакта калк сейрек отурукташкан?

18. 2. 6. Чыгыш Азия жана андагы өлкөлөр

Чыгыш Азиянын көпчүлүк бөлүгү Кытай платформасында жатат, ага Кытайдын чыгышы, Корея жарым аралы менен Жапан аралдары кирет. Жеринин бети бир нече массивдерге ажыраган, чыгыштан батышты карай баскыч-баскыч болуп жапыздап отуруп, анын эң четки чыгышы суунун астында калган. Андай оёң-чуңкурларда бир нече деңиздер пайда болгон. Көтөрүңкү жерлеринде көптөгөн аралдар жаралып Тынч океан курчоосун түзөт. Аралдардын курчоосунун батыш тарабында туташ океан чуңкурлары орун алган. Дүйнөдөгү эң терең Мариан чуңкуру (11022 *м*) да ушул жерде. Анда азыркы мезгилде да уланып жаткан өтө күчтүү тоо пайда кылуучу бүктөлүү кыймылдардын борбору жатат (78-сүрөт).

Чыгыш Азиянын климатына муссондордун тийгизген таасири күчтүү, анткени кышында Борбордук Азиядагы жогорку басымдуу облустан кургак жана муздак аба массалары кургактыктан океан тарапка оошот.



78-сүрөт. Кытайдын түштүгүндөгү ландшафттар.

Жай мезгилинде, материктин үстүндө аба басымы океандыкына салыштырганда төмөн боло баштаганда нымдуу океан аба массалары кургактыктын бир топ ичкери бөлүгүнө терең кирип, жаан-чачындарды алып келет. Бул мезгилде океандын бетинде нөшөрлөгөн жамгыр коштогон кыйраткыч күчкө ээ болгон тайфун шамалдары пайда болот, алар көпчүлүк учурда Чыгыш Азияга өлчөмсүз кырсыктарды алып келет.

Кытай Эл Республикасы. Кытай ээлеген аянты, элинин саны жагынан жалаң Чыгыш жана Борбордук Азияда гана эмес дүйнөдөгү эң чоң мамлекеттердин бири. Аянты – 9,6 млн $км^2$. Борбор шаары – Пекин. Саясий түзүлүшү жагынан социалисттик өлкө, ырас акыркы жылдарда анын экономикасына базар мамилелери терең кире баштады. Борбордук Азияда Кытайдын батыш бөлүгү жатат. Өлкөнүн калкынын көпчүлүгү Чыгыш Кытайдын түздүктөрүндө отурукташкан. Калктын 80% тен ашыгыраагы айыл-кыштакта жашап, айыл чарбасында иштешет. Дыйкандар

жылына эки же үч жолу түшүм өстүрүп миллиарддан ашык калкты азык-түлүк менен камсыз кылып турушат. А түгүл эгинди экспортко чыгарат.

Кытайдын климаттык шарттары күрүч, пахта жана чай өстүрүүгө ыңгайлуу. Түндүк-чыгышта соя жана гаолян (таруунун бир түрү) кеңири өстүрүлөт.

Чыгыш Кытайда жаратылыш комплекстери түп-тамырынан бери өзгөргөн. Токойлор эбак эле кыркылып, алардын ордун чиеленген сугат системалары менен маданий өсүмдүктөрдүн плантациялары ээлеп алган. Түздүктөр толугу менен өздөштүрүлүп, тоолордун капталдары да тектирленип дыйканчылык үчүн пайдаланылат.

Калкынын басымдуу бөлүгүн кытайлар түзөт, алар негизинен Чыгыш менен Түндүк-Чыгыш Кытайда отурукташкан. Өлкөнүн көпчүлүк бөлүгүн түзгөн Борбордук Азияда тибеттиктер, уйгурлар, монголдор, казактар жана кыргыздар жашашат. Алардын негизги кесипчилиги мал чарбачылыгы. Короо-короо кой-эчкилер, уйлар, төөлөр, жылкылар жайыттарда багылат. Бийик тоолуу Тибетте суукка чыдамдуу топоз өстүрүлөт. Сейрек учуроочу оазистерде бир аз дыйканчылык өнүккөн.

Малдын санынын көбөйүшүнөн топурак шамал эрозиясына дуушарланып, кум баскан аянттардын өсүшү менен суулардын булгануусуна алып келүүдө.

Кытай Эл Республикасы жаратылыш ресурстарына бай. Анын территориясынан ар түрлүү кен байлыктар табылган. Темир рудасы менен таш көмүрдүн зор өлчөмдөгү кендери бар. Калай менен вольфрам кендери боюнча өлкө дүйнөдө биринчи орунда турат. Кийинки кезде Түндүк-Батыш Кытайдан нефтинин ири кендери ачылып, аны өндүрүп иштетүү тездик менен ишке ашырылууда. Деңиз жээк бойлорундагы шелфте нефть, газ табылган.

Өнөр жайлуу чоң шаарлар, ири деңиз порттору Кытайдын чыгыш тарабына топтолгон, алардын көпчүлүгүнүн калкынын саны миллиондон ашат. Борбор шаары – Пекин.

Япония. Ал Чыгыш Азиядагы өнөр жай тармактары өнүккөн өлкө, ал төрт чоң жана миңге жакын майда аралдардан орун алган. Аянты анча чоң эмес. Жаратылышы өтө кооз. Ага токой каптаган тоолор, булундары жана майда аралчалары бар жээктер өзгөчө көрк берип турат. Тоолордун арасында 40ка жакын аракеттеги жана бир нече өчкөн жанар тоолор көтөрүлүп турат. Түздүктөр менен ойдундар Тынч океанды бойлото жайгашкан. Өлкөнүн борбор шаары – Токио.

Жапан аралдарында калк жыш отурукташкан. Элдин көбү океан жээгиндеги кууш ойдундуу тилкеде жашашат. Япондор

жаратылышты өтө сүйүшөт, аны этияттык менен пайдаланып, камкордук көрүшөт. Калктын көпчүлүгү шаарларда жашайт. Бир нече чоң шаарлардын калкы миллиондон ашык. Айыл калкы азаюуда.

Өлкөнүн өнөр жайлары жакшы өнүккөн. Ал болот эритүү, деңиз кемелерин, автомобилдерди, телевизорлорду, электрондук эсептегич техниканы жана башка буюмдарды жасап чыгаруу боюнча дүйнөдө эң алдыңкы орунда турат. Өзүнүн кен байлыктары тартыш, андыктан алардын көпчүлүгүн башка өлкөлөрдөн ташып келет.

Айыл чарбасында күрүч негизги ролду ойнойт, аны өлкөнүн бардык аймактарында сугаруу жолу менен өстүрүшөт. Кант камышы менен чай бадалдарынын аянттары да көбөйүүдө. Шаарлардын чет жакаларын жашылча аянттары ээлейт.

Японияда балык уулоочулук жогорку деңгээлде өнүккөн, аны өзүн курчап турган суулардан гана эмес, Дүйнөлүк океандын бардык булуң-бурчтарынан кармашат. Ошондуктан күрүч менен балык япондуктардын негизги тамак-ашы болуп эсептелет.

Калктын санынын өсүшү, өнөр жайдын жана айыл чарбасынын тез өнүгүшү айлана-чөйрөгө терс таасирин тийгизүүдө. Канчалык сарамжалдуулук менен пайдаланса да табигый токойлор кыркылып, алардын ордун маданиятташтырылган дарактар ээлеген. Деңиздердин жээк бойлору менен дарыялар өнөр жайдан чыккан саркынды суулар менен булгануудa.

Өлкөдө бош жерлер жок, бардыгын шаар курулуштары, айдоо аянттары, жолдор ж. б. курулуштар ээлеп алган. Ушуга байланыштуу жаратылышты коргоо эң курч маселе болуп саналат. Япондуктар жаратылышты коргоого өзгөчө мамиле жасашат. Жаратылыш парктары менен коруктар ээлеген аймактардын саны жыл сайын көбөйүп жатат.

Суроолор

1. Карта боюнча чыгыш Азияга кайсы аймактар кире тургандыгын аныктагыла.
2. Чыгыш Азия кайсы климаттык алкактан орун алган? Муссон шамалдарынын анын климатына тийгизген таасирин түшүндүргүлө.
3. Кытай Эл Республикасы мамлекеттердин кайсы тибине кирет? Анын аянты жана калкынын саны боюнча дүйнөдөгү кайсы орунду ээлерин аныктагыла.
4. Япония мамлекеттердин кайсы тибине кирет? Япониянын өнөр жайы эмнелерди көп чыгарат?
5. Япондуктар жаратылышты коргоо боюнча кандай чараларды көрүшөт?
6. Япония жаратылыш ресурстарына байбы?

18. 2. 7. Түштүк Азия жана андагы ири өлкөлөр

Түштүк Азия Гималай тоолорунан Индостан жарым аралына чейинки, Индокытай жарым аралы менен Малай архипелагындагы миңдеген чоң, жана майда аралдардан турган зор аймакты камтыйт. Жаратылышында жалпы окшоштук болгону менен ар бир аймактын өзүнө мүнөздүү өзгөчөлүктөрү бар. Экватордук жана субэкватордук алкактарда орун алгандыктан анын климаты ысык. Түндүгүнөн аны бийик тоолор курчап турганына байланыштуу муздак аба массалары жетпейт, ошондуктан катуу ызгаардуу кыш болбойт. Аны жергиликтүү тургундар билишпейт. Кар болсо бийик тоолордун кыр-чокуларында гана топтолот. Рельефи өтө татаал. Байыркы түзүлүштөгү платформалуу областтар менен туташ орун алган бийик жаш катталыш тоолор жатат. Мисалы, Индостан жарым аралы менен Шри Ланка аралы байыркы катуу платформадан орун алган, ал эми анын түндүгүндөгү Инди-Ганг түздүгү жана Гималай тоо кыркалары кыймылдуу геосинклиналдык зонада жатат.

Түштүк Азиянын көпчүлүк территорияларынын климаты муссондор менен байланыштуу. Кышында муссондор кургактыктан деңизди карай соккондо кургакчыл келип ысыктын илеби кайтат (түндүгүндө 15°С, түштүгүндө 27°Ска чейин). Жазында ысык күч алат, чөптөр саргарып куурап, дарактар жалбырагын түшүрөт. Май айында океандан келген нымдуу аба материкке нөшөрлөгөн жамгырды төгөт. Бул мезгилде ысыктын илеби кайтып, тиричилик жандана баштайт. Дарыялардын суусу кирип, ташкындап, айрым учурларда айыл-кыштактарды, курулуш менен жолдорду кыйратып, эгин талааларды суу каптап элдин турмуш-тиричилигине зыян келтирет. Мындай терс кубулуштар айрыкча Ганг дарыясына мүнөздүү.

Бардык эле жерде жаан-чачын бирдей таралган эмес. Эгерде Гималайдын түштүк-чыгыш капталдарында (Черапунджи) орто эсеп менен 10000 *мм* жаан-чачын түшсө, ал эми Тар чөлүндө анын саны 70–100 *мм* ашпайт. Малай архипелагындагы аралдарда 5000 *мм* жакын жаан-чачын жаайт. Архипелагдын аралдарында экватордук нымдуу тропиктерде жашыл токойлор өсөт. Субэкватордун жаан-чачын азыраак жааган жерлерине сейрек токойлуу саванналар мүнөздүү.

Гималай тоолору менен Малай архипелагындагы тоолордо топурак менен өсүмдүктөрдүн бийиктик алкактуулугу байкалат.

Индия. Түштүк Азиядагы аянты боюнча (3288 миң $км^2$) жана калкынын саны жагынан (1 млрд) эң чоң мамлекет – Индия Федеративдик Республикасы. Ал узак убакыттар бою Улуу Бри-

таниянын колониясы болуп келген, экинчи дүйнөлүк согуштан кийин бошонуп өзүнчө эгемендүү мамлекетке айланган.

Индияда Африка менен Түштүк Американы кошуп алганда да алардагыдан көп калк жашайт. Кийинки жылдарда өнүгүп келе жаткан өлкөлөрдүкүндөй эле калктын тез өсүп көбөйүшү байкалууда.

Калктын курамдык бөлүгү ар түрдүү, элдер ондогон тилдерде сүйлөшөт. Калктын көпчүлүгү хинди тилинде сүйлөшөт. Англис тилинде сүйлөгөн калктар өтө көп.

Азыркы Индия космосту изилдөөдө, атом реакторун куруу-да. Антарктикада изилдөөлөрдү жүргүзүүдө. Бирок ал негизинен айыл чарба өлкөсү, анда калктын 3/4 бөлүгү иштешет. Өлкөнүн жаратылыш шарттары дыйканчылыкты өнүктүрүүгө ыңгайлуу. Дыйкандар муссон жаандары башталганга чейин эле нымды сүйүүчү күрүч, кант камышы сыяктуу өсүмдүктөрдү эгип коюшат. Чай бадалын, пахта жана жыттуу-татымал өсүмдүктөрдү да өстүрүшөт. Индия менен Шри Ланкада өстүрүлгөн чайлар сапаты боюнча бүткүл дүйнөгө белгилүү.

Индия негизинен айыл-кыштак өлкөсү. Кыштактардын көбү дарыя өзөндөрүнүн жээк бойлорунан орун алган. Декан бөксө тоосундагы айылдардын жанында тосмолор курулган, аларда сугат үчүн жаан суусу топтолот. Калктын басымдуу көпчүлүгү динге жана ырым-жырымдарга ишенишет. Уйду ыйык тутуп, анын этин жебейт. Ал унаа катары пайдаланылат.

Индиянын жаратылышы өтө кооз, ал ар түрдүү ресурстарга бай. Бирок жаратылышка калктын тийгизген таасири өтө күчтүү. Эски, талкаланган Декан тоолорунда көптөгөн кен байлыктары бар. Алардын көпчүлүгү жер кыртышындагы жаракалар аркылуу магманын жиреп чыгышынан пайда болгон.

Азыркы мезгилде адам баласынын колу тие элек жаратылыш комплекстерин Гималайдын бийик тоолорунан гана кездештирүүгө болот. Тегиз өрөөндөр менен бөксө тоонун энкейиш капталдары да дээрлик өздөштүрүлгөн. Байыркы түнт жашыл токойлордун туташ кыркылышынан, алардын ордуна саванналар пайда болгон. Токойлордун аянттарынын азайышы Инди-Ганг түздүгүндө болуп туруучу кыйраткыч суу ташкындоолоруна кошумча шарт түзөт.

Жаныбарлар дүйнөсү да жабыркаган. Азия жолборсу, носорог, буйвол сыяктуу бир топ жаныбарлар Кызыл китепке катталып, аларды коргоо үчүн улуттук парктар жана коруктар түзүлгөн. Мындай иш-чаралардын таасири менен айрым айбанаттардын саны арбый баштады.

Суроолор

1. Түштүк Азиянын жаратылышы жөнүндө аңгеменин планын түзгүлө. Анын жаратылыш шарттарынын ар түрдүүлүгү эмне менен байланышкан?
2. Картадан Индостан, Индокытай жарым аралдарын жана Зонд аралдарын тапкыла.
3. Индия эмне үчүн айыл-кыштак өлкөсү деп аталат? Дыйканчылыкта эгилүүчү өсүмдүктөрдү атагыла. Алардын кайсы түрлөрүн өзүңөрдүн турмушуңарда пайдаланасыңар?
4. Индиянын өнөр жайынын кечигип өнүгүшүнө эмне себеп болгон?
5. Өлкөдө кандай калктар жашайт, алардын негизги тили кайсы?
6. Индиянын жаратылышынын жабыркашынын негизги себеби эмне?

18. 3. Түндүк-Чыгыш Евразия

Түндүк-Чыгыш Евразия эң чоң материктин бир бөлүгү. Анын территориясында көз карандысыз мамлекеттердин шериктештиги (КМШ) түзүлгөн. Биздин Кыргыз Республикабыз да андан орун алган. Анын Россия Федерациясы, Казакстан, Өзбекстан, Украина Республикасы ж. б. менен эзелтен бери тарыхый, саясий жана экономикалык жактан өтө жакын байланыштары бар.

Азыркы мезгилде да, келечекте да бул өлкөлөрдүн чогуу өнүгүү максатында бир нече мамлекеттер аралык жана дээрлик КМШга таандык келишимдер түзүлгөн. Мына ушуга байланыштуу аталган аймактын жаратылышын, табигый ресурстарын жана айрым ири өлкөлөрүнүн кыскача экономикасын, ошондой эле социалдык абалын үйрөнүү максатка ылайыктуу болуп эсептелет.

18. 3. 1. Рельефинин башкы белгилери

Түндүк-Чыгыш Евразиянын рельефи Жердин геологиялык тарыхынын өзгөрүүлөрүнө жараша көп миллиондогон жылдар бою өрчүгөн. Андай өзгөрүүлөр азыркы мезгилде да уланууда. Азыркы учурдагы рельефтин жалпы белгилерин физикалык карта көрсөтүп турат. Аймакка карта боюнча көз чаптырсак, анда улуу түздүктөрдүн, дөңсөөлөрдүн, бөксө тоолор менен өтө бийик тоолордун бар экендигине ынанабыз.

Түндүк-Чыгыш Евразиянын дал ортосунан Батыш Сибирь түздүгү орун алган. Анын жеринин бетинин көпчүлүгү миңдеген чарчы километр аянтты ээлеп, деңиз деңгээлинен бир аз гана жогору көтөрүлөт. Ал дарыялардын өрөөндөрү менен анча терең тилмеленген эмес.

