

Ходжаева Г.А., Ембергенов Н.Ж., Турсынов М.Ж.,  
Алланазаров К.Ж., Нурланов А.С.

# ГЕОГРАФИЯ

(мәселе хәм шынығыўлар топламы)

Нөкис - 2013

**Ходжаева Г.А., Ембергенов Н.Ж., Турсынов М.Ж.,  
Алланазаров К.Ж., Нурланов А.С.**

# **Г Е О Г Р А Ф И Я**

**(мәселе хәм шынығыўлар топламы)  
(оқыў-методикалық қолланба)**

**Нөкис - 2013**

**Ходжаева Г.А., Ембергенов Н.Ж., Турсынов М.Ж.,  
Алланазаров К.Ж., Нурланов А.С.**

География (мәселе хәм шынығыўлар менен) оқыў –методикалық қолланба. Нөкис, 73 бет

Бул қолланба, көп жыллық педагогикалық тәжірийбе хәм географияға тийисли илимий-методикалық әдебиятларды анализ етиў арқалы жаратылды. Әдетте, мәселе хәм шынығыўлар топламы математика, физика, химия сыяқлы анық пәнлерге тийисли етип жаратылар еди. Биринши мәрте география пәнинен қарақалпақ тилинде бундай топламның жаратылыўы, оқыўшыларда географиялық билимлердиң тереңирек қәлиплесиўине хызмет етеди. Бул қолланба тек ғана жоқары оқыў орынларында пайдаланып қоймастан, орта арнаўлы оқыў орынлары: мектеп, академиялық лицей хәм колледжлер арасында өткерилетуғын пән олимпиадалары, сондай-ақ жоқары оқыў орынларына кириў ушын таярланатуғын талабанлар дүньяқарасын кеңейтетуғын ең әхмийетли китап ўазыйпасын атқарады.

Пикир билдириўшилер:

**Р.Баллиева** – *ҚМУ география кафедрасы профессоры, т.и.д.*

**Р.Гаипова** – *НМПИ география кафедрасы баслығы, п.и.к.*

Жуўаплы редактор:

**М.Серикбаев** – *ҚМУ география кафедрасы үлкен оқытыўшысы.*

Бул оқыў-методикалық қолланба Бердақ атындағы Қарақалпақ мәмлекетлик университетиниң Оқыў-методикалық кеңесинде көрип шығылған хәм баспаға усынылған (2013-жыл 30-июнь №8 санлы ис қағазы)

## Кирисиў

География пәни орта хәм жоқары оқыў орынларында өтилетуғын пәнлер ишинде өзиниң қызығарлылығы менен ажыралып турады. Орта хәм жоқары оқыў орынларында география пәни бойынша жаратылған оқыў дәстури хәм мәмлекетлик тәлим стандартларында көрсетилген талапларда оқыўшылар оқып өзлестириўи мүмкин болған билим хәм көнликпелердиң теориялық тийкарлары толық берилген.

Бирақ, географиялық объект, хәдийсе хәм процесслерди, оларды келтирип шығаратуғын себеплердиң мәнисин толық түсиниў ушын теориялық билимлердиң өзи жетерли болмайды. Сонлықтан да бул қолланбада географиялық хәдийсе хәм процесслер менен бирге теориялық билимлерди беккемлеў ушын айырым географиялық хәдийсе хәм процесслерге тийисли мәселе хәм шынығыўлар келтирилген. Себеби, көплеген географиялық нызамлықлардың мәнисин түсиниў ушын оған тийисли есапларды ислеў зәрүр.

География пәни бойынша мәселе хәм шынығыўлар шешиў оқыўшыларда төмендеги унамлы пазыйлетлерди тәрбиялаўға хызмет қылады:

- Оқыўшыларда логикалық пикирлеў қәбилети раўажланады;
- Оқыўшыларда географиялық объект, хәдийсе хәм процесслердиң сыртқы көриниси менен бирге оның ишки дүзилисин елеслетиў қәбилетин раўажландырады;
- Оқыўшыларда географиялық объект, хәдийсе хәм процесслерди келтирип шығарыўшы факторларды анықлаўға қаратылған билимлер раўажланады;
- Оқыўшыларда географиялық объект, хәдийсе хәм процесслер көлемин анықлаўға тийисли есаплаў тәжирийбеси жетилиседи;
- Оқыўшыларда илимий дуньяқарасы хәм абстракт аңлаў тәжирийбеси қәлиплеседи;
- Оқыўшыларда экономикалық-үнемлеў тәжирийбеси хәм көнликпелер қәлиплеседи.

География пәнинен оқыўшыларды пән олимпиадасына таярлаўда да географияға тийисли мәселе хәм шынығыўларды шешиў айрықша әҳмийетке

ийе. Соны есапқа алып географиядан көп жыллық олимпиада сораў хәм тапсырмалары тийкарында усы топлам байытылды. Сондай ақ, қолланбадағы келтирилген мәселе хәм шынығыўларды дүзиўде Өзбекстан хәм Қарақалпақстан географиясына тийисли жергиликли – үлкетаныў материалларынан да пайдаланылды.

Бул топламда тек ғана мәселе хәм шынығыўлар берилип қоймастан, оның шешилиў жоллары, айырым географиялық нызамлықлар мазмуны, тийисли методикалық көрсетпелер, нызамлық хәм процесслерди көрсетиўши керекли мағлыўматлар хәм кестелер келтирилген.

Биз ойлаймыз, география пәнинен қарақалпақ тилинде бундай мәселе хәм шынығыўлар топламының жаратылыўы биринши мәрте болғанлықтан айырым кемшиликлерге жол қойылған болыўы мумкин. Сизге географиядай қызықлы пәннің билимлерин тереңирек үйренип алыўыңызға бул мәселе хәм шынығыўлар топламы жүдә үлкен жәрдем бередидеп ойлаймыз.

# I-БӨЛИМ. ГЕОГРАФИЯ ҲАҚҚЫНДА ҚЫСҚАША ТҮСИНІК

## Тәбiiйii география

### Әлем хәм Қуяш системасы

Әлем шексиз кеңіслік болып, материяның хәр қыйлы формаларынан ибарат. Әлемди пайда еткен материяның ең көп бөлими жулдызлар, планеталар, олардың жолдаслары хәм кометалар. Олар системалы дүзиліске ийе.

Әлемдеги ең әпиұайы система – планета. Хәр бир система жәнеде үлкенрек системаның бөлими есапланады. Мәселен, жер хәм ай қуяш системасын, барлық планеталар системасы галактиканы пайда етеди. Галактикалар системасы – метагалактика қурамына киреди.

Қуяш – бул Қуяш системасының орайында жайласып, диаметри 1391000 км ди қурайды. Қуяш системасының диаметри 12 млрд км болып, ең жақын жулдызға салыстырғанда 3500 есе жақында жайласқан. Сонлықтан планеталар хәрекетинде басқа жулдызлар тәсир етпейди. Қуяш өз оғы әтирапында 27 күнде бир мәрте айланып шығады. Қуяш бетінде температура 5700-6000<sup>0</sup>С болып, секундына  $4 \times 10^{33}$  энеригия нур шашады. Усының 2 млрд тан бир үлеси жерге жетип келеди, яғный хәр 1 см<sup>2</sup> майданға 2 ккал энергия түседі. Жердеги тиришилик тиккелей Қуяшқа байланысly.

Қуяш системасына 8 планета, олардың жолдаслары – астероидлар, кометалар х.т.б. денелер киреди.

### Қуяш системасындағы планеталардың сыпаты

Планеталар	Айланыў уақты		Қуяшқа дейинги аралық (млн км)	Жолдаслар саны
	Қуяш әтирапында	Өз оғы әтирапында		
Меркурий	88 сутка	88 сутка	58	-
Венера	224,7 сутка	?	108	-
Жер	365,2 сутка	23 саат, 56 м, 4 сек	149	1
Марс	1 жыл, 322 сутка	24 саат, 37 м, 23 сек	228	2
Юпитер	11 жыл, 315 сутка	9 саат, 50 м	778	32
Сатурн	29 жыл	10 саат, 14 м	1428	17
Уран	84 жыл, 7 сутка	10 саат, 42 м	2870	15
Нептун	164 жыл, 280 сутка	15 саат	4500	8

Планеталардың жайласуы Қуяшқа салыстырғанда төмендегі ізбе-ізлікте жайласқан. Меркурий, Венера, Жер, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. 2006-жылы Плутон планетасы киші болғанлығы себепті астероид деп тән алынды (Женева конференциясы).

Барлық планеталар Қуяш этирапында хәм өз оғы этирапында арқа полюсқа қойылған саат стрелкасы хәрекетине қарама-қарсы бағытта айналады.

Көпшилик планеталардың жолдаслары бар (мәселен, Жерде – 1, Марс – 2, Юпитерде – 32).

### **Жер хәм оның өлшемлери**

Жер планетасы Қуяштан орташа қашықтығы 149,6 млн км болып, орбита бойлап хәрекет тезлігі секундына 29,7 км/сек ты қурайды. Өз оғы этирапында 23 саат 56 минут 4 секундта айланып шығады. Жер оғы  $66^{\circ}31'$  қыялықта жайласқан. Сол себептен жер бетінде мәүсимлердің алмасуы келип шығады. Орташа радиусы 6371,1 км, майданы 510 млн км<sup>2</sup>, орташа тығызлығы 5,52 г/см<sup>3</sup>, ауырлығы  $5,9 \times 10^{21}$  тонна.

Жердің көлеми хәм массасының географиялық әхмийетлеринен: - Жер этирапында үзлексіз магнит майданының болуы атмосфераны ушлап турады хәм жерде тиришилик болуына имкан жаратады. Жерде тийкарғы 11 түрлі химиялық элементлер болып, оларға: кислород, водород, кремний, алюминий, натрий, магний, калий, кальций, темир, қалайы хәм титан элементлери ең көп болып, олардың үлеси 99% ти қурайды. Қуяш хәм жұлдызлар дерлік водород хәм гелийден ибарат.

Жердің формасы. Жердің формасы әйемги Грецияда шар формасында екенлігі анықланған. XVIII әсирде Парижден Кайеннаға алып барылған маятникли саат экватор кеңілігінде суткасына 2 минут 28 секундқа ізде қалған. Ньютон буну орайдан қашық күши менен дәлилдеди (экватордың радиусы 6378,2 км, полюс радиусы 6356,8 км). Бундай форма эллипсоид деп аталады.

Жердің экватор бойлап айланасы (диаметри) 40076 км, ал меридиан бойынша айланасы 40009 км ди қурайды. Жердің айланасы  $360^{\circ}$ , экватор бойынша айланасы  $40076 \text{ км} / 360^{\circ} = 111 \text{ км}$ . Демек, хәр  $1^{\circ} = 111 \text{ км}$  ге тең. Параллель сызықтарының узынлығы экватордан полюсларға барған сайын қысқарып барады. Мысалы:  $20^{\circ}$  параллельде жер айланасының узынлығы 37800 км ге тең, яғный  $1^{\circ} = 105 \text{ км}$  ге тең.

Жер бети Халқаралық келисім бойынша 24 саат поясына болинеди. Жердің айланасы  $360^{\circ}$ . Демек, хәр саат поясы  $15^{\circ}$  бойлыққа тең. Бас меридиан **Гринвич** Лондон қаласынан батыс хәм шығыс тәрепке басланады.

### **Жердің Қуяш этирапында айланыуы**

Жер Қуяш этирапында 1 жылда 1 рет айланып шыкса, Юпитер 11 жыл, 315 суткада, Сатурн 29 жылда, ал Нептун 164 жыл 280 суткада 1 рет

айланады. Жер Қуяшты 365 күн, 6 саат, 9 минут, 9 секундда айланады. Соның ушын 1 жыл 365 күнге тең. Қалған уақыт 4 жылда жыйналып 24 саатты (1 сутка) қурайды, бұл күн февраль айына қосылады хәм сол жыл 366 күннен питеди.

Жер өз көшеринде айланғанда күн менен түн алмасады. Жер Қуяш этирапында айланғанда мәусимлер алмасады. Ал, мәусимлердің бир-биринен парық етиуінің баслы себеби жердің  $23^{\circ}27^1$  қа қыя жайласқанлығы хәм усыған байланыссы Қуяш нуры түсіу мүйешинің өзгешелигинде.

22-июньда арқа тропикке ( $23^{\circ}27^1$  а.к.), 22-декабрь күни кубла тропикке ( $23^{\circ}27^1$  қ.к.) қуяш нуры тик түседі (қуяш зените болады). 21-март хәм 23-сентябрьде экваторда қуяш зенитте болады хәм күн менен түн теңлеседі. Демек, жылына қуяш экваторда 2 мәрте, ал хәр тропикте 1 мәртеден зенитте болады екен.

Арқа хәм кубла полюслерде жылына 178 сутка тун, яғный күн көринбейді, ал 189 сутка күн батпай турады.

Арқа ярым шарда жаз болса, кубла ярым шарда қыс болады. Батыс ярым шарда күндіз болса, шығыс ярым шарда түн болады.

### **Географиялық карталар. Географиялық координаталар.**

Географиялық карталар **улыұма географиялық** хәм **тематикалық** карталарға бөлинеді: улыұма географиялық карталарда географиялық ландшафттың сыртқы көринісі толық сүүретленеді. Оларда рельеф, сулар, өсімлик, елатлы пунктлер, жоллар, шегаралар х.т.б. лар бир қыйлы анықлықта көрсетиледі. Ал, тематикалық карталарда болса, географиялық ландшафттың айырым элементлери басқаларына қарағанда анық хәм қурамалы сүүретленеді.

Географиялық карталардың системалы топламы географиялық **атлас** деп аталады. Эрамыздың II әсиринде жасаған грек алымы Птоломейдің географиялық карталар топламын биринши географиялық атлас деп атау мүмкин. Атлас термини биринши болып илимге Меркатор тәрепинен киритілген (1595).

**Глобус** –жер шарының киширейтилген модели. Онда жердің сыртқы көринісін хәм де оның ири (материк, океан хәм олардың) бөлімлерін ең дурыс сүүретленеді.

Грек алымы Пифагордың (эрамыздан алдыңғы IV әсир) жер шар формасында деген пикирине тийкарланып Грециялы алым Картеc (эрамыздан алдыңғы II әсир) биринши глобусты жаратқан. Орта Азияда биринши болып Абу Райхан Беруний (973-1048) Арқа ярымшар глобусын жасаған. Биринши анығырақ глобус Мартин Бехайм (1492) тәрепинен жаратылған.

Глобус хәм карталарда экватор сызығына параллель өткерілген сызықлар **параллель** сызықлары, ал еки полюсти бирлестириуіши сызықлар **меридиан** сызықлары деп аталады. Демек, барлық меридиан сызықларының

узынлығы тең. Мысалы, жердің меридиан бойлап айланасы 40009 км.  $40009 \text{ км} / 2 = 20004,5 \text{ км}$ . Барлық меридианлардың ұзынлығы – 20004,5 км ге тең. Ал, параллель сызықтары экватордан полюстарға барған сайын қысқарып барады.

Глобус хәм карталарда географиялық объектлердің орнын анықлауда **географиялық кеңлик хәм географиялық бойлықлардан** пайдаланылады.

Экватордан арқа хәм қубла полюслерге қарап арқа хәм қубла кеңлик деп, Бас меридианнан (Гринвич) шығыс хәм батысқа қарап шығыс хәм батыс бойлық деп жүритиледи.

Мысалы: Санкт-Петербург қаласы  $56^0$  арқа кеңликте (а.к.), Каир қаласы  $30^0$  а.к. те жайласқан. Лондон қаласы  $0^0$  бойлықта жайласқан.

Арқа хәм қубла кеңлик  $90^0$ , шығыс хәм батыс бойлық  $180^0$  қа шекем барады.

Жер шарындағы қәлеген бир географиялық объекттин кеңлик хәм бойлық бойынша орны **географиялық координата** деп аталады. Мысалы: Ташкент қаласының географиялық орны  $41^0$  а.к., хәм  $69^0$  б.б.

### **Материклер, рельеф хәм климат пояслары**

Материклер – жер қабығының көтерилип қалған ең ири бөлеклери. Жер шарында 6 материк хәм 4 океан бар.<sup>1</sup> Жер бетинің улыўма майданы 510 млн км<sup>2</sup>, соннан 71% тин Дүнья океаны, 29% тин құрғақлық ийелейди.

<b>Океанлар</b>	<b>Майданы (млн км<sup>2</sup>)</b>	<b>Материклер</b>	<b>Майданы (млн км<sup>2</sup>)</b>
Тыныш	178,7	Евразия	54
Атлантика	91,7	Африка	30
Ҳинд	76,2	Арқа Америка	24
Арқа Муз	14,1	Қубла Америка	18
		Австралия	7,6
		Антарктида	14

Жер жүзиндеги барлық бәлент-пәсликлер – таўлар, тегисликлер, қыр, ойпат, сайлар җ.т.б. лар **рельеф** деп аталады.

Жер бетине ағып шыққан ыссы суйық зат **лава** делинеди. Лава әсте суўып, төбе хәм таўларды пайда етеди. Бундай төбе хәм таўлар **вулканлар** деп аталады.

Вулканлар атылып туратуғын үлкелерде ыссы булақлар да ушырасады. Айырым ыссы булақларда суў ўақты-ўақты менен фантан сыяқлы атылып турады. Бундай булақлар **гейзерлер** деп аталады.

<sup>1</sup> Айырым дереклерде 5 океан, яғный Қубла океан деп бөлинеди.