Чыгыш Европа (Орус) түздүгүнүн жеринин бети тетирисинче Батыш Сибирдикине караганда дарыя өрөөндөрү жана кокту-

колоттор менен кыйла арбын тилмеленген, анда ири дөңсөөлүү жерлер көп. Бул эки түздүктү меридиан багытында созулуп жатуучу Урал тоолору бөлүп турат. Ал эми Батыш Сибирь түздүгүн чыгышынан Орто Сибирь бөксө тоосунан түштүктө өтө катуу талкаланган Енисей кряжы, андан түндүгүрөктө бөксө тоонун өзүнүн узакка созулган тике кашаты ажыратат.

Орто Азия менен Казакстандын территориясынын көпчүлүк бөлүгүн Туран ойдуну жана Каспий боюндагы ойдундар ээлейт. Мангышлак жарым аралындагы Карагие чуңкуру деңиз деңгээлинен 132 *м* төмөн жатат.

Ошентип Түндүк-Чыгыш Евразиянын территориясынын 68%ке жакыны ар түрдүү курактагы платформаларда пайда болгон ойдуң болуп эсептелет. Алсак, эң байыркы Орус платформасынан Чыгыш Европа түздүгү орун алган. Анын негизи архей менен протерозой эраларында эле түптөлгөн. Түздүктүн жеринин бетин бири бирине эриш-аркак жайланышкан түздүктөр менен дөңсөөлөр түзөт.

Байыркы Сибирь платформасын дээрлик Чыгыш Сибирь бөксө тоосу ээлейт. Кембрийге чейинки пайда болгон катталыштуу кристаллдык тектерден түзүлгөн нук анын негизин түзүп, Алдан жана Анабар щиттеринде (калканчаларында) жер бетине чыгып жатат. Алар бир нече ири жаракалар менен ажыраган, алардан магма тектери агылып аябаган чоң аянттарды камтыйт.

Эски байыркы платформалар менен катар Түндүк-Чыгыш Евразиянын чегинде Батыш Сибирь, Туран сыяктуу жаш плиталар да бар. Палеозойдо түзүлгөн жаңы платформанын катталыштуу нуктары тектердин калың катмары менен капталып турат. Биердеги пайда болгон түздүктөр ошол жаңы платформалардын аты менен аталганы да бекеринен эмес.

Түндүк-Чыгыш Евразиянын территориясынын үчтөн бирин тоолор ээлейт. Өтө бийик тоолор жер кыртышынын литосферalык плиталар айкалышкан геосинклиналдык курчоолорунан орун алган. Анда өткөн геологиялык мезгилдердин ичинде калың чөкмө тектеринин катмары топтолгон, жанар тоо процесстери жүргөн. Геосинклиналдык курчоолордо тектоникалык жердин ички кыймылдарынын таасири астында жер кыртышы көтөрүлүп тоолор пайда болгон. Аймактын чегинде үч негизги геосинклиналдык курчоо ажырайт. Анын түштүк чегинде Альпы-Гималай курчоосу созулуп жатат. Курамына Кавказ, Крым, Копетдаг, Памир тоолору кирет. Алардын ичинен өтө бийиги Памир жана Кавказ тоолору. Памир тоолорундагы Коммунизм чокусу 7627 *м* жетет.

Кавказ тоолору Арабия литосфералык плитага кууш жатып,

анын көтөрүлүүсү тездик менен жүрүүдө. Көтөрүлүүлөрдөн жаралган ири тектоникалык жаракаларга лавалар куюлуп, жанар тоолордон түзүлгөн тайпак жана бийик тоолор пайда болгон. Кавказдагы Эльбрус, Казбек, Арагац, ошондой эле Армян бөксө тоолору ушундай жол менен калыптанган.

Памир тоолору Индостан литосфералык плитасынын кысымына дуушарланып, түндүк тараптагы Теңир-Тоо тоолоруна жакындаган. Памирде да, Кавказда да жер кыртышынын кысылып көтөрүлүүлөрүнүн таасири астында жер титирөөлөр тез-тез болуп турат.

Түндүк-Чыгыш Евразиянын Ыраакы Чыгыш бөлүгүндө Тынч океан геосинклиналдык курчоосу созулуп жатат. Биерде тектоникалык процесстер өтө тездик менен жүрүүдө, жанар тоолордон түзүлгөн тоо кыркалары жатат. Дайыма жанар тоолор кыймыл аракетке келип, жер титирөө болуп турат. Курчоого Коряк бөксө тоосу, Камчатканын тоолору, Куриль аралдары, Сахалин ж. б. кирет.

Аймактын ички бөлүгүндө Урал – Теңир-Тоо байыркы геосинклинкалдык курчоосу жатат. Ага Урал, Борбордук Казакстан, Алтай, Саян жана Тянь-Шань тоо кыркалары таандык. Бул курчоодо эң байыркы чөкмө тектердин катталышы жана тоолордун пайда болушу палеозой заманында эле жүргөн. Андагы тоолордун көпчүлүгү кийин талкаланууга дуушарланган. Кайназойдо жаңыланганы менен тоолор жапыс. Чет жакасындагы Теңир-Тоо тоолору эле 5–7 миң *м* көтөрүлөт, анткени алар Индостан литосфералык плитасынын кысымына кабылган.

Тоо пайда кылуучу кыймылдардын өзүнчө геологиялык тарыхы бар. Мисалы, Байкал бүктөлүү мезгили кембрийдин аягы менен палеозойдун ортосуна туура келет. Ошол мезгилде Байкал алдындагы жана артындагы катталыш тоолор калыптанган. Ал эми Верхоянск жана Черск тоолорунун калыптанышы мезозойдо жүргөн.

Деңиз жээктеринен орун алган түздүктөрдүн рельефи тегиз, алардын түзүлүшү деңиз сууларынын кезек-кезеги менен каптап жана кайра тартылып туруучу кубулуштары менен байланыштуу. Мындай түздүктөргө Кара деңиз боюндагы жана Каспий боюндагы ойдуң-түздүктөр кирет.

Орус түздүгүнүн түндүк жана борбордук бөлүктөрүнүн рельефинин түзүлүшү төртүнчүлүк доордогу муз каптоолор менен тыгыз байланыштуу. Аны биердеги көптөгөн мореналык дөбөчөлөр, жалчалар жана эриген мөңгү суусунун чайкандыларынан пайда болгон кумдуу түздүктөр далилдеп турат.

Орто Азиянын кургакчыл аймактарында катуу соккон ша-

малдар кумдуу чөлдөрдөгү бархандарда эшилме кумдардын жал-жал болгон дөбөчөлөрүн пайда кылат. Ал эми Чыгыш Сибирь бөксө тоосунун көпчүлүк бөлүгүндө көп жылдык тондор тараган. Алар рельефке кыйла таасир этет. Жер астынан чыккан суулардын тоңунан пайда болгон томпоюңку дөбөчөлөр, муз эригенде түзүлгөн кыртыштардын төмөн чөккөн ж. б. рельефтин формалары көп кездешет.

Суроолор

1. Тектоникалык картаны жана геохронологиялык таблицаны пайдаланып Түндүк-Чыгыш Евразиянын аймагынан геосинклиналдык курчоолор менен платформалардын өрчүшүнүн ырааттуулугун карагыла, алардын орун алган жерлерин картадан көрсөткүлө.
2. Жер бетинин рельефинин азыркы кезде да өрчүп жаткандыгын далилдеген мисалдарды келтиргиле.
3. КМШнын физикалык картасынан таш көмүр, нефть, газ, туз ж. б. кен байлыктарынын таралган жерлерин тапкыла жана аларды контур картага түшүргүлө.
4. Ири түздүктөр менен тоо кыркаларын атагыла, алардын пайда болушуна көз чаптыргыла.
5. Силердин жашап жаткан облусуңар үчүн кайсы кен байлыктар мүнөздүү?

18. 3. 2. Түндүк-Чыгыш Евразиянын климатынын өзгөчөлүктөрүн аныктаган факторлор

Евразия аябаган чоң территорияны ээлеп тургандыгына байланыштуу, анын климаттык шарттары өтө ар түрдүү. Анын географиялык абалынын климатка тийгизген таасири чоң. Түндүк-Чыгыш Евразияга жылдын төрт мезгилдери мүнөздүү.

Кышында бардык жерде суук болот: түштүктө суук кыска убакытка созулуп анча катуу эмес, ал эми түндүктө узак убакытка созулуп, өтө суук. Жай мезгили Түндүк-Чыгыш Евразиянын түштүгүндө узак жана жылуу, а тургай ысык. Түндүктү карай жылган сайын жай мезгили кыскара баштайт, абанын температурасы төмөндөйт. Аймактын аянты өтө зор жана анын ички бөлүктөрү океандардан алыс болгондуктан кышкы жана жайкы температуранын ортосундагы айырма бардык жеринде өтө чоң. Ошондуктан климат континенттик мүнөзгө ээ.

Түндүк-Чыгыш Евразиянын түндүгүндө бийик тоо системаларынын жоктугуна байланыштуу арктикалык аба массасы мелүүн алкактын түштүгүнө чейин эркин таралышына жолтоо болбойт. Ошентип, климатты түзүүчү факторлордун ичинен географиялык абал чоң мааниге ээ. Бул зор аймактын түндүктөн түштүктү карай

миндеген километр аралыктарга созулуп жатышына ылайык күн нурунун бирдей эмес таралышы келип чыгат.

Түндүк-Чыгыш Евразиянын территориясында атмосферанын циркуляциясы негизги климат түзүүчү фактор болуп саналат, ал аба массаларынын ар кайсы типтеринин бир жерден экинчи жерге жылышынан көрүнөт. Алар бир кендик менен экинчи кендиктин, океандар менен материктердин аралыгында жыл мезгилдеринин өзгөрүүсүнө жараша дайым оошуп турат.

Атлантика океаны Түндүк-Чыгыш Евразиядан алыс тургуну менен андан которулган аба массалары анын климаттык шарттарына чоң таасирин тийгизет. Батыштан соккон шамалдарга тоскоол кылуучу меридиан багыттагы бийик тоолордун жоктугунан, аймакка терендеп кирип барат. Алардын таасирин Сибирь тараптан да байкоого болот. Кышында анын таасиринен айрыкча Чыгыш Европа түздүгүндө анча суук болбойт, кар көп жаайт. Жайкысын аба массаларынын таасиринен жамгыр көп жаап, нымдуу болуп күн салкын. Бул аймактын климатына Түндүк Муз океанынын таасири өтө чоң. Арктикага жыл бою жогорку басым областы мүнөздүү. Анда түзүлгөн арктикалык муздак аба массасы Түндүк-Чыгыш Евразиянын бардык аймактарына кенири таралат. Кышында арктикалык муздак аба келгенде суук күчөйт. Түштүккө улам терең кирген сайын ал жылына баштайт. Күн суук, асман ачык болот.

Жайында алардын келиши менен адегенде аба салкындап, андан соң жылына баштайт. Жазында арктикалык аба массаларынын кириши маданий өсүмдүктөрдү үшүтүп жиберет. Жайында Волга боюнда, Батыш Сибирь жана Казакстанда кургакчылык жүрөт.

Тынч океандын чоңдугуна карабастан Түндүк-Чыгыш Евразиянын климатына анын тийгизген таасири чектелүү, анткени мелүүн алкактын чегинде батыштан келүүчү аба массалары басымдуулук кылат. Анын үстүнө кыш мезгилинде атмосферанын жогорку басымдуу областы, б. а. Азия антициклону түзүлөт. Анын натыйжасында аябай суунган аба массалары жылуураак океанга оошот. Ошол себептен кышкы муссон пайда болот. Тынч океанынын нымдуу аба массалары жай мезгилинде кургактыкка жылып жайкы муссонду түзөт. Бирок, Ыраакы Чыгыштагы түндүктөн түштүккө созулуп жаткан тоолордун жатышы жайкы муссондун таасирин чектейт. Ал болсо жээк тараптагы ичке тилкеге гана таралып, жаан-чачындарды мол алып келет.

Ошентип, Түндүк-Чыгыш Евразиянын территориясынын үстүндө аба массалары дайым жылып жүрөт, өз сапаттарын өзгөртүп турат, бирок жылган кезде ал аба массаларынын ор-

тосунда жазылыгы ондогон километрге жетүүчү өткөөл зоналар түзүлөт. Ошолорду атмосфералык фронттор деп аташат. Фронт кандайдыр бир аймак аркылуу өткөндө, анын үстүндөгү аба массалары жана аба ырайы өзгөрүлөт.

Эгерде фронт Арктиканын абасын мелүүн кеңдиктердин абасынан бөлүп турса, ал арктикалык фронт (АФ) деп аталат. Ал эми фронт мелүүн кеңдиктин абасын тропиктик абадан бөлө турган болсо анда уюлдук (же мелүүн) фронттор (УФ) дешет.

Арктикалык же уюлдук фронттун ар бир участогу ал жылуулукту, суукту алып келишине жараша же жылуу фронт, же суук фронт болушу мүмкүн.

Аба ырайына таасирин тийгизүүчү арктикалык фронттор көбүнчө Түндүк-Чыгыш Евразиянын Түндүк Муз океанынын бассейнинде орун алган. Бирок да арктикалык фронт кээде түштүктү карай жылып отуруп төмөнкү кеңдиктерге чейин жетет. Түштүктөгү Кавказ, Памир ж. б. кырка тоолор андан ары жылышына тоскоолдук кылат.

Уюлдук фронттор көбүнчө түштүктөгү аймактардын үстүнөн өтөт. Кайсы бир учурда алар түндүктү карай жылат. Кышкысын алар ортоңку тилкеге таасирин тийгизет, ал эми жайында түндүккө оошуп, андагы деңиздердин үстүндөгү абаны бир кыйла жылытат.

Суроолор

1. Күндүн радиациясы Түндүк-Чыгыш Евразиянын аймагында кандай таралат?
2. Географиялык кеңдиктин жана аба массаларынын климатка тийгизген таасири эмнеден байкалат?
3. Жаан-чачындардын таралышынын мыйзам-ченемдүүлүгүнө көз чаптыргыла.
4. Түндүк-Чыгыш Евразиянын аймагы кайсы климаттык алкактарды кучагына алат? Алардагы климаттын типтерин атагыла.
5. Эмне себептен климатты жаратылыш шарттары жана ресурстары катары эсептейт? Мисал келтиргиле.

18. 4. ТҮНДҮК-ЧЫГЫШ ЕВРАЗИЯНЫН ЖАРАТЫЛЫШ АЙМАКТАРЫ ЖАНА АЛАРДАГЫ ИРИ ӨЛКӨЛӨР

Түндүк-Чыгыш Евразияда жаратылыш зоналарынан башка дагы ири жаратылыштык территориялык комплекстерди, райондорду ажыратып бөлүшөт. Мындай чоң аймактардын жаратылыш шарттарын жана ресурстарын чарбачылыкка бир кыйла ыңгайлуу түрдө пайдалануу үчүн ири жаратылыш комплекстеринин ичиндеги тигил же бул табигый процесстер кандайча

жүрүп жаткандыгын адамдардын билиши өтө маанилүү. Ошого жараша өнөр жайын же айыл чарбасынын тармактарын туура жайгаштырууга мүмкүн. Мына ушуга байланыштуу мындан ары КМШнын территориясын чоң-чоң физикалык-географиялык аймактарга бөлүп окутуу окуучулар үчүн пайдалуу болот. Алар геологиялык түзүлүшү, рельефи, климаттык шарттары, кендик багытта зоналуулуктун жана бийиктик алкактуулуктун жиктелиши боюнча бири-биринен айырмаланат.

Бөлүнгөн ири физикалык географиялык территориялык комплекстердин жаратылыш шарттарын үйрөнгөн соң, акырында алардын чегиндеги КМШга кирген өлкөлөрдүн айрымдарынын экономикалык жана социалдык абалдары боюнча окуучулар кыскача маалымат алышат.

18. 4. 1. Чыгыш Европа түздүгү

Бул аймакты Орус түздүгү деп да атап коюшат. Ал Түндүк-Чыгыш Евразиянын Европалык бөлүгүн дээрлик ээлейт. Түздүктү түндүгүнөн Баренц жана Ак деңиздер, батышынан Балтика деңизи курчап турат. Түштүк чеги Каспий, Кара, Азов деңиздеринин жээктери жана Кавказ, Крым, Карпат тоо этектери аркылуу өтөт. Урал тоолору анын чыгышындагы табигый чек ара болуп эсептелет.

Чыгыш Европа түздүгү батыштан чыгышка жана түндүктөн түштүктү карай миңдеген километр аралыкка созулуп, өтө зор аймакты ээлеп жаткандыктан жаратылыш шарттары ар түрдүү. Жеринин бетинин түздүктүү болушу анын платформасынын фундаменти терең горизонталдуу жатып, үстүнөн байыртадан бери куралган калың чөкмө тектердин катмары каптап турат. Платформанын кээ бир участоктору көтөрүңкү келет, андай жерлерде дөңсөөлөр пайда болгон.

Платформанын фундаментинин сыртка чыгып турган жерлери Балтика жана Украина шиттери түрүндө чөкмө тектер менен капталбай жатат.

Дөңсөөлүү көтөрүңкү аймактардын ортосунда кристаллдык фундамент төмөн карай ийилген жерлердин рельефи түзөн ойдундуу. Днепр боюндагы ойдун, Ока-Дон түздүгү ушундайча пайда болгон. Булар аркылуу дарыя өрөөндөрү өтүп, кокту-колоттор менен аз тилмеленген жайык түздүктөрдүн аймагы түзүлөт.