**Жер силкиниў** жер қабығының терең бөлімінде – тау жыныслары қатламларында тосаттан жүз беретугын сыныў хәм жылжыў нәтийжесинде болып өтеди. Жер силкиниў басланатуғын бул орын **жер силкиниў ошағы – гипоцентр** деп аталады. Жер силкиниў ошағы үстиндеги орын **жер силкиниў орайы – эпицентр** деп аталады. Жер силкиниў **Рихтер шкаласы** бойынша күшине қарап 12 баллға ажыратылады.

**Климат пояслары** хаўа массаларының кеңілік бойынша тарқалыўына байланыслы пайда болады. Жер шары улыўма 13 климат поясына бөлінеди. Солардан жетеўи тийкарғы: экваториал, тропик (арқа хәм қубла), орташа (арқа хәм қубла) хәм полярлық (арктикалық хәм антарктика), сондай ақ, 6 аралық: субэкваториал (2), субтропик (2) хәм субарктикалық (2) климат поясларына бөлінеди.

Экватордан тропик сызығына шекемги аралық, яғный тропик пояс жер бетиниң 40% ин, арқа хәм қубла орташа пояс 52% ин, арқа хәм қубла поляр пояс 8% ин қурайды.

Жер шарындағы **тегислик** хәм **таўлар** жердиң тийкарғы рельеф формасы есапланады. Жер рельефи пәс-бәлентлигине қарап:

- тегислик (теңиз бетинен 0-200 м);
  - қырлар (200-500 м);
  - тау (500 м хәм оннан бәлент);
- Өз гезегинде тау:
- пәс (500-1000 м);
  - орта (1000-2000 м);
  - бийик (2000 м хәм оннан бәлент) болып бөлінеди.

## **Литосфера**

**Литосфера** – (lithos – тас, sphaire – қабық, шар) жердиң тас қабығы болып, жер қабығы хәм мантияның жоқарғы бөлімін өз ишине алады. Оның қатламы 70-250 км ге шекем барады.

Жер – жер қабығы, мантия хәм ядродан ибарат. Жер қабығы литосфераның жоқарғы бөліми болып, оның қалыңлығы хәмме жерде бирдей емес. Жер қабығының қалыңлығы океан түбинде 5-10 км ден, таулы бөлімлерде 70 км ге шекем жетеди.

Жер қабығы минерал хәм тау жынысларынан ибарат. Тау жыныслары өз гезегинде магматикалық, метаморфикалық хәм шөгинди жыныслардан ибарат.

Жер қабығының төменги бөлімінде мантия қатламы жайласқан хәм оның қалыңлығы 3000 км ге шекем барады. Мантияның орта бөлімінде, яғный континентлерде 100-250 км, океан түбинде 50-100 км ге шекемги тереңликте пластик қатлам, **астеносфера** қатламы жайласқан. Илимпазлардың пикиринше мантия жүдә жоқары температураға (2000<sup>0</sup>С) ийе болып, ол магний, темир хәм кремнийден турады.

Жер бетинен төменге барған сайын тау жыныстарының температурасы көтеріліп барады. Бул орта есапта хәр 33 м ге  $1^{\circ}\text{C}$  қа тең.

Жер ядросы – елге шекем толық изертленбеген. Айрым мағлыұматларға қарағанда 3500 м тереңлікте температура  $4000^{\circ}\text{C}$  қа жетеди екен.

Көпшилик илимпазлардың айтыуларына қарағанда ядроның бети (жүзеси) – 148,7 млн км<sup>2</sup>, дерлік жер шары құрғақлық бети (149 млн км<sup>2</sup>) менен тең хәм бул ишки хәм сыртқы күштин тең салмақлылығын сақлап турады.

### Гидросфера

**Гидросфера** – жердің суы қабығы. Гидросфераның тийкарын Дүнья океаны курайды. Илимпазлардың пикиринше «Океан» атамасы финикиялылар сөзинен «Жерди айланып ағыушы уллы дәрья» деген мәнини аңлатады. «Дүнья океаны» атамасы илимге 1917-жылы уллы географ илимпаз Ю.М.Шокальский (1856-1940) тәрөпинен киргизилген. Жер шарының үзликсиз суылы қабығы Дүнья океаны деп аталады. Оны Океаносфера деп те атайды.

Гидросферадағы жәми суудың массасы  $1\,485\,000 \times 10^3$  км<sup>3</sup> ты курайды. Суудың 96,4% и Дүнья океанына, 1,8% и муздықлар, 1,7% и жер асты суулары, 0,01% и дәрья, көл, батпақлық х.т.б. сууларына туура келеди.

Океанлардың қырғаққа жақын бөлими саяз болып, тереңлиги 200 м ден аспайды. Бундай жерлерди **теңиз шельфи** деп атайды. Теңиз шельфи хәзирги күнде нефть хәм газ қазып алынатуғын, балық хәм теңиз жаныуарлары ауланатуғын тийкарғы аймақ есапланады. Халқаралық келисим бойынша теңиз шегарсынан 200 мильге (1 миль – 1852 м) шекем болған аймақ мәмлекет аймағы есапланады хәм балық аулауға рухсат етиледі.

Океан хәм теңиз асты рельефи **изобатлар** менен бериледи. Дүнья океанының орташа тереңлиги 3700 м ди курап, ең терең жери Тыныш океанындағы **Мариана** батығы (11022 м).

Хәр жылы құрғақлықтан Дүнья океанына 2735 млн т туз келип түседі. Соның ушын барлық океан, теңиз хәм айырым көллердің суы жүдә шор есапланады. Дүнья океаны суының орташа шорлығы 35‰ (1л / 35г).

**Айсберг** (голланд тилинде *ice* – муз, *berg* – тау) океанларда жүзип жүриуши музлар. Айырым айсберглер жүдә үлкен болады. Антарктида жағаларына жақын жерде бақланған айсбергтин узынлығы 170 км, ени 45 км хәм қалыңлығы 200 м болған. Айсберглердің үлкен бөлими суы астында болады.

Дүнья океаны суулары 1000 жылда 1 мәрте толық алмасады.

Океан ағыстары:

**Жыллы ағыстар:** Гольфстрим, Бразилия, Мозамбик, Гвинея, Муссон, Куроисио, Шығыс Австралия, Кубла Пассат, Арқа Тыныш океан.

**Сууык ағыстар:** Перу, Калифорния, Канар, Бенгал, Самали, Батыс Самаллар

Атаулар жеке атау хэм архипелаг атауларға бөлинеди. Мысалы: жеке атау – Мадагаскар; архипелаг – Филлипин атаулары.

Дүньядағы ең ири атаулар (км<sup>2</sup>):

Гренландия	- 2 175 600;	Баффин	- 507 451;
Жаңа Гвинея	- 792 540;	Суматра	- 435 000;
Калимантан	- 734 000;	Уллы Британия	- 229 799;
Мадагаскар	- 587 000;	Сахалин	- 76 400.

Музлықлар менен барлық қурғақлық суулары 25 млн км<sup>3</sup> ты қурайды. Бул Дүнья океаны сууы муғдарынан 55 есеге аз. Барлық көлдердеги суу көлеми 280 мың км<sup>3</sup>, қурғақлықтағы ығаллық суулары 85 мың км<sup>3</sup>, дәр्या суулары 1,2 мың км<sup>3</sup> қа тең.

Дүньядағы ең узун дәрьялар (км):

Нил (Кагера менен бирге)	- 6671;
Амазонка (Мараньон менен бирге)	- 6437;
Янцзи (Чанцзяни менен бирге)	- 6300;
Миссисипи (Миссурий менен бирге)	- 5971;
Обь (Иртиш менен бирге)	- 5410;
Амур (Аргун менен бирге)	- 4444;
Лена	- 4400;
Енисей	- 4092;
Волга	- 3531;
Сырдәрья	- 3019;
Әмиүдәрья	- 2540.

Дәрья суу сарыпы м<sup>3</sup>/с да есапланады. Дүньядағы ең суулы дәрья Амазонканың суу сарыпы 220 мың м<sup>3</sup>/с қа тең. Дәрьялар жауын, қар, муз хэм жер асты сууларынан тойынады. Усыған байланыслы дәрьялардың суу сарыпы мәусимлер бойынша өзгерип турады.

Дүньядағы ең терең көл Байкал көли. Оның тереңлиги 1636 м.

Дүньядағы ең ири көлдер (км<sup>2</sup>):

Каспий	- 371 000;	Байкал	- 31 500;
Жоқары	- 82 103;	Ньяса	- 30 800;
Виктория	- 69485;	Балхаш	- 18 300;
Гурон	- 59 600;	Ладога	- 17 700;
Мичиган	- 57 441;	Онега	- 9720.
Танганика	- 34 000;		

Егер Антарктидадағы муздықлар ересе Дүнья океаны суы қәдди 70 м ге көтеріледі.

Суыдың циркуляциясына байланыслы атмосферада ығаллық хәр 10 күннен 1 рет алмасады, яғный 1 жылда 36 рет алмасады. Ал жер асты суылары 5 мың жылда 1 рет алмасады екен. Хәр жылы Дүнья океанынан 453 мың км<sup>3</sup> суы пуўланады.

### Атмосфера

**Атмосфера** – (грекшеден «atmos» - пуы) жердин сыртқы хаўа қабығы. Атмосфера хәр қыйлы газлерден ибарат: азот (78,08%), кислород (20,95%), аргон (0,93%), углекислий газ (0,03%) хәм басқада гелий, неон, ксеон, криптон, водород, озон х.т.б. да (0,01%) инерт газлер бар. Соның менен бирге атмосфера өзінде бир қанша суы пуўлары хәм шаңларды услап турыў қәсиетине ийе. Бул шаң хәм суы пуўлары **аэрозоллар** деп аталады.

**Азон** қабығы қуяштан келген ультрафиолет нурларын жутады. Азонның тийкарғы бөлими 20-25 км бәлентликте жайласқан. Азон қатламы – жердеги органикалық тиришиликти ультрафиолет нурлардан сақлаўшы тийкарғы экран есапланады.

Атмосфера тийкарынан 5 қатламнан турады. Атмосфераның төменги қатламы **тропосфера** деп аталады хәм оның қалыңлығы орташа 8-10 км. Орташа кеңликлерде 10-12 км, ал экваториал кеңликлерде 16-18 км ге шекем барады. Тропосферада жәми атмосфера хаўа массасының 80% ти топланған. Сондай ақ бул жерде атмосферадағы барлық суы пуўлары, жаўынлар бар.

Атмосфераның екинши қатламы **стратосфера** 8-16 км ден 45-55 км ге шекемги болған аралықта жайласқан. Стратосферада жәми хаўа массасының 20% ти топланған болып, суы пуўлары дерлик жоқ. Стратосферада тиришилик ушын қуяштан келетуғын өте зыянли ультрафиолет нурларын иркип қалыўшы азон қатламы бар.

**Мезосфера** – атмосфераның ортанғы қатламы есапланады хәм ол 45-55 км ден 80 км ге шекемги аралықта жайласқан. Бул қатламда хаўаның тығызлығы тропосфераға қарағанда 200 есеге сийрек.

**Ионосфера** – атмосфераның жоқарғы қатламы болып, 80 км ден 800-1000 км ге шекемги аралықта жайласқан.

**Экзосфера** – атмосфераның сыртқы қатламы есапланып, 800-1000 км ден кейинги бөлими киреди.

### Биосфера

Илимий дереклерге қарағанда жер планетасының пайда болғанына 4,5-5 млрд жыл, ал тиришиликтің дәслепки белгилериниң пайда болғанына 2,5-3 млрд жыл болған. Көпшилик илимпазлардың пикиринше жерде тиришиликтің биринши белгилери суыда пайда болған.

**Биосфера** (грекше биос – тиришилик, сфера – қабық) – жердің тиришилик қабығы. Биосфера ҳаққында тәлиймат академик В.И.Вернадский (1863-1945) тәрәпинен жаратылған.

Жер шарында климаттың хәр қыйлы болыуы тәбият зоналарын пайда етеди. Жер шарында тоғай, дала, шөл, тундра, саванна зоналары, сондай ақ, тоғай-тундра хәм ярым шөл өткинши тәбият зоналары бар.

Жер шарының биомассасы өсимлик хәм хайуанат организмлеринен турады. Барлық биомассаның 98% ти өсимлик биомассасына туура келеди, ал хайуанат биомассасы тек ғана 2% ти курайды. Дунья океанының биомассасы курғақлық биомассасынан 1000 есеге аз.

Планетамыздағы тири организмлер хәр түрли болып, хәр қыйлы форма хәм көлемге ийе. Олардың үлкенлиги бир неше мм ден 150 м ге шекем, салмағы болса бир неше мг нан 150 т ға шекем жетеди. Илимпазлардың пикиринше Жерде 2 млн ға жақын организм түрлери бар болып, олардан 500 мыңы өсимлик, 1,5 млн ны хайуанатлардан ибарат.

Курғақлықтың 2% тин қала хәм елатлы пунктлер ийелейди. Тиришиликтің тәбиятқа болған тәсири **антропоген** тәсир деп аталады. Демек, қала, канал х.т.б. да инсанлар тәрәпинен жаратылған комплекслер **антропоген комплекслер** деп аталады.

### **Температура хәм хауа басымы**

Хауаның да ауырлығы бар. Мысалы, теңиз бойында 1 м<sup>3</sup> хауаның ауырлығы 1 кг 330 гр. Хауа қабығы жер бетине үлкен күш – 1 см<sup>2</sup> майданға 1 кг күш пенен басады. Егер орташа адам денесиниң сырты 15 мың см<sup>2</sup> болса, оны 15 т хауа басымы басып турады.

Хауаның жер бетине хәм ондағы барлық нәрселерге басып туратуғын күши **хауа басымы** делинеди. Адам бул басымды сезбейди, себеби хауа басымы адам денесиндеги ишки басым менен бирдей, яғный тең салмақласқан. Хауа басымы жоқары көтерилген сайын азаяды. Атмосфера басымы мм сынап бағанасында өлшенеди хәм буның ушын **барометр** эспабы пайдаланылады.

Нормаль атмосфера басымы 760 мм сынап бағанасына тең. Бул көрсеткиш теңиз қәдди менен тең болған аймақларда байқалады хәм жоқары көтерилген сайын атмосфера басымы түсип барады. Атмосфера басымы хәр 10 м ге көтерилген сайын 1 мм ге түсип барады. **Мысалы:** Нөкис қаласы теңиз қәддинен 120 м бийикте жайласқан болса, атмосфера басымы қанша?  
 $120 / 10 = 12$                        $760\text{мм} - 12 = 748\text{мм}$                       **Жууап:** 748 мм.

**Альбедо** - қуяш нурының жерге келип қайтыуы. Қуяштан келген нурдың қар 90% тин, қум 35%, өсимлик 20%, қара топырақ 4% тин қайтарыу қәбилетине ийе.

**Амплитуда** – сутка, ай ямаса жылдың ең жоқары хәм ең төмен температуралары арасындағы парық. Мысалы: Нөкис қаласында ең жоқары

температура  $+48^{\circ}\text{C}$ , ал ең төмен температура  $-32^{\circ}\text{C}$  болса, оның жыллық амплитудасы  $+48^{\circ}\text{C} + (-32^{\circ}\text{C}) = 80^{\circ}\text{C}$  қа тең.

Хаўаның горизонтал қозғалысына **самал** делинеди. Самалдың жүзеге келиуіне жер бетінде хаўа басымының қар қыйлы болуы тәсір етеди. Хаўа басымындағы парыққа не себеп болады? Қуяш нуры құрғақлық хәм суў бетин бир тегис ысытпайды. Суў әсте ысыйды хәм хәм әсте суўыйды. Ал құрғақлық тез ысып, тез суўыйды. Нәтийжеде түнде құрғақлықтан теңізге, күндиз теңизден құрғақлыққа самал еседи. Бундай күнине өз бағытын еки мәрте өзгертретуғын самал **бриз** делинеди.

Океан бойларында пүткіл жаз айында теңізлерден құрғақлыққа, ал қыста құрғақлықтан теңізлерге есетуғын самаллар, яғный жылына өз бағытын еки мәрте өзгертретуғын самаллар **муссонлар** деп аталады.

Жер өз көшери этирапында айланыуы нәтийжесинде Жер жүзинде жоқары хәм пәс басымлы пояслар пайда болады. Экваториал пояс Қуяштан ең көп ыссылық алады. Соның ушын бул аймақларда жыл бойы хаўа басымы пәс болады. нәтийжеде  $30^{\circ}$  кеңліклерден экваторға қарап мәңги самаллар есип турады. Жер айланғаны себепли бул самаллар экваторға жақынлағанында батыс тәрәпке бурылады. Бул самалларға **пассат самаллар** деп аталады. Арқа хәм кубла ярым шардың орта кеңліклеринде бәркулла батыс тәрәптен самаллар есип турады. Булар **Батыс самаллар** делинеди. Бизің елимизге жаўын-шашынларды усы самаллар алып келеди.

Самалдың бағыты **флюгерь** әспабы жәрдемінде анықланады. Самалдың күши флюгерь стрелкасынан жоқарыға орнатылған металл пластинка жәрдемінде анықланады. Самал қанша күшли болса, пластинка сонша жоқарыға көтеріледи. Ал, самалдың тезлиги **анемометр** жәрдемінде өлшенеди хәм 1 секундта неше метр (м/сек) есиуі менен белгиленеди.

Хаўа өзінде түрли муғдарда суў пуўларын услап турыуы мүмкин. Хаўаның қанша суў пуўын услап турыуы хаўаның температурасына байланыслы (төмендеги кестеге қараң).

Хаўа температурасы	$-30^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C}$	$-10^{\circ}\text{C}$	$0^{\circ}\text{C}$	$+10^{\circ}\text{C}$	$+20^{\circ}\text{C}$	$+30^{\circ}\text{C}$
Суў пуўы ( $1\text{м}^3/\text{грамм}$ )	0,46	1,10	2,38	4,85	9,42	17,32	30,40

$1\text{м}^3$  хаўада бар болған хәм грамм есабында өлшенетуғын суў пуўларының муғдары **абсолют ығаллық** делинеди.