Платформанын чет жакасындагы төмөн карай ийилген участокторунда Кара жана Каспий деңиздеринин боюндагы ойдундар, ошондой эле түндүктөгү Балтика ж. б. деңиздердин жээктерине жакын жаткан ойдундар пайда болгон.

Чыгыш Европа түздүгүнүн басымдуу бөлүгүнүн абсолюттук бийиктиктери 100 *м*ден 200 *м* жетет. Түздүктүн бетин каптап жаткан чөкмө тектер бир эле мезгилде пайда боло калган эмес. Ал тектердин көбү байыркы мезгилдеги платформаны каптап жаткан деңиздердин түбүндө түзүлгөн. Чыгыш Европа түздүгүнүн рельефинин түзүлүшүнө байыркы муз каптоолор чоң таасир тийгизген. Түздүктүн түндүк тарабында муз каптоо үч-төрт ирет кайталанып, кайра тартылып турган. Алардан калган морена чөкмөлөрүнөн түзүлгөн дөңсөөлүү рельефтин формалары азыркы мезгилге чейин сакталып калган.

Акыркы муз каптоонун убагында мурунку пайда болгон морена дөңсөөлөрү жемирилип бузулуп, андан майдаланган борпоң тектер муздун эриген суулары менен агып, ойдуңдуу жерлерде топтолгон. Полесьенин жана Мещеранын ойдуңдарындагы кумдуу чөкмөлөрү ушундайча жол менен түзүлгөн.

Чыгыш Европа түздүгүнүн түндүктөгү чет жакаларынан башка көп мейкиндиктери мелүүн климаттын алкагынан орун алган. Түздүктүн климаттык шарттарына Атлантика океанынан соккон деңиздик мелүүн аба массасынын таасири чоң. Ошого байланыштуу анын батыш бөлүгүндө нымдуулук жогору, кыш анча катаал эмес, жайында салыштырмалуу салкын. Чыгыш тарабына жылган сайын континенттик мелүүн аба басымдуулук кылат.

Эгерде аба массаларынын кеңдиктер боюнча алмашуусуна көз чаптырсак, анда аймактын түздүктүү рельефине байланыштуу арктикалык аба массалары анын түштүгүнө тоскоолсуз эле жетип, айрым учурда абанын температурасын кескин төмөндөткөнү байкалат. Тетирисинче, континенттик тропиктик аба массасы түндүктөгү Ак деңиздин жээктерине чейин барат. Бул убакта кышкысын аба бир аз жылып, жаз-жай мезгилдеринде кургакчылык өкүм сүрөт. Мына ушундай шарттарда Чыгыш Европа түздүгүнүн батыш бөлүгүнө 600–800 *мм* жаан-чачын түшсө, анын түштүк чыгышына 200–300 *мм* гана туура келет. Ал эми январь айында батыш тарапта абанын орточо температурасы – 4°С, Уралга жакын – 18°С. Жайдын температурасы негизинен кеңдиктер боюнча өзгөрөт. Эгерде июль айында абанын орточо температурасы түндүк деңиздердин жээгинде 8–10°С болсо, түштүктөгү жарым чөлдөрдө 24–26°С. Чыгыш Европа түздүгүнүн дарыялары, анын башка региондорунан айырмаланып, негизинен түштүктү көздөй агат. Буларга Волга, Дон, Днепр ж. б. дарыялар кирет.

Чыгыш Европа түздүгүнүн эң узун жана суусу мол дарыясы Волга, ал Валдай дөңсөөсүндөгү токойлуу дөбөлөрдөн тартып, Каспий деңизинин чөлдүү жээгине чейин бир нече жаратылыш зоналарын кесип алат. Волганын өйүз-бүйүзүндө өткөндөгү тары-

хы, чарбалык жана маданий чоң мааниси менен даңкы чыккан орустун он чакты ири шаарлары орун алган. Анда суу сактагычы бар бир канча гидроэлектр станциялары курулган. Каналдар аркылуу ал Балтика, Ак, Азов жана Кара деңиздерди кошуп турат.

Түздүктөгү климаттын зоналуулугу, кеңдиктер боюнча жаратылыш зоналарынын түндүктөн түштүккө карай ирети менен алмашып жайгашуусун шарттайт. Жеринин бетинин тегиздигинен жаратылыш зоналуулук Чыгыш Европа түздүгүндө ачык көрүнөт. Биерде тундрадан тартып жарым чөлдөргө жана чөлдөргө чейинки зоналар таралган (79-сүрөт). Түздүктүн аянтынын жарымына

79-сүрөт. Тундра ландшафты.

жакынын токой зоналары ээлейт. Нымдын арбындыгынан алардын арасында саздар көп. Токойлордун түштүгүнөн токойлуу-талаа жана талаа зоналары тилке-тилке болуп жатат. Андагы кара жана коңур топурактар дыйканчылыкты өнүктүрүүчү зор каражат болуп эсептелет.

Жеринин бетинин түздүгү, көптөгөн кен байлыктардын болушу, климатынын салыштырмалуу жумшактыгы, жаанчачындын жетиштүү санда түшүшү, топурагынын асылдуулугу, өсүмдүктөрүнүн ар түрдүүлүгү көп тармактуу чарба уюштурууга мүмкүнчүлүк түзгөн. Ушуга жараша КМШнын калкынын жарымынан ашыгы Чыгыш Европа түздүгүндө отурукташкан. Бул

анын чарбасы жана экономикасы жогору өнүккөн бөлүгү. Биерге шериктештикке кирген өлкөлөрдүн айдоо аянттарынын 50% ке жакыны туура келет, чөп чабынды жана жайыттар да өтө көп.

Суроолор

1. Чыгыш Европа түздүгүндөгү жаратылыш зоналарынын жайгашуусунун, алардын климатынын, топурагынын, өсүмдүктөрүнүн өзгөчөлүгү жөнүндө айтып бергиле.
2. Эмне себептен бул түздүккө калк жыш отурукташкан жана шаарлар менен айыл-кыштактар көп топтолгон?
3. Жаратылыш ресурстарынын калк кайсынысын көп пайдаланат?

18. 4. 2. Урал тоолору

Урал тоолору Арктиканын Жаңы Жер аралдарынан Туран ойдуңуна чейин меридиан багытында миңдеген километр аралыкка созулуп жатат. Урал аркылуу Европа менен Азиянын шарттуу чек арасы өтөт. Ал Орус платформасы менен Батыш Сибирь плитасынын аралыгындагы геосинклиналь зонасында жатат. Уралдын бүктөлмө-катталыштуу структуралары байыркы палеозой заманынын экинчи жарымында, герциндик тоо пайда болуулардын мезгилинде түзүлгөн. Андан кийинки геологиялык мезгилдерде нечен ирет сырткы күчтөрдүн таасири астында талкаланып тегизделип, кайрадан көтөрүлүүлөргө дуушарланып турган.

Байыркы геологиялык учурда Урал азыркы кездегиден 2–3 *км* бийик болгон деген божомолдоолор бар. Миллиондогон жылдар ичинде ал бийик тоолор талкаланып кыйраган кезде, анын талкаландылары Чыгыш Европа жана Батыш Сибирдеги деңиздерге агылып кеткен. Анын тереңиндеги катталышта жаткан тоо тектери жердин үстүнкү бетине чыгып же ага жакын келип жаткан. Азыркы кезде жер бетине чыгып жаткан байыркы тоо тектери бир нече ири жана майда тектоникалык жаракаларга ажыраган.

Уралдын геологиялык түзүлүшүнүн татаалдыгы жана андагы тоо тектеринин ар түрдүүлүгү анын пайдалуу кендерге бай болушуна себеп болгон. Батыш Уралда чөкмө тектерге байланыштуу болгон кендер таралган. Аларга Кама суусунун алабындагы ар түрдүү туздар, Печорадан Урал дарыясына чейин бүт Уралдын тоо этектеринде кезигүүчү нефть жана күйүүчү газ кирет. Бийигирээк тоо кыркаларында кен байлыктар анча көп таралган эмес. Ошондой болсо да анда слюда, тоо хрусталы, графит жана бир нече асыл таштардын кени бар. Ал эми Уралдын чыгыш капталдарындагы магмалык тектери темир рудасына жана түстүү тектерге өтө эле

бай. Кайсы бир кендеринен жез, цинк, алтын, күмүш жана сейрек кезигүүчү көп элементтердин тобун өндүрүп алышат.

Ильмен тоо кыркасынын аймагында анчалык чоң эмес аянттан 150 баалуу ар түрдүү минералдар табылган, ал аймак мамлекеттик корукка алынган.

Урал жапыз жана орто бийиктиктеги тоолордун системасы. Алардын эң бийиги Народная тоосу (1894 *м*). Түндүктөн түштүккө созулуп жаткан Урал бир нече жарыш тоо кыркаларынан турат. Тоо кыркаларынын тармагы айрыкча анын түштүгүндө арбын. Тоолор кыркасы жон-жон болуп тегиз, чокулары болсо томпогой келет. Тоо арасындагы өрөөндөр кууш жана дөңсөөлүү.

Рельефинин өзгөчөлүктөрү, тектердин литологиялык курамына жана жаратылыш шарттарынын ар түрдүүлүгүнө жараша Урал-Уюлдук, Уюл жанындагы, Түндүк, Ортоңку жана Түштүк болуп 5 бөлүккө ажырайт.

Урал тоолорунун анча бийик жана жазы эместигинен андагы климаттык шарттар, ага жамаатташ жаткан түздүктөрдүкүнөн анча деле айырмасы жок. Климаттын негизги айырмачылыктары анын түндүгү менен түштүгүндө ачык-айкын көрүнөт. Уралдын түндүгүндө абанын орточо температурасы 6–8°С, ал эми түштүгүндө 22–24°С. Кышкысын абанын температурасында анча айырма жок.

Урал тоолору түндүктөн түштүккө карай бир нече жаратылыш зоналарын кесип өтөт. Анын бардык бөлүгүндө ландшафттын бийиктик алкактуулугу байкалат. Уюлдук Уралды бүт бойдон тундра ээлейт. Түндүк Уралда тоо капталдарын түнт тайга токойлору, ал эми тоо кыркаларында, жондорунда жана чокуларында тоо тундрасы таралган.

Түштүк Уралдын тоолорунда топурак жана өсүмдүк каптоолорунун бийиктик алкактары талаа зонасынан тартып тоо тундрасына чейин бир кыйла толугураак байкалат.

Урал тоолору боюнча Чыгыш Европа түздүгү үчүн мүнөздүү өсүмдүктөрдүн көп түрлөрүнүн, мисалы, дубдун, липанын, клёндун, вяздын, долононун, көп бадал жыгачтарынын, Сибирге мүнөздүү өсүмдүктөрдүн, лиственницанын, кедрдин таралуу чек арасы өтөт. Ошентип Уралдын чыгышына Сибирдин, ал эми батыш бөлүгүнө Европалык тараптын өсүмдүктөрү мүнөздүү.

Суроолор

1. Геологиялык картаны талдап, Уралдын геологиялык түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү жана кен байлыктары жөнүндө айтып бергиле.
2. Уралдын рельефинин өзгөчөлүктөрү кайсылар?
3. Түндүк жана Түштүк Уралдын жаратылышын салыштыргыла.
4. Уралдын негизги жаратылыш ресурстарын атагыла.

18. 4. 3. Кавказ

Кавказ тоо кыркалары Альпы-Гималай геосинклиналдык курчоосунун бир бөлүгү, алар жаш тоолордун зонасына таандык.

Кавказ тоолуу өлкө, ал Кара жана Каспий деңиздеринин аралыгынан орун алган, түндүгү Кума-Маныч чуңкуру менен чектелип, ал эми түштүгү Армян жана Иран бөксө тоолору аркылуу өткөн КМШга кирген мамлекеттердин түштүк чек араларына туура келет. Ал Чыгыш Европа түздүгүн түштүк тараптан курчап турган тоолордун ичинен эң чоңу, анын геологиялык түзүлүшү жана өнүгүү тарыхы татаал. Кавказ тоолорунун пайда болушуна альпы тоо бүктөлүш-катталыш кыймылынын системасы таандык.

Геологиялык түзүлүшү, рельефи, климаты, суулары жана топурак, өсүмдүк каптоолору боюнча ал Алдыңкы Кавказ, Чоң Кавказ жана Кавказ Арты болуп үчкө бөлүнөт.

Алдыңкы Кавказ пайда болушу жагынан Кавказ тоолору менен тыгыз байланыштуу. Ал Кума-Маныч чуңкуру аркылуу Чыгыш Европа түздүгүнөн жана Кубань суусунун чатынан Теректин чатына чейин созулуп жаткан кайкы аркылуу Чоң Кавказдан бөлүнүп турат.

Алдыңкы Кавказдын климаты кургакчыл, континенттик. Жыл ичинде түшкөн жаан-чачындардын орточо саны анын чыгышында 250 *мм*, ал эми батышында 550 *мм*.

Тоо этектеринен чыккан минералдык нарзан, ессентуки ж. б. суулардын базасында бир нече курорттор пайда болгон.

Тектоникалык чуңкурлардагы чөкмө тектеринде нефть менен газдын кени түзүлгөн.

Чоң Кавказ тоосу түндүк-батыштан, түштүк-чыгышты карай Тамань жарым аралынан Апшерон жарым аралына чейин созулуп жатат, анын тоо кыркалары бири-биринен өрөөндөр аркылуу бөлүнүп турат. Анын борборундагы катталыштуу антиклинорийлерден түзүлгөн тоолор 5000 *м*ден жогору көтөрүлөт. Алсак, байыркы жанар тоолордон Кавказдагы эң бийик Эльбрус (5642) жана Казбек (5033) чокулары пайда болгон.

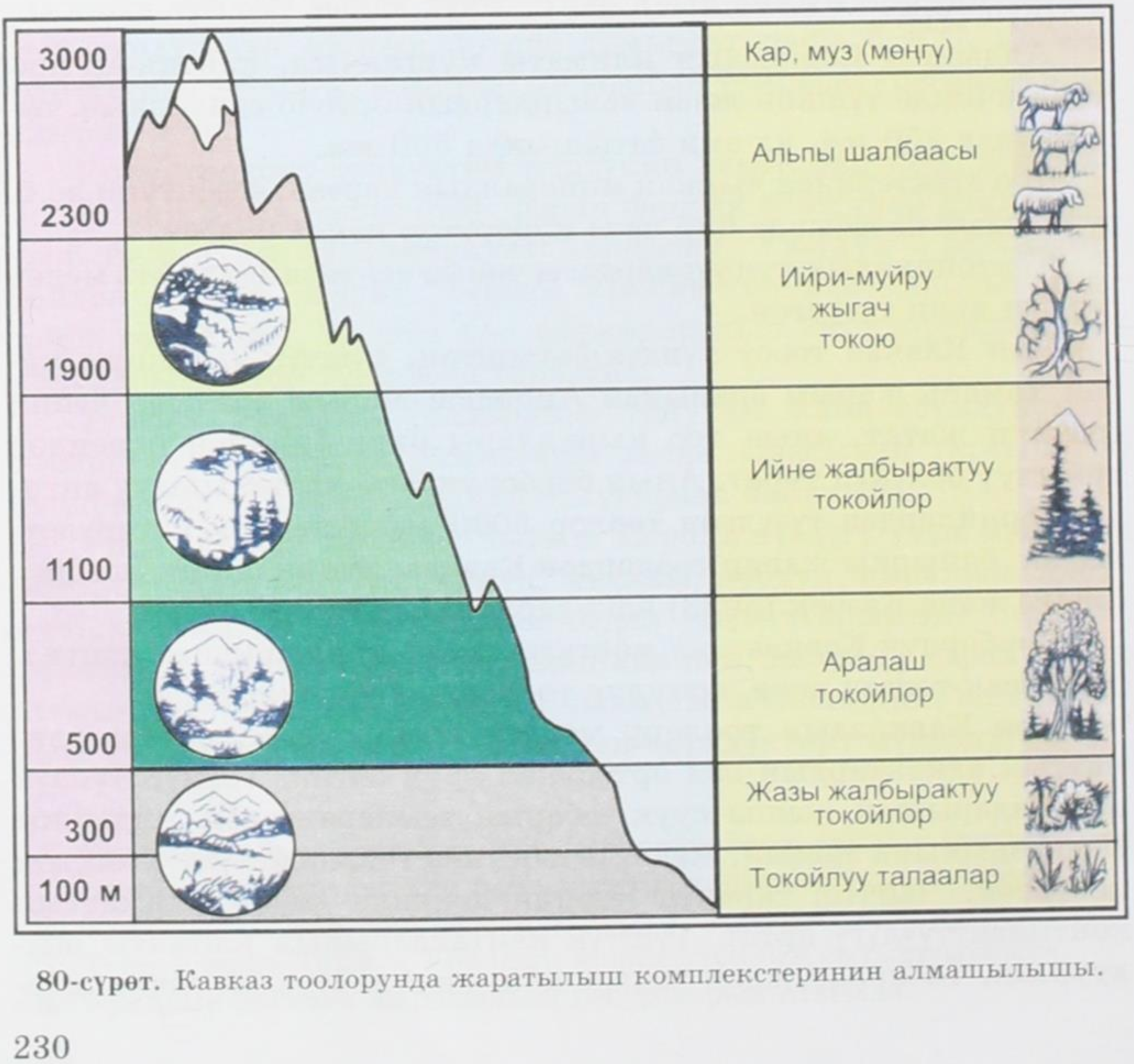
Борбордук Кавказ – ал мөңгүлөр жана карлар менен капталган арсак-терсек аска чокулуу тоолордун зор системасы.

Чоң Кавказдын тоолору мелүүн жана субтропиктик климаттык алкактардын дал ортосунан орун алган. Тоонун түндүк капталдарынын кышы суук, абанын температурасы Алдыңкы Кавказдыкына жакын, жаан-чачын гана тоолордо түздүктөгүдөн көбүрөөк. Чыгыш тарапта Каспий деңизин карай климаттын континенттүүлүгү артат. Түштүк капталдарынын климаты жылуураак, тоолордо жаан-чачын көп жаайт. Муздак шамалдар-

дын ыктоосундагы Кара деңиздин боюнда субтропиктик климат мүнөздүү. Биерде январдын орточо температурасы 4° Сдан жогору. Жаан-чачын 3000 *мм*ге чейин жаайт. Жайы жылуу жана кургак, Крымдын түштүк жээгиникиндей. Кышында кыйраткыч күчкө ээ болгон Новороссийск борасы сыяктуу катуу шамалдар болуп турат.

Тоонун бийиктиги, климаттын алкактуулугу топурак жана өсүмдүктөрдүн каптоосуна да түздөн-түз таасирин тийгизет. Эгерде тоолордун чокуларын мөңгү менен кар каптап турса, андан төмөнүрөөк альпы жана бийик өскөн субальпы шалбаалары тараган. Мындан да төмөнүрөөктө жапыз клён, кайың токойлору жолугат. Тоо капталдарынын 1300–2000 *м* бийиктигинде карагай токойлору ээлеген, андан төмөн алар жазы жалбырактуу дуб токойлоруна өтөт. Кавказдын батышынын тоо этектеринде дайыма көгөрүп туруучу бадалдар жана чырмооктуу лианалар өсөт (80-сүрөт).

Кавказ Арты негизинен тоо аралык өрөөндөрдүн түздүгүнөн жана жапыз, тайпак тоолордон турат. Анын батыш бөлүгүнөн



80-сүрөт. Кавказ тоолорунда жаратылыш комплекстеринин алмашылышы.

Колхида өрөөнү орун алган. Ал тектоникалык чуңкурга калың топтолгон чөкмө тектерден түзүлгөн. Климаты нымдуу субтропиктик. Жаан-чачын жамгыр түрүндө көп жаайт.

Колхида ойдуңунун саздуу аймактары токой менен капталган, анда ольха көп өсөт. Көтөрүңкү жерлеринде дайыма көгөрүп туруучу бадалдар таралган. Ойдуңдун тоо этектериндеги кызыл топурактар чай бадалын өстүрүүгө ыңгайлуу.

Ойдуңду кургатуу Грузияга баалуу субтропиктик өсүмдүктөрүн өстүрүү үчүн кошумча көп аянттарды берди.

Кавказ Артынын чыгышында орун алган кеңири Кура ойдуңунун климаты кургак субтропиктей. Жаан-чачын аз жаайт. Жайкысын өтө ысык, кышы жумшак.

Ойдуңдун борбордук бөлүгүндөгү күрөң жана боз топурактуу жерлерде чөл өсүмдүктөрү өсөт. Анын чет жакаларындагы бозомук коңур топурактуу жерлерде жарым чөлдө өсүүчү солянка жана шыбак көп кездешет.

Каспийдин жээк боюнан орун алган Ленкорань ойдуңунун климаты нымдуу субтропиктик, биерде байыркы өсүмдүктөрдүн көбү сакталып калган. Маданий өсүмдүктөрдөн цитрус өсүмдүктөрүн жана чай бадалын өстүрүшөт.

Кавказ Артынын түздүктөрүн түштүгүнөн Кичи Кавказ тоолору курчап турат. Анын батыш капталдарын Колхида тибиндеги дайыма көгөрүп туруучу токойлор каптап турат, анткени ал жак жылуу жана жамгыр көп жаайт. Ал токойлор өйдөлөгөн сайын адегенде аралаш токойлорго, андан да жогору ийне жалбырактуу токойлорго өтөт.

Кавказ Артынын аймактарында үч республика орун алган: Грузия, Азербайжан жана Армения. Бул республикалардын территориясы анча чоң эмес, андагы үч республиканын аянты биригип, Кыргызстандын территориясынан аз. Бирок калкынын саны 16 *млн*го жакын. Аталган республикалар географиялык ээлеген орду, тарыхый өнүгүшү жана чарбасынын адистештирилиши боюнча бирдиктүү территориялык-өндүрүштүк комплекс болуп саналат.

18. 4. 4. Батыш Сибирь

Батыш Сибирь эң чоң түздүктүү аймак. Ал түндүктөн түштүккө, батыштан чыгышка миңдеген километр аралыкка созулуп жатат. Анын бетин ар түрдүү геологиялык доорлордун чөкмө тектери каптап турат. Калың чөкмө тектерде нефть менен газдын кендери топтолгон.

Түздүктүн түндүк тарабынын бийиктиги деңиз деңгээлинен 100 *м* ашпайт, ал эми түштүк-чыгыш жана батыш жагы бир аз

көтөрүнкүрөөк. Жеринин бети начар тилмеленген, аябагандай саздуу келет.

Материктин ичкерисинен орун алгандыктан климаты континенттик. Континенттүүлүгү айрыкча, анын түштүгүнө мүнөздүү. Абанын температурасы кышында түздүктүн бардык жерлеринде төмөн (18 – 25° С), жайында анын түндүгүндө араң эле 2° С, ал эми түштүгүндө 22° Ска жетет. Жаан-чачын негизинен жай мезгилдеринде жаайт. Кар каптоосу калың жана өтө узак. Түндүк тараптарында кардын калыңдыгы 60 – 80 *см*, түштүгүндө да 30 *см*ден төмөн эмес.

Түздүктүн жеринин бетинин эңкейиштиги анча болбогондуктан дарыялар ийрилип өтө жай агат. Дарыянын нуктары тайыз, начар калыптанган. Ошондуктан суу кирген маалда, дарыялардын суулары жээктен ташкындап чыгып, көптөгөн аянттарды жайпап кетет. Түздүктүн эң чоң суу артериясы – Обь, анын алабынын аянты боюнча Россиядагы дарыялардын ичинен алдыңкы орунда турат.

Батыш Сибирь түздүгүндө жаратылыш зоналары ачык жана даана ажырайт. Жеринин эбегейсиз түздүктүү болушунан түндүктөгү тундра зонасы Чыгыш Европа түздүгүнүкүнөн бир топ жазы. Климаты континенттүү, бир кыйла суугураак. Анын түштүк чеги түштүгүрөөктөгү дөңсөөлүү Сибирь Уралдарына чейин жетет. Биерде ийри-муйру жапыз өскөн лиственница менен кайың кездешет.

Тайга Батыш Сибирь түздүгүнүн аянтынын жарымынан көбүн ээлейт. Рельефинде 100 *м*ден көтөрүлбөгөн ойдуң жерлер басымдуу. Зор аянтты саздар ээлеп, алардын арасындагы көтөрүлгөн жалчаларда токойлор өсөт. Бул жерлерде подзол жана чым көң саз топурагы кеңири өрчүгөн. Токойлордо кызыл карагай көп, андан тышкары кедр, көк карагай жана көптөгөн бадалдар өсөт. Токойлордо териси баалуу тыйын чычкан, суусар, норка, ондатра жана башка айбанаттар жашашат.

Тайганын түштүгүн негизинен кайың токойлору ээлеп, алар акырындык менен токойлуу талаага өтөт. Анда талаанын шиберлүү чөптөрү менен катар кайың-осина токойлору кездешет. Топурагы кара жана кара коңур. Бул тарапта чакан туздуу көлдөр көп, алардан туз өндүрүп алынат.

Батыш Сибирдин эң четки түштүгүн талаа зонасы ээлейт. Кара жана коңур топурактуу талаалар дээрлик айдалган.

Батыш Сибирь Россиянын нефть менен газга бай аймактарынын бири. Чым көңдүн жарымынан көбүрөөгү ушул жерде топтолгон. Темир рудалары менен күрөң көмүр ж. б. кен байлыктары да чыгат. Гидроэнергетикалык ресурстарга бай. Учу-кыйрына

көз жеткис тайга токойлору Батыш Сибирдин орчундуу табигый байлыктарынын бири болуп эсептелет.

Суроолор

1. Батыш Сибирдин тайгасы Чыгыш Европанын түздүгүндөгү тайгадан эмнеси менен айырмаланат?
2. Батыш Сибирь түздүгүнүн территориясы кайсы кен байлыктарга бай? Эмне себептен бул түздүктө жаратылыш зоналарынын тилкелери ачык байкалат?

18. 4. 5. Чыгыш Сибирь

Батыш Сибирь менен Ыраакы Чыгыш суу бөлгүч тоо кыркаларынын аралыгындагы аябаган кең мейкиндикти Чыгыш Сибирь ээлейт. Анын негизги бөлүгү болуп Орто Сибирь бөксө тоосу эсептелет. Бөксө тоонун чет жакалары борбордук бөлүгүнө караганда кыйла көтөрүңкү келип, дарыялардын өрөөндөрү менен жыш тилмеленген.

Сибирь бөксө тоосунун жана ага жамааттташ жаткан түздүктөрдүн негизин Сибирь платформасы түзөт. Анын кайсы бир участоктору жогору көтөрүлүүлөргө дуушарланып, ал жерлерде Анабар тайпак тоосу менен Енисей кряжы пайда болгон. Ал эми төмөн чөгүп ийилген жеринде Тунгуч ойдуңунун нугу түзүлгөн. Платформанын ийилген жана анча көтөрүлбөгөн бөлүктөрүнөн бир нече чакан ойдундар орун алган.

Орто Сибирь бөксө тоосунун түндүк-батышында Путоран тоосу (1701) обочолонот, ал негизинен байыркы жанар тоолордун базальт тектеринен түзүлгөн. Ал эми түндүк-чыгыш тарабында жаңыланган Верхоян тоосунун, Черск жана Коряк бөксө тоолорунун тизмеги жатат.

Чыгыш Сибирдин дээрлик бардык аймактарынын климаты кескин континенттик, кышы аябагандай суук, ызгаардуу жана узакка созулат. Анын территориясынын бир канча бөлүгү арктикалык жана субарктикалык климаттык алкактан орун алган. Ал жакта октябрдан тартып жогорку басым үстөмдүк кыла баштайт. Кыш мезгилинде Сибирь антициклондун аймагы түзүлөт. Тоо арасындагы ойдундарда өтө муздак аба топтолуп, январь айында –40–50°С жеткен суук аяз болуп турат.

Верхоянск менен Оймякондо – 71° ка жеткен суук катталган. Бул аймакты «Сууктун Уюлу» деп коюшат, анткени Евразия континентинде мындан өткөн суук жер жок. Шамалсыз кургак мындай катуу суукту ал жерде жашаган элдер оңой көтөрүшөт. Жайында көпчүлүк учурда күн ачык, ошондуктан жердин бети тез эле жылыйт. Андыктан Якутиянын түздүктөрүндө июлда аба-

нын орточо температурасы 19°С, ал эми айрым учурларда андан да бир топ жогору болот.

Жаан-чачындын саны анчалык көп эмес, ал батышта **500 *мм***, ал эми чыгыш тарабында 250 *мм*ди гана түзөт.

Чыгыш Сибирдин бардык аймактарында көп жылдык тоң таралган. Биердеги кычыраган катуу сууктар жана кар каптоосунун жукалыгы жер бетинин терең тоңушунун бирден-бир себеби болот.

Анын түндүгүндө байыркы муз каптоо доорунан бери сакталып келе жаткан көп жылдык тоңдун 1 *км* жеткен калың катмары жатат.

Жердин тоңу жер казуу иштерин, жолдорду, үйлөрдү курууну кыйындатат, топурактагы чирүү процесстерин басаңдатып, өсүмдүктөрдүн өсүп жетилүү мөөнөтүн бир топ кыскартат.

Чыгыш Сибирь аркылуу көптөгөн ири жана майда дарыялар агып өтөт. Жаан-чачындардын эң аздыгына карабастан дарыялардын суусу мол. Бул болсо бууланууга караганда жаан-чачындын санынын көптүгү менен түшүндүрүлөт. Андан сырткары жердин тоңу суунун жерге сиңишине чоң жолтоо кылат, ошол себептен кардын эриген суулары менен жамгырдын жер үстүндөгү агынды суулары дарыяларга коромжусуз кошулушат.

Жазында кар эрип, жамгыр жаай баштаганда дарыя суулары 10 *м*ге чейин көтөрүлүп, нугунан чыккан учуру көп. Анын үстүнө, айрыкча Ленада болуучу муздан түзүлгөн үйлөр жана суунун катуу кириши укмуштуудай коркунучтуу көрүнүштү пайда кылат.

Чыгыш Сибирдин көпчүлүк бөлүгүн лиственницадан түзүлгөн сейрек токойлор ээлеп турат. Алар кышында жалбырагын түшүрүп, үшүктөн сактанат. Анын түштүгүндө токой калыңыраак. Тоңдун үстүнөн аллювий чөкмө тектер калың каптап жаткан жерлерде кызыл карагай токойлору таралган. Аймактын бардык жерлерине тайганын тоң топурагы мүнөздүү. Айрым гана жерлеринде подзол топурагы кездешет.

Таймыр жарым аралында, Түндүк Сибирдин ойдуңдарында мохтуу-эңилчектүү тундра, андан да түштүктө жерге төшөлүп өсүүчү майда кайыңдуу тундра басымдуулук кылат.

Жаныбарлар дүйнөсү Чыгыш Сибирде байыраак. Анда териси баалуу айбанаттар Батыш Сибирге салыштырганда көбүрөөк келет. Ал жакка коё берилген ондатра менен нутрия Сибирдин суугуна жакшы көнүп кетти, алар промыслолук чоң мааниге ээ болуп калды. Кээ бир туяктуу жаныбарлар – багыш, түндүктүн жапайы бугусу да промыслолук мааниге ээ. Мында көптөгөн канаттуу куштарды жана жырткычтарды кездештирүүгө болот.

Чыгыш Сибирь жаратылыш ресурстарына өтө бай, алардын көпчүлүгү али өздөштүрүлө элек. Жер астында темир рудасынын,

түстүү металлдардын, полиметаллдардын, никелдин, бокситтин зор запастары жатат. Таш көмүр запасы да көп. Якутия алмазы дүйнөгө белгилүү.

Енисей менен Лена дарыяларынын энергетикалык запастары Россия үчүн чоң мааниге ээ. Анын куймаларына көптөгөн ГЭС куруу пландаштырылган, бир тобу ишке киргизилип, чарбаны өнүктүрүүдө пайдаланылып жатат. Аймактын токойлору – баа жеткис улуттук байлык. Териси баалуу айбанаттардын 30тан ашыгына аңчылык кылынат. Жаратылыш ресурстарын изилдөө иштери дагы улантылууда.

Суроолор

1. Картадан Чыгыш Сибирь ээлеген аймакты аныктагыла.
2. Эмне үчүн бул жердин климаты кескин континенттик жана «Суук-тун Уюлу» деп аталышынын себеби кайсы?
3. Өсүмдүктөрү менен жаныбарлар дүйнөсүнө мүнөздөмө бергиле.
4. Чыгыш Сибирдин табигый ресурстарынын начар өздөштүрүлүшү-нүн себеби эмнеде?

18. 4. 6. Түштүк Сибирдин тоолору

Алтай, Саян, Байкал, Становой кырка тоолору жана Алдан тайпак тоосу биригип, Түштүк Сибирдин тоолуу алкагын түзөт. Бул тоолор Сибирь жана Кытай платформаларынын ортосундагы кеңири геосинклиналдык зонадан орун алган.

Түштүк Сибирдин тоолорунун ичинен эң бийиги Алтай, андагы Белуха чокусу 4506 *м* көтөрүлөт. Тоо арасындагы оёң жерлеринде Минусинск, Кузнецк, Байкал жана Тува сыяктуу кеңири өрөөндөр пайда болгон. Жер кыртышынын төмөн түшүү жана жогору көтөрүлүү кыймылдары азыркы мезгилде да жүрүп турат, 5–6 баллга жеткен жер титирөөлөр болот.

Тектоникалык кыймылдар, магматизм жана метаморфизм процесстери менен коштолгон, анын натыйжасында ар түрдүү руда кендери түзүлгөн. Биерде темир, түстүү металлдардын кен-дери көп табылган.

Забайкал тоолорунан алтын менен жезди өндүрүшөт.

Тоолордун Азиянын дал ортосунан орун алгандыгына байла-ныштуу климаты континенттүү. Континенттүүлүк улам чыгышка жылган сайын арта берип, кескин континенттүүлүккө өтөт.

Жаан-чачындын саны тоолордун бардык тараптарында бирдей эмес. Алтай тоолорунун батышты караган шамалдуу капталда-рына 2000 *мм*ге жакын жаан-чачын түшөт. Ал эми тоолордун чыгышты караган капталдарында, айрыкча, Забайкал тоолорунда анын саны 300 – 500 *мм*ден ашпайт. Тоо арасындагы өрөөндөрдө жаан-чачындын саны андан да аз.

Кышында түштүк Сибирь тоолору Азия антициклонунун таасири астында болот. Аба ырайы ачык, күнөстүү, бирок абанын температурасы абдан төмөндөйт. А тургай тоо арасындагы өрөөндөргө муздак абанын топтолушунан температуранын –50°–60°С төмөндөгөн учуру байкалат. Жайкысын, тетирисинче, бул өрөөндөр кургакчыл келип, абанын температурасы орто эсеп менен 20°С жетет. Биердеги тоолордун ичинен Алтайдын гана климаты жылуураак.