Егер хаўа өзінде бар болған суў пуўынан артық ығаллықты сыйдыра алмаса, ол **ығаллыққа тойынған хаўа** деп аталады.

Ығаллыққа тойынған хаўада салыстырмалы ығаллық 100% болады. Егер  $+30^{\circ}\text{C}$  та 15 г, яғный хаўа өзінде сыйдырыуы мүмкин болған пуўдың ярмы бар. Бунда хаўаның салыстырмалы ығаллығы 50% ке тең.

**Хауа райы** деп тропосфераның қандай да бір жеріндегі ямаса бір уақыттағы жағдайына айтылады.

Хауа райының қандай да бір жерге тән болған көп жыллық режимі сол жердің **климаты** деп аталады.

### Дүнья тәбийий ресурслары

Хәзирги күнде адамзат 200 ден аслам түрдеги минераллардан пайдаланады. Планетамызда **отын-энергетикалық** ресурслардың улыўма геологиялық запасы 12,5 трлн т ны, соннан көмир 60%, нефть 12%, тәбийий газ 15%и курайды, ал қалған бөлими сланец, торф х.т.б. отын түрлерине туўра келеди. Тас хәм қоңыр **көмирдың** прогноз қылынған запасы 5 трлн т, анықланған запасы болса 1,8 трлн т болып, ол дерлик дүньяның барлық территориясында ушырасады. Көмир менен әсиресе Европа хәм Азия, сондай ақ Арқа Америка, Африка хәм Австралия жақсы тәмийинленген. Бул ресурс дүньяның дерлик 100 елинде анықланған. Көмирдың анықланған геологиялық запасының 80% ти тек үш елге, Россия, АҚШ хәм Қытайға туўра келеди. Егер көмирди қазып алыў соңғы жыллардағыдай (жылына 4,5 млрд т) даўам етсе оның запасы 1000 жылға жетеди.

Хәзирги күнде прогноз қылынған **нефтьтиң** запасы 270-300 млрд т, ал оның анықланған запасы 140 млрд т ны курайды. Нефть ресурслары көмирге қарағанда жер шары бойлап бір тегис жайласпаған. Нефтьтиң анықланған запасының көпшилик бөлими Аляска ярым атаўы жағаларында, Мексика қолтығында, кубла Американың арқа теңиз бойы районларында, Арқа теңизде (әсиресе Уллы Британия хәм Норвегияға жақын), Баренц, Беринг хәм Каспий теңизлери, Африканың батыс жағасында (Гвинея қолтығы), Персия қолтығы, кубла-шығыс Азия атаўларында х.т.б. жерлерде табылған.

Дүньяда анықланған нефть запасының 25,4% ти Арабияға, 11% ти Ирак, 9,3% ти Кувейт, 9,1% ти Иран, 6,8% ти Венесуэла, 5% ти Россияға туўра келсе, АҚШ хәм Қытай мәмлекетлериниң хәр бирине 2,4% тен туўра келеди. Соңғы жыллары дүнья бойынша нефть қазып алыўдың жыллық көлеми 3 млрд т ны курайды. Демек, нефть қазып алыўдың муғдары бундай даўам етсе оның запасы 45 жылға жетеди. Бул көрсеткиш АҚШ да 10 жыл, Россияда 20 жыл, Арабияда 90 жыл, Кувейт хәм БАА де 140 жылға жетеди.

Дүньяда анықланған **газдың** запасы 144 трлн куб м деп бахаланған. Газ көп жағдайларда нефть менен бирге ушырасады. Сонлықтан газдың ең ири запаслары нефтьке бай еллерде: Жақын хәм Орта Шығыс Азия, ҒМДА (Россия, Туркменстан, Өзбекстан, Қазақстан), Арқа хәм Латын Америкасы (АҚШ, Канада, Мексика, Венесуэла), Арқа Африка (Алжир, Ливия), Батыс Европа (Норвегия, Нидерландия, Уллы Британия), Орайлық (Қытай) хәм Кубла-Шығыс Азияда (Бруней, Индонезия) жайласқан.

Дүньяда анықланған тәбийий газ запасының 1/3 бөлими Россияға туўра келеди (47,6 трлн куб м). Бул тәбийий газ запасы бойынша дүньяда екінши орында турыўшы Ираннан (21,2 трлн куб м) еки еседен көбирек. Буннан

кейинги орынларды АҚШ (4,7), Норвегия (3,8), Алжир (3,4), Туркменстан (2,6), Қазақстан (1,7), Нидерландия (1,7), Ливия (1,2), Уллы Британия (0,6) ийелейди. Дүнья хожалығында тәбийий газден пайдаланыўдың хәзирги дәрежесинде жылына 2,2 трлн куб м. Оның запасы шама менен 71 жылға жетеди деп бахаланған.

**Уран** рудасы заманагөй ядро энергетикасының базасы болып, бул руда Арка хәм Латын Америкада (Канада, АҚШ, Бразилия), Африкада (ҚАР, Нигер, Намибия), Батыс Европа (Франция), ҒМДА (Россия) хәм Австралияда ушырасады. Россияда ең ири уран рудасының запасы Шығыс Сибирде (Чита областында) жайласады.

**Темир** ресурсы қара металлургия өндирисиниң тийкарғы шийки заты болып есапланады. Прогноз қылынған темирдиң геологиялық запасы 600-800 млрд т, ал оның анықланған запасы болса 260 млрд т деп бахаланған. Оның қурамының 40 %ин темир қурайды. Қурамы жағынан темир бай хәм камбағал рудаларға бөлинеди. Бай рудада темирдиң үлеси 45 %тен көп болады хәм ол байытылмайды, ал камбағал рудаларға қайта ислеў беріў процесси арқалы байытылады. Темир рудасына Россия, Бразилия, Австралия, АҚШ, Канада, Қытай, Индия, Франция, Швеция еллери бай. Содай ақ, оның ири кәнлери Уллы Британия, Норвегия, Люксембург, Венесуэла, ҚАР, Алжир, Либерия, Габон, Ангола, Мавритания, Украина, Қазақстан, Азербайжанда бар. Россияда анықланған темир рудасы запасы 55,6 млрд т, ал ондағы темирдиң орташа үлеси 35,9 %ти қурайды.

Егер темир рудасы хәзирги жағдайда қазып алынса (жылына 0,9-1,0 млрд т) оның запасы 250 жылға жетеди. Қара металлургия санаатында легирлеўши металлардан марганец, хром, никель, кобальт, вольфрам, молибден полат қуйыўда хәм оның сапасын көтеріўде әҳмийети үлкен. Марганец рудасының запасы бойынша ҚАР, Габон, Бразилия, Индия, Қытай, Австралия, Украина, Грузия; никел рудасы Жаңа Каледония (Тыныш океанының куба-батысы, Меланезия атаўлары), Канада, Индонезия, Филиппин; хромит рудасы ҚАР, Зимбабве; кобальт Заир, Жаңа Каледония, Австралия, Индонезия; вольфрам хәм молибден АҚШ, Канада, Қубла Корея, Австралия еллери ажыралып турады.

**Бокситтиң** ең ири кәнлери Латын Америкасында (Бразилия, Венесуэла, Ямайка, Гайана, Суринам, Гаити, Доминикан Республикасы х.т.б.), Африкада (Гвинея, Камерун, Мали) хәм Австралияда жайласқан. Сондай ақ Европада (Франция, Греция, Венгрия х.т.б.), Азия (Индия х.т.б.) хәм ҒМДА (Россия, Қазақстан) да ушырасады. Егер боксит хәзирги жағдайда өндирилсе (жылына 80 млн т) оның запасы 250 жылға жетеди.

**Мыс** рудасының геологиялық запасы 860 млн т, соннан анықланғаны 450 млн т ны қурайды. Оның тийкарғы запасы Азия (Индия, Индонезия х.т.б.), Африка (Зимбабве, Замбия, Конго), Арка Америка (АҚШ, Канада) хәм ҒМДА (Россия, Қазақстан) еллеринде топланған. Сондай ақ мыс рудасы Латын Америкасы (Мексика, Панама, Перу, Чили), Европа (ГФР, Польша,

Югославия), Австралия хәм Океания (Австралия, Папуа-Жаңа Гвинея) еллеринде ушырасады. Егер дүньяда мыс хәзирги жағдайда қазып алынса, оның запасы (жылына 8 млн т) 50-60 жылға жетеди.