Жалпысынан алганда Түштүк Сибирдин тоолорунда суунун чоң запасы топтолгон. Алтай тоолорунда азыркы кездеги мөңгү каптоосун, анын климаттык шарты түзгөн. Мөңгүлөр узун-узун ичке тасмалар сыяктанып дарыялардын өрөөндөрү боюнча ылдый карай созулат. Түштүк Сибирь тоолорунан аймактын ири дарыялары Обь, Енисей, Лена жана Амур башталат.

Алардын көпчүлүгү кар сууларынан, ошондой эле кайсы бири мөңгүдөн куралат. Дарыялардын энергетикалык запасы чоң. Бул жагынан Енисей дарыясы өзгөчөлөнөт. Ага Красноярск, Саян-Шушенск, Братск сыяктуу кубаттуу ГЭСтер курулган.

Түштүк Сибирдин акактай тунук, терең жана ири көлү Байкал болуп эсептелет. Суусунун тазалыгы боюнча дүйнөдө ага теңдеш көл жок. Алтайда эң көркөмдүү көлдөрдүн бири – Телец көлү орун алган.

Абанын температурасынын жана тоо капталдарында нымдын ар түрдүүлүгү, топурак менен өсүмдүктөрдүн таралышынын мүнөзүн аныктайт. Алсак, Алтай тоолорунун түндүк капталдарынын 500 *м*, ал эми түштүк капталдарынын 1500 *м* бийиктиктерине чейин талаа зонасы таралган. Андан жогору түндүк Алтайдын тоо капталдарында кызыл карагай, лиственница, көк карагай токойлору өсөт. Анын кургакчыл түштүк капталдарында жана Түштүк Сибирдин чыгышындагы тоолордо осина менен аралаш өскөн лиственница токойлору кездешет. Токойлордо тоо тайга топурактары түзүлгөн. Тоо арасындагы кара топурактуу талаалары дээрлик айдалган.

Түштүк Сибирдин тоолорунда көптөгөн кен байлыктардын зор запасы жатат. Бирок тоолордун рельефинин татаалдыгынан аларды казып өндүрүү жакшы жолго коюлган эмес.

Суроолор

1. Түштүк Сибирдин тоо системасына кайсы кырка тоолор кирет? Аларды атагыла.
2. Эмне үчүн Алтай тоолору башка чыгыштагы тоолорго салыштырганда нымдуу жана жылуураак?
3. Түштүк Сибирдин тоолору кандай кен байлыктарга бай?

18. 4. 7. Ыраакы Чыгыш

Ыраакы Чыгыш Евразия материгинин эң четки түндүк-чыгышынан орун алган, ал Тынч океанынын жээктери боюнча Чукча жарым аралынан тартып, Россиянын түштүк мамлекеттик чек араларына чейин дээрлик 4500 *км* созулуп жатат. Ага материктин чыгыш бөлүгү, Камчатка жарым аралы, Сахалин, Куриль аралдары кирет. Жеринин бети тоолуу келет, алар мезозой мезгилинде пайда болгон анча бийик эмес тоо катталыштары. Алар байыркы граниттер, кристаллдык сланецтерден жана метаморфизмделген чөкмө тектерден түзүлгөн.

Становой тоо кыркасынан түштүктү карай Амур дарыясына чейинки чоң мейкиндикти Зея – Бурея түздүгү жана Амур боюндагы ойдуң ээлейт.

Камчатка, Куриль аралдары, Сахалин – альпылык тоо пайда болуунун учурунда келип чыккан эң жаңы тоо алкагы. Камчаткада жанар тоолордун конустарынан түзүлгөн тоо кыркалары жатат. Андагы тоолордун эң бийиги Ключевка Сопкасы (4750 *м*). Тынч океанынын курчоосунан орун алган аймак жер кыртышынын кыймылдуу зонасынан орун алган, ошондуктан кыйраткыч жер титирөөлөр тез-тез болуп турат, аракетке келип турган жанар тоолор бар.

Ыраакы Чыгыштын климаты континенттик жана деңиздик аба массаларынын өз ара аракеттенүүсүнүн таасири астында түзүлөт. Кышында Азия антициклонунун муздак аба массалары деңизди карай умтулуп, басымдуулук кылгандыктан ал мезгил кургакчыл жана суук. Ошондуктан Ыраакы Чыгышта кар каптоосу жука болот.

Тынч океандын батыш жакκы чет жакасынын үстүндө пайда болгон циклондор түндүк-чыгышты карай жылганда Камчаткага жана Сахалинге кар калың түшөт.

Кышкы муссондун таасири Ыраакы Чыгыштын түштүк тарабында чоң. Жайында Чыгыш Сибирдин үстүндө абанын төмөнкү атмосфералык басымы түзүлүп, ал эми Тынч океанынын үстүндө абанын бир кыйла жогорку басымы үстөмдүк кылат. Ошентип кургактыкты көздөй жайкы муссон шамалдары согот. Бул мезгилде аба ырайы бүркөк келип, жаан-чачын арбын жаайт, туман каптап турат.

Жай мезгили биерде салкын. Ошол себептен Ыраакы Чыгыштын дарыялары негизинен муссон жамгырынын сууларынан куралат. Ал жердеги эң ири Амур дарыясы жайында аябай ташкындап, калкка, дыйканчылыкка чоң коркунучтарды алып келип турат.

Аймактын чыгыш жээктерине чейин түштүк деңиздер тарабынан соккон кыйраткыч тайфундар жетип, өз таасирин көрсөтөт.

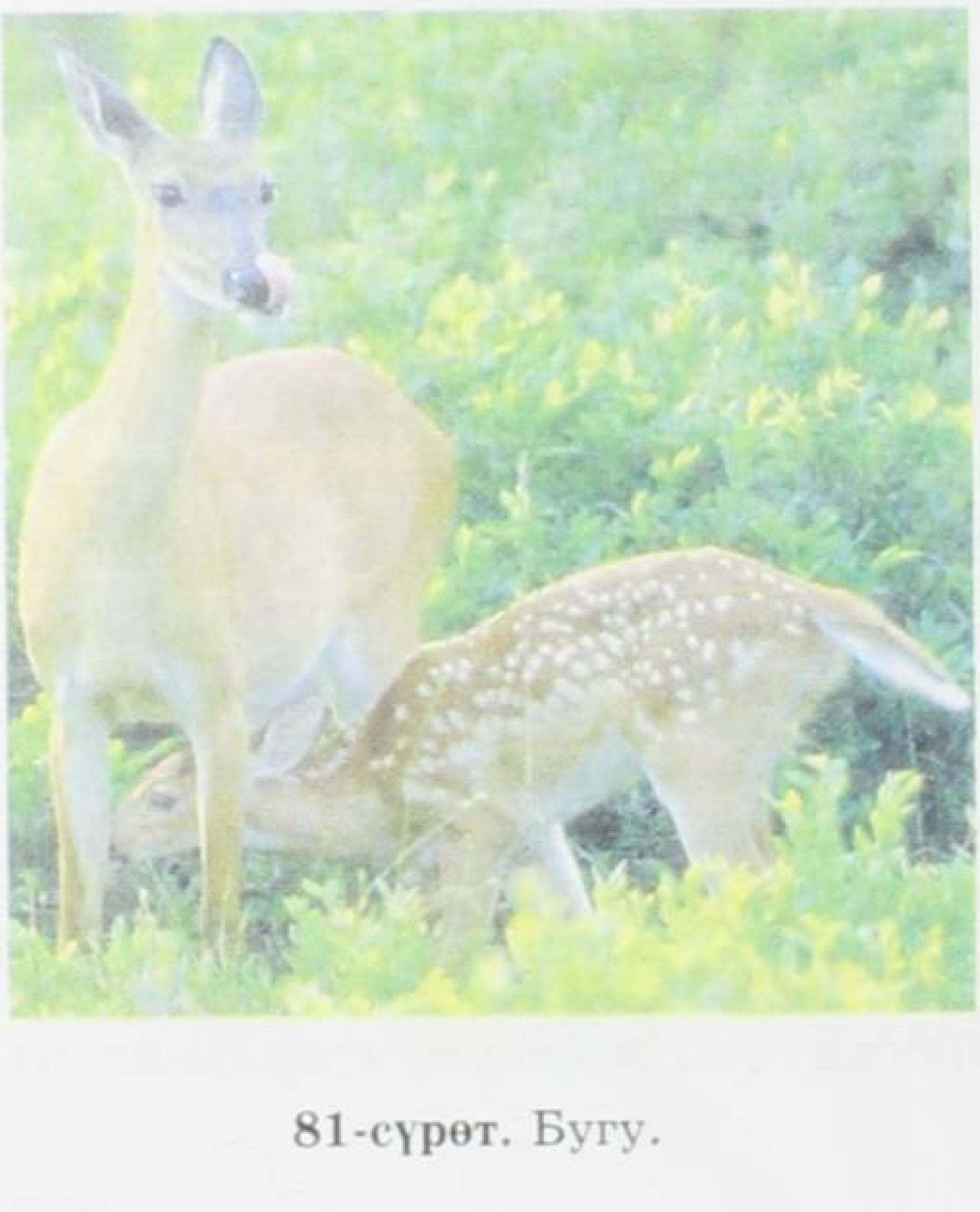
Түндүктө жаан-чачындар аз болсо да буулануунун начарлыгынан жана жердин дайыма тоңуп турушунан суулар саздарга жана көлдөргө топтолот. Ал жактагы чоңураак дарыялар кар жана жамгыр сууларынан куралат.

Муссондук климаттык шарттар, рельефинин тоолуулугу жана түздүктөрдүн да болушу анын топурагынын түзүлүшүнө, өсүмдүктөрүнүн ар түрдүүлүгүнө чоң таасирин тийгизет.

Ыраакы Чыгыштын түндүгүндөгү тундра топурагы таралган, анда мох, эңилчек, түштүгүрөөктө майда бадал жыгачтар өсөт. Мындай өсүмдүктөр тоо капталдарында да кездешет. Камчатканын көпчүлүк бөлүгүн сейрек өскөн катуу кайыңдар, лиственницалар жана төшөлүп өскөн кедр, ольха, эңилчек каптап жатат. Сахалиндин түндүгүндө негизинен лиственница өсөт. Ал эми түштүк тарабын чытырман бамбук менен карагай, көк карагай токойлору ээлейт.

Амур боюндагы түздүктөрдө да калың токойлор өсөт, бирок анын бир топ бөлүгү өздөштүрүлүп, дыйканчылыкта пайдаланылат. Асылдуу кара топурактуу жерлерге буудай, соя, картошка сыяктуу өсүмдүктөрдү өстүрүшөт.

Ыраакы Чыгыштын токойлору жаныбарлар дүйнөсүнө да бай. Приморье менен Амур боюндагы түздүктө бугулардын бир нече түрү, териси баалуу айбанаттар, амур жолборсу, бугу, кара аюу, енот сымал иттер жашашат (81–82-сүрөттөр).



81-сүрөт. Бугу.

82-сүрөт. Жолборс.

Ыраакы Чыгыштын тайга зонасында токойлор жыш өсөт, ал аян карагайынан жана ак кабыктуу көк карагайдан турат. Приморьенин, Сихот-Алиндин тоо капталдарында ийне жалбырактуу жана жазы жалбырактуу түнт токойлор тараган. Биерде лиственница, карагай, катуу таш кайыңы жана башка бадалдар көп өсөт. Ийне, жазы жалбырактуу токойлор чоң-чоң корей кедрлери менен даңктанат. Токойлордо дары чөптөр көп, анын ичинде женьшень да жолугат. Мындай токойлор токойдун күрөң топурагында өсөт.

Жаратылыш ресурстарынын ичинен көптөгөн кен байлыктарын, гидроэнергиянын чоң запастарын атоого болот.

Ыраакы Чыгыштын чарбасына балык, краб, промыслолук моллюскаларды кармоонун, деңиз өсүмдүктөрүн жыйноонун чоң мааниси бар.

Суроолор

1. Приморьенин жана Камчатканын жаратылыш шарттарын жана ресурстарын салыштыргыла.
2. Чыгыш Сибирь менен Ыраакы Чыгыштын жаратылыш шарттарынын кандай айырмачылыктары бар?
3. Китептеги текстти талдап окуп чыгып, муссон шамалдарынын аймактын жаратылыш шарттарына тийгизген таасирин баяндап бергиле.

18. 4. 8. Россия

Россия – аянты, калкы, экономикасынын кубаты боюнча КМШга кирген мамлекеттердин ичинен эң ириси. Аянты 17,1 млн *км²*. Калкы 147,6 млн. Мамлекеттик түзүлүшү – Федеративдик Республика. Анда 100дөн ашуун улут жана эл жашайт. Жалпы элдин 82% орус, калгандарын татар, украин, чуваш, башкырт ж. б. түзөт. Борбор шаары – Москва. Калк европалык бөлүктүн борбордук райондорунда өтө жыш отурукташкан. Ага калктын 3/4 (Урал менен бирге) туура келет. Шаар калкынын саны 70% ке жакын.

Россия Федерациясынын курамы 89 субъекттен турат. Ага 21 республика, 6 край, 49 область, 1 автономиялык область, 10 улуттук округ, Федералдык маанидеги Москва жана Санкт-Петербург шаарлары кирет.

Россия Федерациясы индустриялык-агрардык республика болуп эсептелет. Өнөр жайынын структурасы ар түрдүү, айрыкча машина куруу, металл иштетүү, химия жана нефть-химия өнөр жайларынын мааниси чоң. Республиканын энергетикалык базасын нефть жана газ түзөт. Нефтини негизинен Батыш Сибирь

жана Волга – Урал аймактарынан, жаратылыш газын Түндүк Кавказ менен Батыш Сибирден алышат. Маанилүү таш көмүр бассейндерине Кузнецк, Канско-Ачинск жана Печора кирет. Сибирдин дарыяларында курулган гидроэлектростанцияларынан арзан энергия алынат. Мындан сырткары Россияда ондогон атомдук электр станциялары иштейт.

Өлкөнүн Европа бөлүгүнүн түндүгү, Чыгыш Сибирь токой жана кагаз өнөр жайларынын маанилүү райондору. Борбордук район – текстиль өнөр жайынын башкы базасы.

Россиянын айыл чарбасынын тармактары да жакшы өнүккөн. Дыйканчылыкта 126 млн *га* жер пайдаланылат, анын ичинен сугат жери – 4 млн *га*, кургатылганы – 4,5 млн *га*. Көбүнчө буудай, кара буудай, картошка, кант кызылчасы өндүрүлөт. Мал чарбасында эт-сүт багытындагы чочко, уй басымдуулук кылат. Аңчылык, балык кармоо да калктын эзелтен берки кесипчилиги.

Россия илгертен бери карай эле илим-билими, маданияты жана саламаттыкты сактоо тармактары жогору өнүккөн өлкө. Ал дүйнөгө атагы чыккан көптөгөн таланттарды берди.

Россиянын экономикасы, тышкы соода жүргүзүүсү, башка өлкөлөр менен байланышы СССР тарагандан кийин башка нукка түштү, анын бардык өлкөлөр менен байланышы кеңейди.

Суроолор

1. Дүйнөнүн саясий-административдик картасына көз чаптырып, Россиянын ээлеген ордун аныктап чектегиле.
2. Россиянын мамлекеттик түзүлүшү кандай?
3. Республиканын өнөр жайлары менен айыл чарба тармактарын атагыла.

18. 4. 9. Орто Азия менен Казакстандын жаратылыш шарттары

Түндүк Чыгыш Евразиянын түштүгүнөн учу-кыйрына көз жетпеген талаалары, жарым чөлдөрү, кум жана чопо каптаган чөлдөрү бар, узун-туурасы миңдеген километр аралыкка созулган Орто Азия жана Казакстан орун алган.

Геологиялык түзүлүшү, өрчүш тарыхы жана азыркы кездеги жеринин бетинин түзүлүшү боюнча бул кеңири аймактын кээ бир жерлеринде бузулуп талкаланган тоолор бар.

Орто Азия менен Казакстандын түздүктөрүнүн геологиялык түзүлүшү татаал, айрыкча Казакстандагы Сары-Арка жапыз катталыш тоолоруну жана дөңсөөлөрүнүкү өтө ар кыл. Геологиялык картага көз чаптырсаңар, бул аймактын байыркы палеозой эрасында пайда болгондугун биле аласыңар.

Орто Азия жана Казакстандын геологиялык түзүлүшүнүн, рельефинин, климатынын жана жаратылыш зоналарынын өзгөчөлүктөрү боюнча үч чоң аймакка ажырайт.

Дөңсөөлүү түздүктөр жана Казакстан жапыз тоолуу Сары-Аркасы талаалардын жана жарым чөлдөрдүн зонасынан орун алган. Анын дал ортосу боюнча түндүктөн түштүккө карай Тургай өрөөнү өтөт, анда мончоктой тизилген бир нече көлдөр бар. Өрөөндүн батыш бөлүгүн Тургай тайпак тоосу түзөт. Анын бетиндеги тегиз белестүү түздүктөр да баскыч-баскыч болуп байыркы дарыялар аккан кургак өрөөндөргө карай эңкейиштеп келет.

Казактын жапыз тоолуу Сары-Аркасында аскалуу жапыз тоолордун бети талкаланып тегизделген. Алар менен жанаша катуу тектерден түзүлгөн дөңсөөлөр орун алган. Жапыз тоолордун этеги чөкмө тектерден түзүлгөн. Казак Сары-Аркасынын батыш бөлүгү талкаланууга катуу дуушарлангандыктан көбүрөөк жылмаланган. Анын чыгышында бийиктиги 1500 *м* жогору көтөрүлгөн тоо массивдери обочолонот. Биердеги жарым чөлдөр менен кургак талааларда жазында кызыл-тазыл гүлгө оронгон чөптөр өсөт. Бат өсүп жетилүүчү эфемер өсүмдүктөрү – мандалактар, саргалдактар, чекилдектер жай келери менен куурап калышат.

Сары-Арканын түндүгүндө тулаң бетегелүү талаа өсүмдүктөрү таралып, алардын жери кара топурактуу. Түштүктү карай алар бетеге-шыбак өсүмдүктөрү менен алмашылып, ал жакта күңүрт коңур жана ачык коңур топурактар таралган.

Алардын арасынан шор топурактар көп кездешет. Сары-Арканын борбордук бөлүктөрү токойлуу-талааны элестетет. Биерде жер астындагы суулар жер бетине жакын жаткан жерлерде майда кайың бадал токойлору кездешет, ал эми түндүгүрөөктө осина аралаш өскөн кайың, кызыл карагай токойлорун жолуктурууга болот.

Түштүк жактан Казак Сары-Аркасына ойку-кайкы тарткан таштуу жана бир аздап чополуу Бетпак-Талаа түздүгү жанашып турат. Биерде да эфемер өсүмдүктөрү мүнөздүү. Жайында шыбак, төө куйрук жана башка өсүмдүктөр бирин-серин өсүп турган болот.

Аймактын батышындагы Мангышлак жарым аралында жапыз тайпак тоо кряждары созулуп жатат; алардын араларындагы кургак терең өзөндөрү шор баскан. Эң чуңкур Карагие да ушул жерден орун алган.

Мангышлак менен Арал деңизинин ортосунан Устюрт тайпак тоолору орун алган, аны бардык жактан тик тектирче – чинктер чулгап турат. Анын жеринин бети кокту-колоттор менен

сейрек тилмеленген тегиз түздүк сымал, анда-санда шор баскан аянтчалар, эрбейип түп-түп болуп өскөн шыбактар жана шор өсүмдүктөрү кездешет.

Дөңсөөлүү түздүктөр менен жапыз тоолуу Сары-Аркада бөкөн, талаа күсөнү, түлкү, кош аяк ж. б. айбанаттар көп жашайт. Канаттуулар менен сойлоп жүрүүчүлөрдөн кескелдирик, жылан, таш бака көп. Токойлордо сүлөөсүн, кашкулак, каракур, ак жана көк кекиликтер кездешет.

18. 4. 10. Орто Азиянын чөлдөрү жана тоолору

Каспий деңизинен чыгышты карай Орто Азиянын тоолуу алкагына чейин Туран ойдуңунун чөлдүү, жазы түздүктөрү созулуп жатат. Ойдуңдун көпчүлүк бөлүгүн Кызыл-Кум жана Кара-Кум чөлдөрү ээлейт.

Кызыл-Кумдун аймагында кумдуу жалча келген дөбөлөр жана жондор көп жолугат. Чөлдүн борборунан анча бийик эмес обочолонгон байыркы тайпак тоолору жатат. Алар негизинен байыркы кристаллдык тектерден түзүлгөн.

Амур-Дарыянын батыш тарабында Түндүк-Чыгыш Евразиядагы эң чоң чөл Кара-Кум созулуп жатат. Анда кум дөбөчөлөрү көбүрөөк таралган. Туш тараптан кум дөбөчөлөрү көрүнөт. Андай дөбөчөлөрдүн бийиктиги 5 *м* ашып, өсүмдүктөр менен бекемделип кармалып турат. Өсүмдүксүз жайдак жерлерде бархан дөбөлөрү жылып жүрөт. Айрым учурда бийиктиги 40 *м* жеткен бархандар бири-бири менен кошулуп, алардын тизмектерин түзөт.

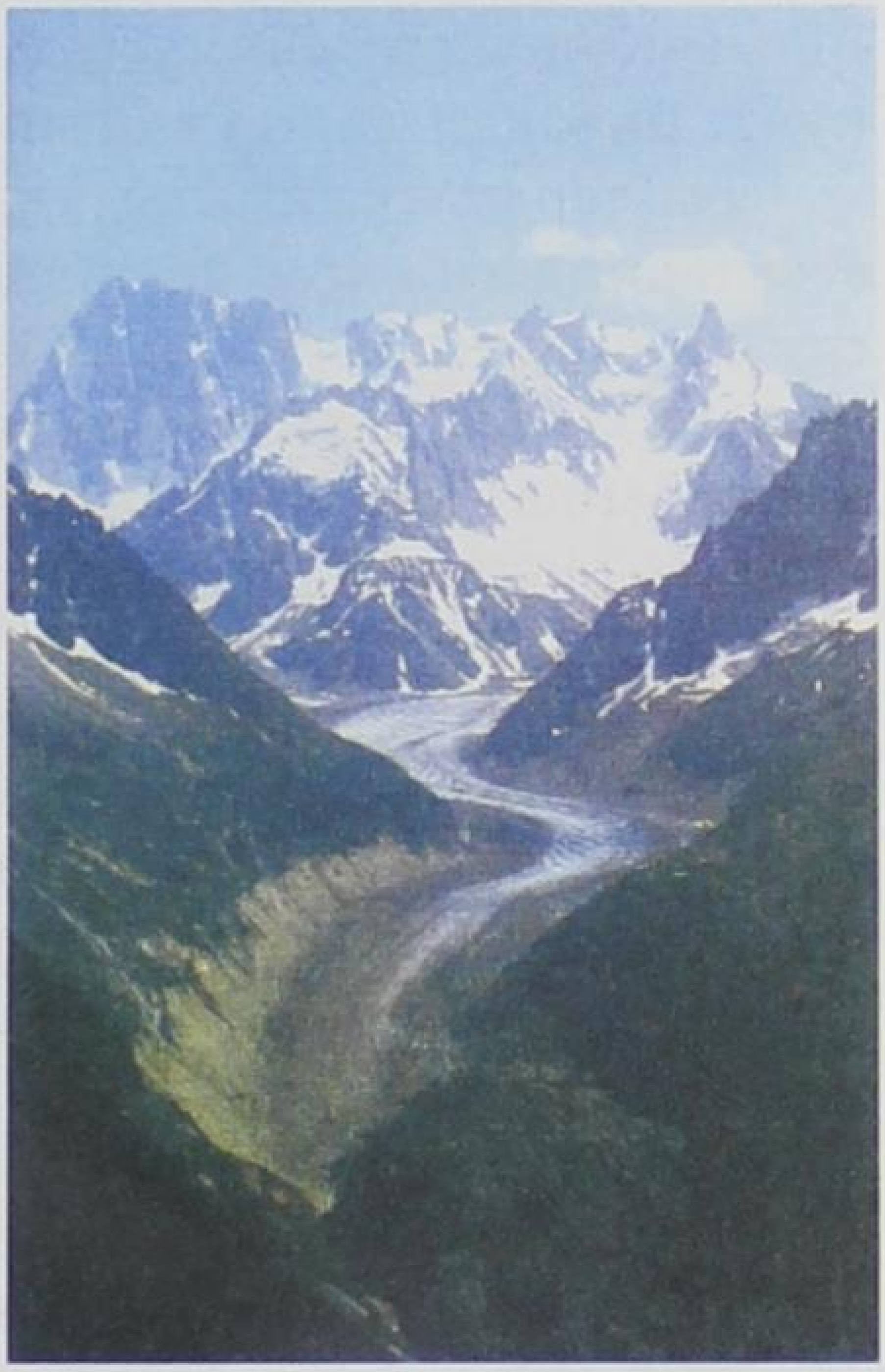
Кумдуу чөлдөрдүн арасында бетин чопо баскан такырлар кездешет. Алардын бети катуу жана нык келет. Кургаган кезде алардын беттери жарылып, анча чоң эмес көп бурчтуктарды түзөт. Анда өсүмдүктөр жокко эсе. Жер астындагы суу жакын жаткан ой жерлерде шор пайда болот.

Чөлдөрдүн климаты жайкысын өтө ысык, июлдун орточо температурасы 30–32°С. Бул мезгилде күндүз абанын температурасы көлөкөдө 50°Стан ашкан учурлар көп. Январдын орточо температурасы түндүктө –12°С, ал эми түштүктө –5°С. Жаан-чачын өтө аз жаайт (70–100 *мм*). Кар аз эле убакытка жатат.

Чөлдөрдө бозомук күрөң топурак тараган. Жазында чөлдөрдүн бетин гүлдөгөн эфемер өсүмдүктөрү килемдей каптайт, бирок алар май айынын башында эле күйүп кетет. Андагы өсүмдүктөрдүн көпчүлүгү сууну өтө тереңдиктен алгандыктан, алардын тамыр системалары жакшы өнүккөн. Мисалы, сөксөөлдүн же жылгындын тамырларынын узундугу 20 *м* жетет. Кара-Кумга кум өлөңү мүнөздүү, аны кой жакшы жейт. Чополуу чөлдөрдө шыбак жана шор чөптөрү басымдуу.

Орто Азиянын чөлдөрүндө сойлоп жүрүүчүлөр көп, алардын көбү ийиндерде жашашат, а түгүл коёндор да ийин казып алышат. Өтө сымбаттуу жейрен, сак кулак бөкөн ж. б. жаныбарлар нымга каныккан шор чөптөргө тоюп алып, узак убакытка суу ичпей жүрө берет. Чөлдөрдө карышкыр, түлкү, бархан мышыгы, каракал жашайт.

Орто Азиянын түштүк чет жакасын бойлото Копетдаг, Памир – Алай, Теңир-Тоо созулуп жатат (83-сүрөт). Бул тоо системасы болбогондо түздүктөрү какыраган чөлдүү талааларга айланмак. Тоолордун бийик кыркалары Атлантикадан келген аба массаларынын нымын тосуп калып, алардын капталдарына жаан-чачындын мол жаашына шарт түзөт. Кар менен мөңгүдөн куралган дарыялар түздүктөргө агып барат.



83-сүрөт. Борбордук Теңир-Тоо.

Орто Азиянын эң жапыз тоосу Копетдаг, анын бийиктиги 2000 *м*, Ризе чокусу 2942 *м* ашпайт, ошондуктан анын кырларында көп жылдык кар жана мөңгү болбойт. Копетдагда жер титирөөлөр көп болот. Анын жондору салкын, жаан-чачын чөлдөргө караганда бир аз көбүрөөк жаайт, ошол себептүү ал жерде тоолордун талаа өсүмдүктөрү өсөт. Түндүк жагынын ыктоолонгон узата созулуучу жылуу өрөөндөрдө гүлдөгөн оазистер бар.

Памир – Алай Орто Азиянын гана чегинде эмес, бүтүндөй Түндүк-Чыгыш Евразиянын территориясындагы бийик тоолуу аймак. Бул тоо системасынын тоо кыркалары арсак-терсек чуштуйган чокулуу, капталдары тик келет. Андагы кээ бир чокулардын бийиктиги 7000 *м*ден ашат. Ал эми КМШдагы эң бийик Коммунизм чокусунун бийиктиги 7495 *м*.

Чыгыш Памирдин жеринин бети анча тилмеленген эмес, ал эң бийик тайпак тоо. Памирдин тоолору граниттен, кристаллдык сланецтен жана чөкмө тектерден түзүлгөн. Климаты катаал болгондуктан бийик тоо чөлү мүнөздүү. Биерде сейрек өскөн шыбак, шор өсүмдүктөрү терскен сыяктуу майда бадалдар кездешет. Жергиликтүү калктар жүнү калың, суукка чыдамдуу топоз өстүрөт.

Азиядагы эң бийик тоо системаларынын бири Теңир-Тоо, анын көпчүлүк бөлүгү Кыргызстан менен Казакстандын территориясында, ал эми азыраагы Кытай Эл Республикасында жайгашкан. Тоо тизмектеринин көпчүлүгү кеңдик боюнча созулат, бирок батыш жакта алар туш-тушка тармакталып кетет. Биерде Түндүк-Чыгыш Евразиядагы бийиктиги боюнча экинчи орунда турган Жеңиш чокусу (7439) орун алган. Тоолор бийик, аска-зоолуу келет. Тоо арасында ар кандай бийиктиктеги кеңири жана кууш өрөөндөр көп. Андай өрөөндөрдүн биринде ажайып кооз Ысык-Көл жайгашкан. Айланадагы тоолордон ага көп суулар куят, бирок андан суу агып чыкпайт.

Тоолордун климаты улам бийиктеген сайын өзгөрүлөт, тоо этектериндеги ысык чөлдөрдүн климаты кар-мөңгүлүү алкагынын суук климатына чейин алмашылат. Ошондуктан тоо капталдарынын бийиктешине жараша чөлдөр бара-бара жарым чөлдөр менен, андан жогору тоо талааларына өтөт. Батыш Теңир-Тоонун түштүк капталдарында жаңгак токойлору өсөт, ал эми күнөстүү, таштуу, күнгөй капталдарында арча токойлору таралган.

Түндүк Теңир-Тоонун орто бийиктиктеги капталдарында карагай токойлору өсөт. Андан жогору кызыл-тазыл кулпунган ар түркүн чөптүү субальпы шалбааларынын, алардан да өйдө альпы шиберлеринин зонасы башталат. Ал жерлер жайлоо катары пайдаланылат. Тоолордун чокуларында көп жылдык карлар жана мөңгүлөр жатат.

Тоо аралык өрөөндөрдөн эң чоңу – Фергана 300 *км* аралыкка созулуп жатат, ал Памир – Алай менен Теңир-Тоонун ортосунан орун алган. Жеринин бетинин тегиздиги, лёсс катмарында түзүлгөн боз топурактар, күн нурунун жетиштүүлүгү, сугат сууларынын молдугу, Фергана өрөөнүн дыйканчылыгы жогору өнүккөн, жашыл бак-дарактарга бөлөнгөн оазиске айландырган.

Орто Азия менен Казакстан жаратылыш ресурстарына өтө бай. Ар түрдүү кен байлыктар, ошондой эле кеңири талаа мейкиндиктери өзгөчө чоң мааниге ээ. Биерде нефтинин, жаратылыш газынын, темирдин, жездин жана түстүү металлдардын чоң запастары бар. Дарыялары энергетикалык мааниге ээ. Абанын жылуу болуп, күндүн жакшы тийиши Казакстанда дан эгиндерин, ал эми Орто Азияда пахта, күрүч, жүзүмдүн таттуу сортторун ж. б. өсүмдүктөрдү өстүрүүгө ыңгайлуу шарт түзөт. Кеңири жайыттарда мал чарбасынын ар түрдүү тармактарын өстүрүүгө болот.

Суроолор

1. Казакстан менен Орто Азиянын түздүктөрүндө жаратылыш зоналарынын кандайча өзгөргөндүгүн картадан карап айтып бергиле.

2. Памир – Алай менен Теңир-Тоонун жаратылыш шарттарын салыштыргыла.
3. Орто Азиянын жана Казакстандын жаратылыш ресурстарын атагыла.
4. Контур картага Казакстан менен Орто Азиядагы ири тоолорду, ойдуңдарды, дарыяларды жана көлдөрдү түшүргүлө.

18. 4. 11. Казакстан Республикасы

Территориясынын аянты 2717,3 миң $км^2$, калкы 17,3 млн. Аянты жагынан шериктештикке кирген мамлекеттердин ичинен экинчи орунда турат. Борбор шаары – Астана. Калкынын саны боюнча КМШге кирген өлкөлөрдүн ичинен төртүнчү орунда турат, бирок, анын үчтөн бир бөлүгүн гана казактар түзөт. Калкынын көпчүлүгү орустар. Башка элдерден украиндер, өзбектер ж. б. бар.

Казакстан жаратылыш ресурстарына өтө бай. Анда көмүрдүн, нефтинин, химиялык сырьёлордун кендери ачылган. Марганец, жез, алтын жана боксит кендери бар.

Кустанай областындагы темир рудасынын кендери жана Мугаджардан табылган хромит менен никелдин рудалары Казакстан менен Уралдын кара металлургиясы үчүн эң баалуу болуп эсептелет.

Каспий боюндагы ойдуңда туз жана нефть кени эчактан бери эле белгилүү. Кийинки кезде нефтинин запасы Мангышлактагы жаңы ачылган кендердин эсебинен кыйла арбыды.

Минералдык жер семирткичтерди өндүрүү да жакшы жолго коюлган. Жамбыл суперфосфат заводунда кайра иштетилүүчү Каратоонун фосфориттери Каратоо – Жамбыл аймактык өндүрүштүк комплексти түзүү базасы болуп саналат. Мындан тышкары ар түрдүү машиналарды куруу да өнүккөн, ал керектүү металлдардын бир кыйласын өзүнүн кара жана түстүү металлургиясынан алат. Ошонун негизинде тоо-кен жабдууларынын, айыл чарба машиналарынын, электрондук машина куруу заводдору ишке киргизилген. Тамак өнөр жайынын ичинен эт-консерва жана дан тартуу өзгөчө мааниге ээ.

Казакстан – дыйканчылыгы да, мал чарбасы да жогору өнүккөн өлкө. Анын түндүгүндө климат жана топурак шарттары, эгинди кайрак жерлерде жаан-чачындын суусунун эсебинен, ал эми түштүгүндө, айрыкча пахта, тамеки, күрүч ж. б. өсүмдүктөрдү сугаруу жолу менен өстүрүшөт. Жайыттар өтө кенен болгондуктан кой, бодо мал, жылкы, төө багылат.