**Қорғасын** хәм **цинк** еритиўде тийкарғы шийки зат сыпатында полиметалл рудалары, сондай ақ аз муғдарда мыс, алтын, гүмис, селен, теллур, алтынкүкирт х.т.б. материаллар пайдаланылады. Қорғасын хәм цинктың улыўма геологиялық запасы 200-300 млн т, ал оның анықланған запасы болса 100-250 млн т деп бахаланған. Полиметалл рудасының запасы бойынша Арқа Америка (АҚШ, Канада), Латын Америкасы (Мексика, Перу) хәм Австралия жетекшилик қылады. Сондай ақ бул руда Батыс Европа (Ирландия, ГФР), Азия (Қытай, Япония) хәм ҒМДА (Қазақстан, Россия) еллеринде ушырасады.

Егер дүнья бойынша хәзирги жағдайда қорғасын (жылына 2,5 млн т), цинк (жылына 4,5 млн т) қазып алынса, олардың запасы сәйкес түрде 40 хәм 55 жылға жетеди. **Қалайының** улыўма запасы 8,3 млн т ны, ал анықланған запасы 3,8 млн т ны қурайды. Оның ең ири запаслары Қубла хәм Қубла-Шығыс Азия (Индия, Таиланд, Малайзия х.т.б.) хәм Латын Америкасы (Боливия) еллеринде ушырасады.

**Платина** өндириў жылына 130-140 т, алмаз өндириў болса жылына 20-25 млн каратты қурайды хәм бул рудалар бойынша ҚАР биринши, Россия екинши орында турады.

**Химия** санаатының ең әҳмиетли шийки заты фосфорит, калий хәм ас тузы, алтынкүкирт х.т.б. лар болып табылады. Фосфат руда хәм калий тузы минерал төгинлер өндириўде қолланылады. Фосфат руданың ири кәнлери ҒМДА (Россия, Қазақстан), Арқа Америка (АҚШ), Африка (Марокко, Тунис, Алжир, Сенегал, Бенин), Азия (Иордания, Израиль), Рождества хәм Науру атаўларында жайласқан.

Дунья бойынша **калий тузының** запасы 80 млрд т деп бахаланып, оның анықланған запасы болса 20 млрд т. Оның ең ири кәнлери Канадада (Саскачиван бассейни), Россияда (Соликам хәм Березняк), Белоруссияда (Старобин), Украинада (Калушск, Стебник), Германия, Франция хәм АҚШ да жайласқан. Дунья бойынша хәр жылы орташа 30 млн т калий тузы қазып алынбақта, ал оның дүньядағы анықланған запасы болса 70 жылға жетеди.

**Алтынкүкирт** фосфат төгини хәм алтынкүкирт кислотасын өндириўде, целлюлоза-қағаз санаатында кеңнен қолланылады. Аўыл-хожалығында алтынкүкирт өсимлик кеселликлерине қарсы гүресийде пайдаланылады. Бул ресурс запасы бойынша АҚШ, Мексика, Польша, Франция, ГФР, Иран, Япония, Украина, Туркменистан еллери алда турады.

Пүткіл планетамыздың **жер ресурслары** 134 млн км<sup>2</sup> ты қурайды. Жер ресурсларының 1/3 бөлими қунарлылығы төмен, яғнай хожалықта пайдаланылмайтұғын батпақлық, таў, шөл, тундра хәм поляр үлкелерден ибарат. Дунья жер фондының 48,1 млн кв км и (36 %) аўыл-хожалығына жарамлы жерлерден, 38 млн кв км и (28 %) тоғайлар, ал 4 млн кв км и (3 %)

антропоген ландшафтлар (елатлы пунктлер, санаат зоналары, транспорт линиялары х.т.б.) ийелейди.

Ауыл-хожалығында пайдаланылатуғын сүрим жерлер, көп жыллық өсимликлер (бақ, жүзимзарлар, плантациялар) х.т.б. жерлер 13,4 млн кв км ди, тәбийий отлақ хәм жайлаулар болса 34,7 млн кв км (3470 млн га) ды курайды (1 км<sup>2</sup> – 100 га ға тең. Жоқарыда км<sup>2</sup> та берилген жер фондын га ға айлантырың).

Дүнья жүзи еллери жер ресурсларынан пайдаланыу бойынша бир-биринен кескин парық қылады. Сүрим жерлердиң көлеми бойынша АҚШ (185 млн га), Индия (160), Россия (134), Қытай (95), Канада (46), Қазақстан (36), Украина (34 млн га) еллери ажыралып турады. Ислеу берилетуғын жерлер дүнья жер фондының 30 %тин курайды. Бул көрсеткиш Индия 57,1%, Польша 46,9, Италия 40,3, Франция 35,3, Германия 33,9, АҚШ 19,6, Қытай 10,3, Россия 7,8, Австралия 6,0, Канада 4,9, хәм Египтте 2,8 %ти курайды.

Россия сүрим жер көлеми бойынша АҚШ хәм Индиядан кейин үшінши орында турады. Хәр адамға туура келетуғын сүрим жер (0,8 га) бойынша тек Австралиядан кейин (1,8 га) екинши орында турады. Бул көрсеткиш АҚШ да 0,6 га, ГФР да 0,1 га, Уллы Британияда 0,1 га, Қытайда 0,09 га, Египтте 0,05 га хәм Японияда 0,03 га ны курайды.

Суу - жердиң тиришилиқ қабығы, адамлардың тиришилиги хәм оның хожалық искерлиги ушын ең әхмийетли ресурс. Бул ресурс өндиристиң жайласуында баслы фактор болып табылады. Себеби суу ресурсларынан санаатта (электроэнергетика, қара хәм реңли металлургия, целлюлоза-қағаз, химия х.т.б.) ауыл-хожалығы(салыгершилиқ хәм пахташылық) тарауларында кең пайдаланады. Суу ресурсы тек ғана өндиристиң емес, ал оның қалалардың рауажланыуы, халықтың жайласуы хәм оның күнделикли мутәжликлерин қанаатлантируудағы орны үлкен.

Жер шарында инсан өмири ушын ең әхмийетли болған душшы суу запасы жүдә шекленген. Оның улыуа муғдары, яғный гидросферада (океан хәм теңиз, дәрья, көл, батқаклық хәм суу сақлағыш, жер асты суулары, музлық хәм қар, атмосферадағы топырақ ығаллығы хәм пуулар) 1386 млн куб км деп бахаланбақта. Жер шарында шор суулардың 96,5 %и дүнья океанына, 1 %и жер асты сууларын курайды. Қалған 2,5 %и гидросферадағы душшы суу ресурсларына туура келеди.

Дәрья суу ресурслары (дәрья ағымы ресурслары) жылына 47 мың куб км деп бахаланған, ал дүнья бойынша орташа жыллық дәрья ағымы менен тәмийинлениу (орташа хәр адамға) 8 мың куб м ди курайды.

Дүньядағы душшы суу ресурсларының ярмынан асламы (ири дәрьялар есапланған Янцзи, Иравад, Меконг, Ганг, Брахмапутра х.т.б. лар жайласқан) Азия континентине (жылына 13190 куб км) хәм (бассейниниң майданы бойынша ең ири Амазонка дәрьясы жайласқан) Кубла Америка континентине (жылына 10380 куб км) туура келеди. Бул көрсеткиш бойынша кейинги

орынларда Арқа Америка (5960), Африка (4225), Европа (3110), Австралия хәм Океания (1965 куб км) турады.

Дүньяда суў ресурсларын ең көп пайдаланыўшылар аўыл-хожалығы (69%), санаат (21%), коммунал хожалық (6%) хәм суў сақлағышлар болып есапланады. Соннан аўыл-хожалығы хәм коммунал хожалықта суўды пайдаланыў үлесі жыл сайын артып бармақта.

**Биологиялық ресурсларға** тоғай, жайлаў, аңшылық, балық, дәри-дәрман өсимликлери х.т.б. лар киреди. Бизің планетамызда тоғайлар майданы 40,1 млн кв км (4 010 млн га), ямаса қурғақлықтың 1/3 бөлимин ийелейди. Оның улыўма запасы 340-370 млрд куб м. Дүньядағы ең жоқары дәрежеде тоғай менен қапланған Латын Америкасы (930 млн га), ҒМДА (810 млн га), Африка (720 млн га), Арқа Америка (680 млн га) хәм сыртқы Азия (540 млн га) еллери киреди. Айрым территорияларда (Россияның Азия бөлими, Канада, Қубла хәм Қубла-Шығыс Азияның тропикикалық еллери, экваториал Африка, Амазонка бассейни еллери) тоғайлардың ең ири массивлери жайласқан (бул жерлерде тоғайлар жәми территорияның 75-95 %тин ийелейди). Сыртқы Европада тоғай онша көп емес (160 млн га). Тоғай әсиресе оның арқа бөлиминде (Франция, ҒФР, Финляндия, Швеция, Норвегия) жайласқан. Бул жерде тоғайға ең бай еллер Финляндия (аймағының 59% ти) и Швеция (аймағының 54% ти) айрықша ажыралып турады.

Австралия хәм Океанияда да тоғай онша көп емес (160 млн га). Олар дүньядағы ең сийрек тоғайласқан регион (аймағының 20% ти) болып есапланады.