Казакстанда азыр темир, автомобиль, аба жолдорунун, трубопроводдордун тармагы бар.

18. 4. 12. Өзбекстан Республикасы

Өзбекстан Орто Азия өлкөлөрүнүн ичинен калкынын саны (29,6 млн) боюнча биринчи орунду ээлеген, экономикасы жакшы өнүккөн республика.

Жеринин аянты 447,1 миң $км^2$. Борбор шаары – Ташкен. Өзбекстан пахтаны жана пахтаны иштетүүчү техниканы, газды, каракүлдү, түстүү жана сейрек учуроочу металлдарды өндүрүүдө алдыңкы орундарды ээлейт.

Өз алдынча эгемендүү мамлекет болгондон кийин, анын экономикасы дагы тездик менен өсө баштады. Самолёт чыгаруу иштери жолго коюлуп, жеңил автомобилдерди Түштүк Кореянын фирмалары менен бирдикте чыгара баштады.

Сугат жерлердеги негизги өсүмдүк – пахта. Анын аянты жаңы жерлерди өздөштүрүүнүн натыйжасында кыйла көбөйдү.

Газлиден газ кендеринин ачылышы чарбага чоң таасирин тийгизди. Кыргызстанга жана Казакстанга газ түтүктөрү салынган. Бухаранын газы Уралга чейин барат. Газ өндүрүү химия өнөр жайынын жана жер семирткичтердин өндүрүшүнүн өнүгүшүнө көмөк берет.

Жез менен полиметалл рудаларын, алтын өндүрүүчү жана кайра иштетүүчү түстүү металлургия адистешкен тармак болуп калды.

Өнөр жайдын көпчүлүк тармактары Ташкен шаарында орун алган. Ал ири өнөр жай жана маданий борбор. Ташкен эски шаар, анын негизделгенине 1000 жылдан ашты.

Самарканд шаарын кимдер гана билбейт, чондугу боюнча өлкөдөгү экинчи орунда турат. Бул дүйнөдөгү эң байыркы шаарлардын бири. Усталардын кайталангыс чеберчилиги таң калтырат, өткөн замандардын көп сандаган эстеликтери боюнча анын тарыхынын этаптарын байкоого болот. Ошондуктан Самаркандга Жер шарынын булуң-бурчтарынан туристтер тынбай келип турат. Айыл чарбасынын эң башкы тармагы болуп дыйканчылык эсептелет, ал сугаруунун жардамы менен гана жүргүзүлөт. Сугат иштери үчүн суу сактагычтар менен каналдар курулган. Пахта өлкөнүн негизги байлыгы, аны өндүрүү жана сыртка ташып чыгаруу боюнча Өзбекстан дүйнөдөгү алдыңкы орундардын бирин ээлейт. Женил өнөр жайы дагы пахтаны кайрадан иштетүүгө негизделген.

Чөлдөрдө каракүл койлору менен төөлөрдү багып өстүрүшөт. Тоолордогу кеңири жайыттарда жүн жана эт багытындагы мал багылат.

Республиканын жүктөрү темир жол аркылуу ташылат.

18. 4. 13. Кыргыз Республикасы

Кыргызстан Орто Азиядагы тоолуу өлкөлөрдүн бири. Ээлеп турган аянты 198,5 $км^2$. Борбор шаары – Бишкек. Калкынын саны 1989-жылдагы эл каттоо боюнча 4257,7 миң адам болсо, азыр 5,5 млндон ашты. Өлкөдө 90го жакын улут жашайт, калктын басымдуу көпчүлүгүн кыргыздар 66,9%ти түзөт. Башка элдерден өзбектер, орустар ж. б. бар.

Кыргызстандын кен байлыктарына күйүүчү заттар, металлдар, металл эместер, асыл жана кооз заттар, курулуш материалдары, минералдык суулар жана дарылоочу баткактар кирет. Күйүүчү заттардын ичинен көмүр казып алуу негизги ролду ойнойт. Түштүк Кыргызстанда, көмүр кендери Сүлүктүдө, Кызыл-Кыяда, Таш-Көмүрдө, Өзгөндө жана Көк-Жаңгакта кездешет. Түндүк Кыргызстандагы кендерден Кара-Кечени, Жыргаланды атоого болот. Жетим тоо кыркасынан темирдин чоң запасы табылган.

Сымап менен сурьма кендери боюнча өлкөбүз көрүнүктүү орунда турат жана алар негизинен Түштүк Кыргызстанда кездешет. Республиканын экономикасын көтөрүүдө алтын кендерин иштетүү орчундуу ролду ойнойт.

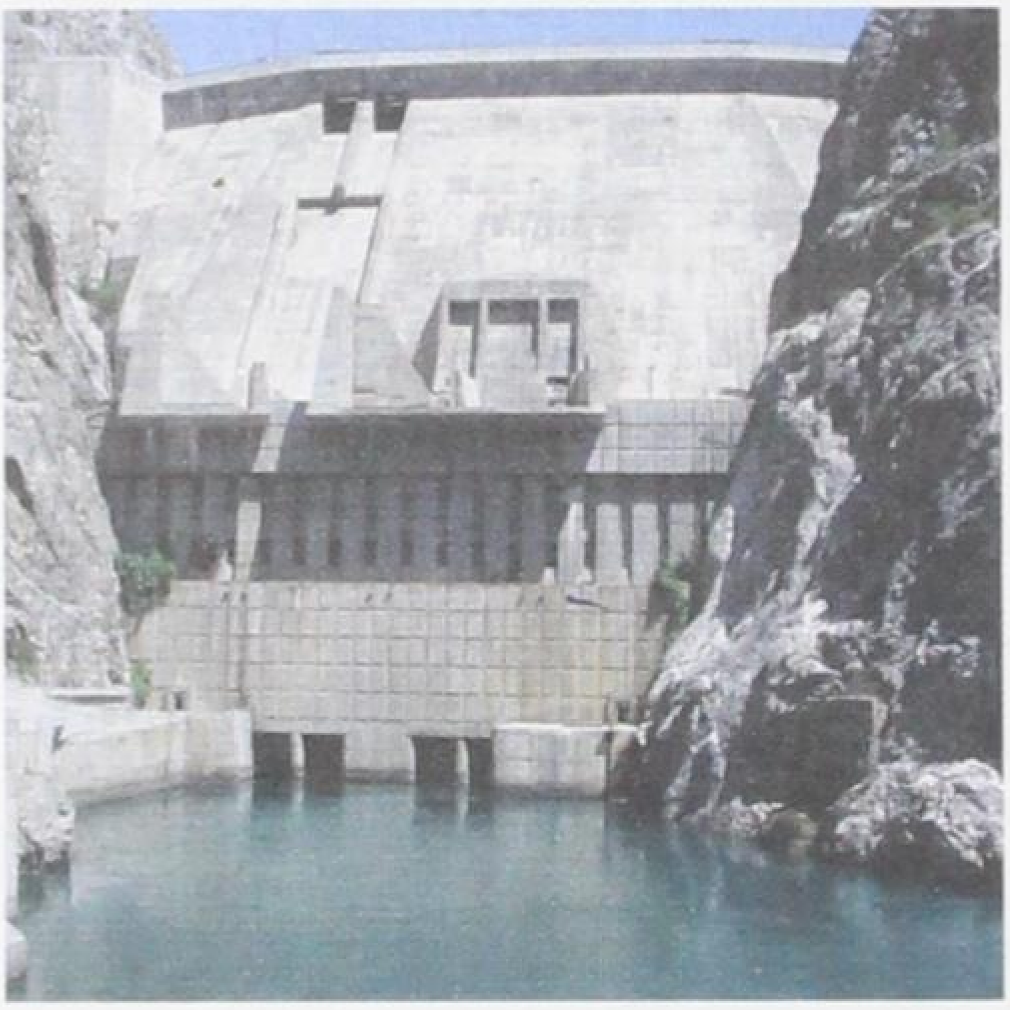
Сымап менен сурьма кендери боюнча Кыргызстан алдыңкы орунда турат жана алар негизинен Түштүк Кыргызстанда кездешет. Республиканын экономикасын көтөрүүдө алтын кендерин иштетүү орчундуу ролду ойнойт.

Дүйнөдөгү ири алтын кендеринин катарына Кумтөр алтын кени кирет. Курулуш материалдарынан акиташ, мрамор кумшагыл кендери орчундуу мааниге ээ. Туризмди уюштуруу үчүн республикада Ысык-Көлдүн мааниси өтө чоң, ал эми Түштүк Кыргызстандагы жаңгак, мөмө-жемиш токойлорду бул багытта пайдалануу зор мааниге ээ болот (84-сүрөт).

84-сүрөт. Ысык-Көл.

Кыргызстан минералдык сууларга бай. Ак-Суу, Чатыр-Көл, Кара-Шоро, Бар-Булак сыяктуу минералдык булактар пайдаланылып жатат. Термалдык булактардын чыккан жерлеринде Ысык-Ата, Жалал-Абад, Аламүдүн, Жети-Өгүз жылуу суу курорттору курулган.

Электр энергетикасы отун энергетикалык комплексинин өзөгүн түзөт. Өндүрүлгөн электр энергиясынын 70% тен ашыгын гидроэлектр станциялары иштеп чыгат. Токтогул (85-сүрөт), Күрпсай, Таш-Көмүр, Үч-Коргон, Шамалдуу-Сай ГЭСтери иштеп жаткан ири электр станциялар. Жылуулук электр станциялары Бишкек жана Ош шаарларында курулган.



85-сүрөт. Токтогул ГЭСи.

Өнөр жай ишканаларынын көпчүлүгү Чүй, Ош, Жалал-Абад облустарында жайгашкан. Өнөр жайынын негизин электр энергиясы, түстүү металл, тамак-аш жана жеңил өнөр жайы түзөт.

Айыл чарбасынын жетишкендиктери негизинен дыйканчылыктын эсебинен болууда. Жергиликтүү климаттык шарттарга ылайык Түштүк Кыргызстанда пахта менен тамеки басымдуулук кылса, Чүй жана Талас облустарында кант кызылчасы, дан эгиндер, төө буурчак өстүрүлөт. Ысык-Көлдө, Нарында картошка эгилип, жогорку түшүм алынат.

Кийинки жылдарда малдын жана канаттуулардын саны азайып кеткен эле, учурда мал чарбасы кайра өнүгүү жолуна түшө баштады.

Жүк жана жүргүнчү ташуучу транспорттун иш көлөмү кеңейүүдө, эгерде бул тармак техника менен жабдылса, анда анын өндүрүмдүүлүгү мындан да жогору болор эле.

Суроолор

1. Кыргызстан Орто Азиянын кайсы тарабынан орун алган? Картадан карап, географиялык абалын аныктагыла.
2. Тоолуу өлкөнүн жаратылыш ресурстарына мүнөздөмө берип, кен байлыктарын атагыла.
3. Кыргызстандын картасынан эң ири ГЭСтерди тапкыла.
4. Туризмди өнүктүрүүдө Ысык-Көл менен Кыргызстандын түштүгүндөгү жаңгак, мөмө-жемиш токойлорунун маанисин түшүндүргүлө.

КОРУТУНДУ

Мына ошентип, «Материктердин жана океандардын географиясын» толук үйрөнүп чыктыңар. Китептин үч негизги бөлүмүндөгү темалар менен параграфтарды окуганда эмнелерди үйрөнгөнүңөрдү жана алардын кандай практикалык мааниге ээ экендигин эсиңерге түшүрүп, ой жүгүртүп көргүлөчү. Силер 6-класста окуган жалпы физикалык-география курсундагы кубулуштарды, алган билимиңерди материктер менен океандардын географиясын окуганда ого бетер бышыктап үйрөндүңөр. Ар бир материктин, океандын жаратылышынын эң башкы мыйзам-ченемдүүлүктөрү тууралуу, жаратылыштын курамдык бөлүктөрүнүн бири бирине байланыштуулугун, өз ара таасир көрсөтүүсүн жана чоң-чоң аймактардын жаратылышынын өзгөчөлүктөрү жөнүндө толук маалымат алдыңар. Окуп-үйрөнүү учурунда Жер бетинде 6 материк жана 4 океан орун алгандыгын, алардын ар биринин өнүгүү тарыхын, изилденишин жана жаратылыш шарттарынын көп түрдүүлүгү менен айырмаланарын жана азыркы кездеги жаратылыштагы географиялык катаал процесстердин жүрүп жаткандыгын билдиңер. Жер жүзүндө жашаган ар түрдүү калктар, материктердин аймактарынан орун алган ири өлкөлөр жөнүндө да маалымат алдыңар. Ал өлкөлөрдө табигый ресурстардын кантип пайдаланылышы, экономикалык жактан өнүгүп-өрчүп жаткандыгы тууралуу окудуңар. Ошону менен катар материктер менен океандардын географиясын окуганда, андагы аралдарды, жарым аралдарды, деңиздерди, ойдуңдар менен түздүктөрдү, тоолорду, океандагы чуңкурларды ж. б. окуп-үйрөнүүдө географиялык ар түрдүү карталардын жана атластардын мааниси зор экенин баамдадыңар. Географиялык илимдин кайсы гана тармагын албагыла, андагы көптөгөн кубулуштар орун алган жерлерди окуп-үйрөнүүдө карта, атлас чоң көмөк көрсөтөрүн эсиңерден чыгарбагыла.

VII класста башка предметтер менен катар материктердин жана океандардын физикалык-географиясын окуп чыктыңар, ошондой эле дүйнөнүн экономикалык жана социалдык географиясын үйрөнүүгө даярдык алдыңар. Физикалык-географияны жакшы өздөштүрбөй туруп, экономикалык географияны силер жакшы үйрөнө албайсыңар, анткени ал экөө бири бирине өтө тыгыз байланыштуу. Материктердин жана океандардын географиясынан алган билимиңер кандай гана адистикти тандап алсаңар да, өмүр жолуңарда чоң жардам бермекчи. А мүмкүн айрымдарыңар география адистигине кызыгарсыңар, андай болсо физикалык-географиянын дагы эле ачыла элек көптөгөн проблемалары бар, аларды изилдөө сөзсүз силердин келечектеги милдетиңердин бири болуп саналат. Акырында белгилей кетчү нерсе, физикалык-географиядан алган билимиңер, адам баласынын жашоо-тиричилигинде жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууга, айлана-чөйрөнү булгануудан коргоого көмөкчү болот.

ТЕРМИНДЕРДИН ЖАНА ТҮШҮНҮКТӨРДҮН ТИЗМЕСИ

Аба массалары – өлчөмү материктердин жана океандардын чоң бөлүктөрүнө туура келген жана өзүнчө бир касиетке ээ болгон тропосферанын бир өңчөй бөлүктөрү. Пайда болушу боюнча арктикалык, антарктикалык, мелүүн кеңдиктердин, тропиктик жана экватордук болуп бөлүнөт.

Абсолюттук бийиктик – океандын орточо деңгээлинен (деңгээлден) жер бетиндеги бир чекитке чейинки вертикаль боюнча алынган аралык. КМШнын аймагында абсолюттук бийиктиктер Кронштадттын футштогунун нөлүнөн тартып өлчөнөт.

Азоналдуулук (зонасыздык) – белгилүү бир аймактын зоналуулук өзгөчөлүктөрүнө байланышпаган кандайдыр бир географиялык объектин же кубулуштун таралышы. Зонасыздык тоолордо жана ага жакын жаткан аймактарда айкын байкалат.

Бийиктик алкактуулук – тоолордо улам бийиктеген сайын жаратылыш шарттарынын жана ландшафттын мыйзам-ченемдүү алмашылышы. Ал негизинен тоонун абсолюттук бийиктигине жана климаттын өзгөрүшүнө байланыштуу.

Бийик тоолуу климат – тоолуу жерлердин климатынын өзгөчөлүктөрү (атмосферанын басымынын төмөн болушу, күн радиациясынын өтө жогорулугу, төмөнкү температура ж. б.)

Вади – кургак өрөөн (Аравия жана Түндүк Африканын чөлдөрүндөгү кургак сайлар, өрөөндөр. Кээде узундугу бир нече жүздөгөн *км* жетет). Нөшөр жаандан кийин гана суу агат.

Географиялык кабык – атмосферанын төмөнкү катмарлары, литосферанын жогорку катмары, дээрлик бүт гидросфера жана биосфераны камтыган өз ара аракеттенүү жана бири бирине бирдиктүү өтүү абалында болот. Анда Күн энергиясы жана Жердин ички энергиясы таасир берип турат.

Географиялык ландшафт – физикалык географиядагы түшүнүктөрдүн бири. Ал өөрчүү шарттары бирдей морфологиялык бөлүктөрдөн жана компоненттерден турат. Компоненттер ортосундагы заттар менен энергиянын алмашуу процесстери ар бир ландшафттын структурасын аныктайт.

Геологиялык мезгил – Жер кыртышынын өнүгүү тарыхын камтыган узак мезгил. Геологиялык мезгилди эраларга жана доорлорго бөлүшөт. Убакыттын узакка созулган этаптарын эралар деп аташат. Алардын эң байыркысы – архей эрасы (1000 млн жылга созулган), андан кийинкилери: протерозой (2000 млн жыл), палеозой (330 млн жыл), мезозой (173 млн жыл), кайнозой (67 млн жыл). Ар бир эра Жердин рельефинин өрчүшүнүн өзүнчө бир түрдүүлүгү, климаттын, өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлар дүйнөсүнүн өзгөчөлүгү боюнча айырмаланат. Ал эми эралар өз ичинен убакыттын бир кыйла кыскараак мезгилдерине – доорлорго бөлүнөт. Доорлор бир нече ондогон миллион жылдарга созулган, адам баласы келип чыккан эң акыркы доордун (антропоген) өзү эле болжол менен 2 млн жылча убакытты түзөт.

Герцин бүктөлүүсү – палеозой эрасынын экинчи жарымында болуп өткөн тоо пайда болуу процесстери. Анын натыйжасында Батыш Европадагы Герцин тоо системалары, Урал, Тянь-Шань, Алтай, Куньлунь тоо түзүлүштөрү пайда болгон.

Дарыя режими – мезгилге байланыштуу дарыялардын суусунун көлөмүнүн жана деңгээлинин өзгөрүшү.

Жаратылыш байлыктары – адамдардын жашоосуна зарыл болгон табигый шарттардын жыйындысынын бир бөлүгү. Анын түрлөрү – күн энергиясы, жердин жылуулугу, жер, суу, минерал ресурстары, өсүмдүк жана жаныбарлар дүйнөсү.

Жаратылыш зонасы – кургактыктын же Дүйнөлүк океандын кеңдик жаратылыш тилкеси – экватордон уюлду көздөй мыйзам-ченемдүү болуп алмашат.

Жаратылыш комплекси – түрдүү деңгээлдеги бирдиктүү материалдык системаны түзүүчү географиялык компоненттердин жер бетинин рельефинин, климатынын, суулардын топурактар менен өсүмдүктөрдүн мыйзам-ченемдүү айкалышы.

Жаратылыш чөйрөсү – айлана-чөйрөнүн бөлүгү. Адамзат жашаган жана чарбачылыгын жүргүзгөн жердин табиятка тийиштүү бөлүгү.

Изотермалар – картада же кесилиште абанын, суунун, топурактын бирдей температурасын туташтырган сызык.

Каледон бүктөлүүсү – палеозойдун төмөнкү бөлүгүндө тоо пайда болуу кыймылы. Ал мезгилде Скандинавия, Түндүк Кыргыз тоо кыркалары ж. б. тоолор пайда болгон.

Карст – гипс, доломит, акиташ, таш туздан түзүлгөн тоотектеринин эрип, жеп кетишинен пайда болгон жер кыртышындагы кубулуштар. Алар жер астындагы чуңкурлар, үңкүрлөр, жер бетиндеги тешиктер, коңулдар, оюктар, кудуктар ж.б.

Карталар – Жердин жана асман телолорунун беттеринин тийиштүү шарттуу белгилердин жардамы менен кагаз бетине түшүрүлгөн сүрөтү.

Климаттык алкактар – күндөн жылуулук алышы, ошондой эле аба массаларынын жалпы алмашышынын өзгөчөлүгү боюнча бири-биринен айырмаланган жер бетинин кеңдик багытындагы тилкелери.

Корук (заповедник) – жаратылыш комплекстерин коргоо жана сактоо максатында корукка алынган жаратылыш аймактарынын бөлүгү.

Колония – өз алдынчалыгынан ажырап, чет мамлекетке көз каранды өлкө же аймак.

Метаморфизмделген тоотектер – чөкмө же магмалык тоотектеринин минералдык курамынын, структурасынын толук өзгөрүшүнүн натыйжасында пайда болгон тоотектер. Мисалы, гнейстер, кристаллдык жана чополуу сланецтер, кварциттер.

Муссондор – багыты жагынан жыл ичинде бир жолу карама-каршы өзгөрүлүп турган туруктуу сезондук шамалдар. Материктердин жылынуусундагы сезондук өзгөрүүлөргө байланыштуу. Кышы кургак, жайы нымдуу Чыгыш Азияга, экватордук Африкага мүнөздүү.

Морена – мөңгү менен сүрүлүп келип чогултулган чөкмөлөр. Курамы өтө ар түрдүү (чопо сыяктуу өтө майда фракциядан тоо таштарга чейин). Аракеттеги, үстүнкү, ички жана түпкү морена болуп бөлүнөт.

Пампа – Түштүк Американын лёсстук түздүктөрү субтропиктик талаалар. Чыгыш тараптарындагы океан жээктеринде ным жетиштүү. Улам батышка карай нымдуулук азаят. Азыр пампа дээрлик айдоого айланган.

Пассаттар – океандардын тропик кендиктеринде жыл бою туруктуу соккон шамалдар. Алар түндүк жарым шарда көбүнчө түндүк-чыгыштан, түштүк жарым шарда түштүк-чыгыштан согот.

Планктон – континенттик жана деңиз сууларында жашаган жана деңиз агымдарына туруштук бере албаган өсүмдүк жана жаныбар организмдери.

Прериялар – бийик чөптүү өсүмдүктөр өскөн Түндүк Американын кара топурактуу талаалары. Алардын көпчүлүгү айдалган.

Резерват – коргоого алынган табигый аймак. Бизде коруктар деп аталат.

Резервация – улуттук эзүүдөгү өлкөнүн жергиликтүү калкын күч менен айдап барып отурукташтырган, жашоого жана чарба жүргүзүүгө ылайыгы аз жерлер. Түндүк жана Түштүк Америкада, Австралияда, Түштүк Африкада резервациялар бар.

Рельеф – кургактыктын бетиндеги, океан жана деңиз аймагындагы түз эмес өңгүл-дөңгүлдөрдүн жыйындысы. Формасы жагынан оң мааниде тоолуу, дөңсөөлүү, терс мааниде чуңкурлуу, ойдуңдуу ж. б. болуп бөлүнөт. Алар ар түрдүү эндогендик жана экзогендик күчтөрдүн таасиринен келип чыккан.

Сейсмикалуулук (сейсмичность) – жер титирөөгө дуушар болуучу аймактар, Жердин ички катмарынын, жер титирөөнүн очогунун аймактык таралышы.

Саванна – тропикте жана субтропикте таралган чөптүү, бадалдуу жана сейрек дарактар (акациялар, эвкалипт, баобаб) өскөн ландшафттын зоналык тиби. Нымдуу мезгил кургак мезгил менен алмашып турат.

Эндогендик процесстер – Жердин ички энергиясы. Жердин ички катмарындагы процесстер (тектоникалык кыймылдар, вулкан, жер титирөө ж.б.).

Экзогендик процесстер – тышкы процесстер. Жердин үстүнкү бетиндеги ар түрдүү талкаланууга дуушар кылуучу геологиялык кубулуштар.

Экономикалык район – эл чарбасынын аймактык жана экономикалык бирдиктүү бөлүгү.

Эрозия – тоотектерди жана топуракты агын суулардын жуушу жана шамалдардын бузуп учурушу.

Шелф – материктер менен аралдардын жээктеринин суу астындагы акырындап энкейиштеген уландысы. Анын геологиялык түзүлүшү кургактыктын жээктериникине окшош келет. Терендиги 100–200 *м*. Кээде 1500–2000 *м*ге да жетет.

МАЗМУНУ

Кириш сөз 3

I бөлүм. Жер планетасынын жана анын жаратылышынын негизги өзгөчөлүктөрү

1. Географиялык карталар жана алардын топторго бөлүнүшү 8
2. Жердин литосферасы жана рельефи 11
2.1. Материктердин жана океандардын келип чыгышы 11
2.2. Жердин рельефи 15
3. Жердин атмосферасы жана климаты 17
3.1. Жер бетиндеги жан-жаныбарлардын, өсүмдүктөрдүн тиричилигиндеги атмосферанын ролу. Абанын температурасынын жана басымдарынын таралышы, жаан-чачындардын бөлүнүшү 17
3.2. Аба массалары 20
3.3. Туруктуу шамалдар 21
3.4. Климаттык алкактар 22
4. Дүйнөлүк океан – гидросферанын негизги бөлүгү 25
4.1. Дүйнөлүк океан суулары, алардын келип чыгышы 25
4.2. Суу массалары. Суу массаларынын типтери 26
4.3. Океандагы суулардын кыймылы 27
4.4. Океандагы муздардын таралышы 29
4.5. Жаратылыштагы суунун айланышы 29
4.6. Дүйнөлүк океандагы тиричилик 31
5. Географиялык кабык 33
5.1. Географиялык кабыктын өзгөчөлүктөрү жана анын түзүлүшү 33
5.2. Жердин жаратылышынын калыптанышындагы тирүү организмдердин ролу 35
5.3. Географиялык кабыктын өнүгүшүнүн мыйзам-ченемдүүлүгү 37
5.4. Географиялык кабык менен адамдын өз ара таасири 39
6. Жаратылыш комплекси 43
6.1. Жаратылыш комплекстеринин түзүлүшү жана алмашуусу 43
6.2. Жаратылыш комплекстеринин түздүктөрдөгү зоналуулугу 45
6.3. Зоналуулуктун узундуктар боюнча өзгөрүшү 47
6.4. Тоолордун бийиктик алкактуулугу 47
6.5. Океандын жаратылыш комплекстеринин алмашылышы 49
7. Дүйнөнүн калкы жана саясий картасы 51
7.1. Калктын материктерде отурукташуусу 51
7.2. Дүйнөнүн азыркы кездеги саясий картасы 51

II бөлүм. Материктердин жана океандардын географиясы

8. Африка 53
8.1. Жаратылыш шарттары 53
8.1.1. Африканын физикалык-географиялык абалы 53
8.1.2. Африканы изилдөө 55
8.1.3. Материктин рельефи жана кен байлыктары 56
8.1.4. Климаты 58
8.1.5. Ички суулары 62
8.1.6. Жаратылыш зоналары 66
8.1.7. Антропогендик жаратылыш комплекстери 72
8.1.8. Калкы жана саясий картасы 75
8.2. Африканын жаратылыш аймактары жана алардагы ири өлкөлөр 77
8.2.1. Түндүк Африка 77
8.2.2. Борбордук (экватордук) Африка 78
8.2.3. Чыгыш Африка 79

8.2.4. Түштүк Африка 80
9. Инди океаны 82
9.1. Океандын физикалык-географиялык абалы 82
9.1.1. Океанды изилдөө тарыхынан 82
9.1.2. Океандын түбүнүн рельефи. Кен байлыктары 83
9.1.3. Климаты 84
9.1.4. Океандын органикалык дүйнөсү 85
9.1.5. Жаратылыш алкактары 86
9.1.6. Океандагы чарбачылык иштердин түрлөрү 87
10. Австралия 89
10.1. Жаратылыш шарттары 89
10.1.1. Материктин физикалык-географиялык абалы 89
10.1.2. Ачылышы жана изилдөө тарыхы 91
10.1.3. Материктин рельефи 92
10.1.4. Климаты 93
10.1.5. Ички суулары 94
10.1.6. Жаратылыш зоналары 96
10.1.7. Адамдын жаратылышты өзгөртүүдөгү ролу жана азыркы кездеги абалы 99
10.1.8. Калкы, анын жайгашуусу. Жергиликтүү калк 101
10.2. Жаратылыш аймактары 102
10.2.1. Түндүк Австралия 102
10.2.2. Батыш жана Борбордук Австралия 102
10.2.3. Чыгыш Австралия 103
10.2.4. Австралия союзу 103
11. Тынч океаны 105
11.1. Жаратылыш шарттары 105
11.1.1. Физикалык-географиялык абалы 105
11.1.2. Изилдөө тарыхынан 115
11.1.3. Океандын түбүнүн рельефи, кен байлыктары 106
11.1.4. Климаты 108
11.1.5. Органикалык дүйнөсү 109
11.1.6. Океандагы чарбалык иштердин түрлөрү 111
12. Океания 113
12.1. Жаратылыш шарттары 113
12.1.1. Физикалык-географиялык абалы 113
12.1.2. Климаты 114
12.1.3. Топурагы жана өсүмдүктөрү 115
12.1.4. Океанияга калктын отурукташуусу жана азыркы кездеги калкы 117
13. Антарктида 119
13.1. Физикалык-географиялык абалы 119
13.1.1. Антарктиданын ачылышы, аны изилдөөлөр 119
13.1.2. Рельефи 123
13.1.3. Климаты 124
13.1.4. Өсүмдүктөр жана жаныбарлар дүйнөсү. Жаратылыш ресурстары . 125
14. Түштүк Америка 127
14.1. Физикалык-географиялык абалы 127
14.1.1. Түштүк Американын ачылышы жана изилдениши 127
14.1.2. Рельефи 130
14.1.3. Климаттык шарттары 132
14.1.4. Ички суулары 134

14.1.5. Материктин органикалык дүйнөсүнүн өзгөчөлүктөрү. Жаратылыш зоналары 137
14.1.6. Антропогендик жаратылыш комплекстери 143
14.1.7. Калкы жана саясий картасы 144
14.2. Түштүк Американын жаратылыш аймактары жана алардагы ири өлкөлөр 146
14.2.1. Материктин чыгыш бөлүгү. Амазония 146
14.2.2. Анды кырка тоолору 148
15. Түндүк Америка 149
15.1. Материктин жаратылыш шарттары 149
15.1.1. Физикалык-географиялык абалы жана материкти изилдөө тарыхы 149
15.1.2. Рельефи жана кен байлыктары 151
15.1.3. Климаты 152
15.1.4. Ички суулары 155
15.1.5. Жаратылыш зоналары 157
15.1.6. Адам баласынын иш-аракетинен жаратылыш шарттарынын өзгөрүшү 160
15.1.7. Калкы жана саясий картасы 161
15.2. Түндүк Американын жаратылыш аймактары жана алардагы ири өлкөлөр 162
16. Атлантика океаны 167
16.1. Океандын географиялык абалы жана изилдөө тарыхы 167
16.2. Жаратылыш шарттары жана аларды чарбада пайдалануу 168
16.2.1. Океандын таманынын рельефи 168
16.2.2. Климаты. Агымдары 168
16.2.3. Органикалык дүйнөсү 169
16.2.4. Чарбада пайдаланылышы 170
17. Түндүк Муз океаны 171
17.1. Океандын физикалык-географиялык абалы жана изилдениши 171
17.2. Жаратылыш шарттары жана ресурстары 172
17.2.1. Климаты 173
17.2.2. Органикалык дүйнөсү 173
18. Евразия 175
18.1. Материктин жаратылыш шарттары 175
18.1.1. Физикалык-географиялык абалы жана көлөмү 175
18.1.2. Борбордук жана Түндүк-Чыгыш Азияны ачуу жана изилдөө тарыхы 177
18.1.3. Евразиянын рельефинин жалпы өзгөчөлүктөрү 179
18.1.4. Евразиянын климаты. Климатты түзүүчү факторлор 184
18.1.5. Ички суулардын бөлүштүрүлүшү 189
18.1.6. Жаратылыш зоналары 194
18.1.7. Азыркы кездеги ландшафттар жана алардын чарбалык иштердин натыйжасында өзгөрүшү 202
18.2. Ири жаратылыш аймактары жана аларда орун алган айрым өлкөлөрдүн баяндамасы 204
18.2.1. Түндүк Европа жана андагы өлкөлөр 204
18.2.2. Ортонку Европа жана андагы ири өлкөлөр 206
18.2.3. Түштүк Европа жана андагы өлкөлөр 209
18.2.4. Түштүк-Батыш жана Алдынкы Азия 210
18.2.5. Борбордук Азия 211
18.2.6. Чыгыш Азия жана андагы өлкөлөр 213

18.2.7. Түштүк Азия жана андагы ири өлкөлөр 216
18.3. Түндүк-Чыгыш Евразия 218
18.3.1. Рельефинин башкы белгилери 218
18.3.2. Түндүк-Чыгыш Евразиянын климатынын өзгөчөлүктөрүн аныктаган факторлор 221
18.4. Түндүк-Чыгыш Евразиянын жаратылыш аймактары жана алардагы ири өлкөлөр 223
18.4.1. Чыгыш Европа түздүгү 224
18.4.2. Урал тоолору 227
18.4.3. Кавказ 229
18.4.4. Батыш Сибирь 231
18.4.5. Чыгыш Сибирь 233
18.4.6. Түштүк Сибирдин тоолору 235
18.4.7. Ыраакы Чыгыш 237
18.4.8. Россия 239
18.4.9. Орто Азия менен Казакстандын жаратылыш шарттары 240
18.4.10. Орто Азиянын чөлдөрү жана тоолору 242
18.4.11. Казакстан Республикасы 245
18.4.12. Өзбекстан Республикасы 246
18.4.13. Кыргыз Республикасы 247
Корутунду 249
Терминдердин жана түшүнүктөрдүн тизмеси 250

Окуу басылмасы

Кадыркулов Мажит, Алиев Зарлык

МАТЕРИКТЕРДИН ЖАНА ОКЕАНДАРДЫН ГЕОГРАФИЯСЫ

Орто мектептердин
7-класстары үчүн окуу китеби

Толукталып, ондолуп 3-басылышы

Редакторлору *Д. Жапаров, Ө. Бараталиев*
Сүрөт редактору *И. Васильев*
Корректору *Р. Сакелова*
Техн. редактору *Ж. Жолдошева*
Компьютердик калыпка салган *Ж. Керимбаева*

Басууга 25.05.13. кол коюлду. №1 офсет кагазы.
Кагаздын форматы 60х90$^{1}/_{16}$. Офсет ыкмасы менен басылды.
16 басма табак + 0,25 ф-ц. Нускасы 64 300
Буйрутманын № 18
«Инсанат» басма борбору.
720001, Бишкек ш., Ж. Бөкөнбаев көчөсү, 99.

«Принт Экспресс» басма-полиграфиялык комплексинде басылды.
Бишкек ш., Куренкеев көчөсү, 89.
Тел.: +996 550 24-20-40, +996 556 910-720