Дуньяда хәр бир адамға орташа 0,8 га тоғай туўра келеди, бул бойынша Россияда 3,0 га, сыртқы Европа 0,3 га, сыртқы Азия 0,2 га, Африка 1,3 га, Арқа Америка 2,5 га, Латын Америкасы 2,2 га, Австралия хәм Океанияда 6,4 га майдан туўра келеди.

### **Дүньядағы ең ири қорықхана хәм миллий парклер**

Танзания мәмлекетинде жайласқан **Серенгети** миллий парки. Бул парктің ашылыўында уллы биолог, эколог, жазыўшы, кинодокументалист Бернгард Гржимектиң (1907-1986) хизметі жүдә үлкен.

АҚШ тағы 1872 жылы ашылған **Йеллоустон** миллий парки дүньядағы ески парклерден бири есапланады. Бул миллий парк өзиниң ыссы булақлары, гейзерлери менен дүньяға белгили. Жылына 3 млн нан аслам туристлер келеди.

**Корбетт** – Индиядағы ең ески миллий парклеринен бири есапланады. Бул парк 1935 жылы ашылған болып, 52 мың га майданды ийелейди хәм Гималай тауынан басланыўшы Рамганта дәрьясы алабында жайласқан.

Қубла Африканың шөл зонасында жайласқан **Орайлық Калахари** қорықханасы 1957 жылы ашылған. Оның майданы 5 млн га ны қурайды.

АҚШ тағы 1890 жылы тийкар салынған **Йосемит** миллий паркиның майданы 300 мың га ны курайды. Ол Сьерра-Невада тау массивинде жайласқан.

Канаданың кубласында еки ири миллий парк жайласқан. Булар **Банф** хәм **Джаспер** миллий парклери. Банф миллий паркиның майданы 700 га болып, 1885 жылы ашылған, ал Джаспер миллий паркиның майданы 1 млн га ны курайды. Парк 1907 жылы ашылған.

Африканың дәл ортасында, яғный экватор кеңислигинде **Вирунга** миллий парки жайласқан. 1915 жылы ашылған бул парктың майданы 20 мың га ны курайды.

Кубла-батыс Австралияда, Сидней қаласының арқа-батысында 1959 жылы ашылған **Блю-Маунтинс** (Көк таулар) миллий парки жайласқан. Оның ийелеген майданы 200 мың га ны курайды.

**Ранчо-Гранде** – миллий парки Венесуэланың ең биринши миллий парки есапланады. Ол 1937 жылы ашылған хәм оның майданы 90 мың га ны ийелейди.

Тыныш океаны акваториясында жайласқан, Эквадор мәмлекетине тийисли **Галапагосс** атаулары 1934 жылы миллий парк деп жәрияланған. Оның ийелеген майданы 10 мың га. Галапагосс атаулары илимде жүдә өзине тән қәсиетлери менен ажыралып турады. Сонлықтан болса керек, Ч.Дарвин 1835 жылы өзиниң илимий изертлеулерин эне сол атаудан баслаған. Бул атауда 1964 жылдан баслап Халкаралық биологиялық станция ислеп тур. Соның ушын Галапагосс атауын биосфералық қорықхана деп атайды.

Индонезияның бирден-бир миллий парки **Комадо-Падар-Ринко** парки есапланады. Бул жерде дүньяда ең кем ушырасатуғын «Комадо атауының аждархасы» деп аталатуғын үлкен ешкиемери қорықланады. Узынлығы 3,5 м, ауырлығы 150 кг ға жететуғын бундай ири ешкемерди дүнья 1912 жылдан баслап биледи. Бул ешкиемер жыртқыш есапланады.

## **Экономикалық география**

### **Дүнья сиясий картасы**

Дүнья сиясий картасының тийкарғы объекти – ғәрезсиз мәмлекетлер. Хәзирги күнде Дүнья сиясий картасында 230 дан аслам мәмлекет хәм аймақлар бар. Соннан 192 ел ғәрезсиз есапланып (2009 ж.), 191 и БМШ ға ағза (Швейцария БМШ ға ағза болғаннан кейин Ватикан бул шөлкемге ағза емес дүньядағы бирден-бир ғәрезсиз елге айланады).

Бул еллер территориясының үлкен-кишилиги, халық саны, экономикалық жақтан рауажланғанлық дәрежеси бойынша бир-биринен кескин парық қылады.

**Территориясы 3,0 млн км<sup>2</sup> тан үлкен хәм 1 мың км<sup>2</sup> тан киши болған еллер**

	Мәмлекетлер	Майданы, млн км <sup>2</sup>	Мәмлекетлер	Майданы, мың км <sup>2</sup>
1	Россия	17,1	Ватикан	0,00044
2	Канада	10,0	Монако	0,002
3	Қытай	9,6	Лихтенштейн	0,03
4	АҚШ	9,4	Сан-Марино	0,06
5	Бразилия	8,5	Мальта	0,3
6	Австралия	7,7	Андорра	0,5
7	Ҳиндистан	3,3	Сингапур	0,6

Ватикан территориясы 44 га, Монако 200 га ға тең. Басқа мәмлекетлер территориясы неше га ны қурайды. Ватикан мәмлекетинен Сингапур хәм Россия, Монако мәмлекетинен АҚШ хәм Австралия неше есеге үлкен?

**Халқының саны 100 млн нан аслам болған хәм халық саны ең аз еллер (2011 ж.)**

	Мәмлекетлер	Халық саны	Мәмлекетлер	Халық саны
1	Қытай	1 342 440 000	Ватикан	0,001
2	Ҳиндистан	1 193 587 000	Сан-Марино	0,02
3	АҚШ	310 987 000	Лихтенштейн	0,03
4	Индонезия	245 512 357	Монако	0,03
5	Бразилия	194 209 000	Андорра	0,07
6	Пакистан	171 739 000	Мальта	0,4
7	Бангладеш	162 221 000	Люксембург	0,5
8	Нигерия	154 729 000	Суринам	0,5
9	Россия	142 052 966	Черногория	0,6
10	Япония	127 380 000	Бахрейн	0,7
11	Мексика	112 100 000	Кипр	0,8

Ватикан халқының саны 1000 адам, Сан-Марино халқы 20 мың адам болса, бул мәмлекетлердің халқы Россия халық санынан неше есеге аз?

Дүнья еллери экономикалық жақтан раўажланғанлығы оның хәр бир адамға туўра келетуғын орташа УИӨ бойынша анықланады. Дүнья бойынша УИӨ орташа хәр бир адамға 10090 АҚШ долларын қурайды (2009 ж.). Бул көрсеткіш экономикалық жақтан раўажланған еллерде 32320 \$, раўажланып атырған еллерде 5170 \$ хәм экономикалық жақтан төмен раўажланған еллерде 1230 \$ ды қурайды.

**Дүньядағы УИӨ ең жоқары хәм ең төмен еллер**

	Мәмлекетлер	Орташа УИӨ (\$)	Мәмлекетлер	Орташа УИӨ (\$)
1	Люксембург	64320	Конго (КДР)	290

2	Норвегия	58500	Либерия	300
3	Қувейт	52610	Бурунди	380
4	Бруней	50200	Гвинея-Бисау	530
5	Сингапур	47940	Эритрея	630
6	АҚШ	46970	Нигер	680
7	Швейцария	46460	ОАР <sup>2</sup>	730
8	Нидерландия	41670	Сьерра-Леоне	750
9	Швеция	38180	Мозамбик	770
10	Австрия	37680	Того	820
11	Канада	36220	Малави	830
12	Германия	35940	Эфиопия	870
13	Япония	35220		
14	Франция	34400		

Дүньядағы УИӨ ең жоқары Люксембург, ең төмени Конго Демократиялық Республикасынан неше есеге көп?

Мәмлекетлик басқарыўдың **республика** хәм **монархия** формалары бар.

**Республика** дүзилисинде нызам шығарыўшы хәкимият парламентке, атқарыўшы хәкимият хүкиметке тийисли болады. Бул жағдайда, президент хүкиметке басшылық ететуғын хәм оған толық хуқық берилетуғын президентлик республикасы (АҚШ, Латын Америкасындағы бир қатар мәмлекетлер Россия, Өзбекстан, Қазақтан х.т.б.) хәм президенттиң роли онша үлкен болмаған, хүкиметке бас үзир басшылық ететуғын парламент республикасына (ГФР, Италия, Индия, Израил х.т.б.) ажыратылады.

Басқарыўдың **монархиялық** формасы – қулшылық жәмийетинде қәлиплескен. Феодализм дәўиринде ол мәмлекетлик басқарыўдың тийкарғы формасына айланды. Буржуазиялық жәмийетте монархиялық басқарыўдың тек ғана дәстүрий, көпшилик жағдайларда жүзеки тәрәплери сақланған.

Хәзирги күнде дүнья сиясий картасында 30 монархиялық мәмлекет бар. Теократиялық монархияларға Ватиканнан басқа Сауд Аравиясы хәм Бруней (бул жерде руўханий хәкимият баслығы - бир шахс) деп киритилген. Дүнья жүзинде хәзирги күнде бар болған монархиялардың көпшилиги конституциялық монархия болып есапланады. Оларда ҳақыйқый нызамшылық хәкимияты парламентке, атқарыўшы хәкимият хүкиметке тийисли, монарх болса «хүким сүреди» бирақ басқармайды (Уллыбритания, Норвегия, Швеция х.т.б.). Бирақ монархияның сиясий тәсири бир қанша сезилерли дәрежеде.

Хәзирги заман сиясий картасында конституциялық (парламент) монархиялар менен бирге бир неше асболот монархиялық мәмлекетлерде

<sup>2</sup> ОАР – Орайлық Африка Республикасы

сақланған. Монархиялық мәмлекетлерде хукимет яки басқа хәкимият органлары мәмлекет басшысы болған монарх алдында ғана жууапкер болады, бул мәмлекетлерде парламент тек ғана мәсләхәт органы есапланады (Сауд Аравиясы, БАА, Омман, Бруней, Кувейт х.т.б.)

Әдетте монархиялық хәкимият өмирлик хәм мийрас болып өтеди (бирақ Малайзия хәм БАА монархлары бес жыллық мүддетке сайланады).

**Мәмлекетлик дүзилиси.** Сиясий картаның әхмийетли элементи – мәмлекеттиң административлик-территориал дүзилиси. Ол сиясий системаның характери хәм мәмлекет басқарыу формасына тиккелей байланыслы болып, халықтың миллий-этникалық (айырым жағдайларда диний) структурасына, мәмлекеттиң қәлиплесиуиниң тарийхий-географиялық айырмашылықларын сүүретлейди.

Административлик – территориаллық дүзилисиниң еки тийкарғы формасы – **унитар** хәм **федератив** формалары менен айрылып турады.

**Унитар мәмлекет** – ол Орайлық хәкимият органларына бойсынатуғын хәмде мәмлекет суверенитети белгилерине ийе болмайтуғын административлик–территориал бирликлерден қуралған жалғыз мәмлекет дүзилиси.

Унитар мәмлекетте әдетте бирден-бир нызамшылық, атқарыушы хәкимият, мәмлекет органларының бирден-бир системасы хәм конституциясына ийе болады. Бундай мәмлекетлер дүньяда көпшиликти курайды.

**Федерация** – бирден-бир нызамлар хәм хәкимият органлары менен бир қатарда басқада мәмлекетлик дүзилислери – республикалар, штатлар, провинциялар, кантонлар, жерлер болып, олар «екинши» дәрежелі болса да, өзлериниң нызамлары хәм хәкимият органларына ийе.

Конфедерация – бул суверен мәмлекетлердиң улыуа мәплерин қорғау мақсетинде олар тәрәпинен дүзилген уақтыңша юридик аўқам (конфедерация ағзалары хәм ишки, хәм сыртқы жұмысларында өз суверен хуқықларын сақлап қалады).

Конфедератив мәмлекетлер узақ жасамайды: олар яки тарқалып кетеди, яки федерацияға айланады (мс., Швейцария союзы, Австрия – Венгрия, сондай-ақ АҚШ).

Дүнья жүзиниң тек ғана 4 мәмлекети: Қытай, Куба, Ветнам, Корея Халық Демократиялық Республикасы социалистлик жолында қалған. Бирақ бул мәмлекетлер экономикасы хәм сиясатында да салмақлы жылжыулар жүз бермекте.

### Дүнья халқы

2011-жылы ноябрь айында Дүнья халқы 7 млрд қа жетти. Илимий дереклерге қарағанда халық саны эрамыздан 7 мың жыл бұрын (Неолит дәуиринде) 10 млн ды қураған. Халық саны жүдә әстелик пенен өсип, эрамыз басына келип (2000 жыл алдын) 230 млн ға жеткен. Халық санының әсте

өсиуіне адамлар арасында өлімшиликтің жоқары болыуы, хәр қыйлы урыслар хәм эпидемиялар тәсир еткен. ХІХ әсирге келип халық саны тез пәт пенен көбейди. Мысалы, бул дәуирге келип халық саны 1 млрд қа жеткен болса, кейинги 200 жыл ишинде бул көрсеткиш 7 млрд қа жетти (яғный 7 есеге өскен). Халықтың бундай тез өсиуіне медицина хизмети хәм халықтың социаллық турмысының жақсыланыуы, сондай ақ илимий-техникалық революция тәсир еткен.

Жер шарында халық бир тегис жайласпаған. Дүнья халқының 85%тен асламы шығыс ярым шарға, 90%ти болса Арқа ярым шарға туўра келеди. Халықтың ярмынан асламы теңиз бетнен 200 м ге шекем болған тегисликлерде хәм теңизден 200 км ге шекем болған территорияда жасайды. Егер халықтың континентлер бойынша жайласыуын көрип шықсақ, халықтың 60%и Азияға, 12%ти Европа, 14%ти Африка, 13,5%ти Арқа хәм Кубла Америка, 0,5%ти Австралияға түүра келеди.

Жер шарында халықтың орташа тығызлығы 1 км<sup>2</sup> қа - 50 адамға туўра келеди. Соның менен бирге бул көрсеткиш құрғақлықтың дерлик тең ярмында 5 адамды курайды, ал 15% территория болса инсан тәрәпинен еле өзлестирилмеген.

Халықтың орташа тығызлығы 1 км<sup>2</sup> қа Азияда 126,3 хәмде Европада 102,5 адамди кураса, Африкада 30,5, Арқа Америкада 23,8, Кубла Америкада 19,6, Австралия хәм Океанияда 3,7 адамға тең. Улыұмаластырып айтқанда жер бетиниң тек 7%инде халықтың 70%и топланған.

Халық оғада тығыз жайласқан регионлар қатарына Кубла, Кубла-Шығыс хәм Шығыс Азия, Европа хәм АҚШтың арқа-шығыс бөлими, «Босваш» мегополиси киреди. Дәслепки уш регионда халық әййемнен тығыз жайласқан болып, ол хәзирги күнде де жоқары дәрежеде халық тығызлығына ийе. Бундай жағдай тиккелей бул жерде қол мийнетин жүдә көп талап етиуіши салыгершиликтиң әййемнен раўажланғанлығы, кейингилеринде болса ХVІІІ-ХІХ әсирлерде жүз берген санаат революциясы хәм оннан кейинги дәуирде әмелге асырылған индустрияластырыу процесси менен тығыз байланысқан. Дүнья бойынша халық жүдә тығыз жайласқан территориялар қатарына төмендегилер киреди: Рур, Эльзас, Лотарингия, Париж хәм Лондон районлары, Арқа Италия, Москва районы, Донбасс, Ферғана алабы, Шығыс Қытай, Хинд-Ганг тегислиги, Ява атауы, Япон атаулары, Нил делтасы, АҚШтың арқа-шығысы, Уллы көллар районы хәм Сан-Сан мегаполиси.

Халық сийрек жайласқан территориялар құрғақлықтың әдеуір бөлимин ийелейди. Булар қатарына биринши гезекте экстремал тәбийий шәратқа ийе болған географиялық объектлер - шөллер, тропикалық тоғайлар, бийик таулар, тундра, музлықлар хәм басқада территориялар киреди.

Айрым еллер ишинде халық тығызлығының жүдә жоқары көрсеткишлери Сингапур (1 кв км ға 5 мың адамға жақын), Бангладеш (1000

адам), Нидерландия (460 адам), Кубла Корея (454 адам), Ливан, Бельгия, Япония х.т.б. елдерде (200 адамнан аслам жәми 40 ел), жүдә пәс көрсеткишлер Россия, Канада, Австралия, Мавритания, Ливия, Намибия, Монголия х.т.б. ларға тән. Халық жайласыўындағы жүдә үлкен аймақлық өзгешеликлер бар елдер қатарына Россия, Канада, Қытай, Бразилия, Египет, Туркменстан, Тәжикстан, Индонезия киреди.

**Урбанизация процесси** - қалалар саны хәм қала халқының муғдары хәм үлесиниң өсиўи, қалалар менен байланыслы қурамалы системалардың қәлиплесыў хәм раўажланыўы болып есапланады.

Дүньяда 1900 жылы жәми халықтың 14%ти қалаларда жасаған, бул көрсеткиш 1950 жылы 29%, 1990 жылда 45%, ал хәзирги күнге келип 50%тен асып кетти.

Дүньяда ХХ әсир басында (халқының саны 100 мыңнан аслам) 360 ири қалалар бар болып, оларға жәми халықтың 5%и туўра келген, бундай қалалардың саны 90-жыллардың басында 2,5 мың, хәзирги ўақытқа келип 3,5 мыңнан асып кетти.

Ири қалалар ишинде халқының саны 1 млн нан аслам болған ири, яғный «миллионер» қалаларди айрықша ажыратиў қабил етилген. Сондай қалалардың саны ХХ әсир басында 10, 80-жыллардың басында 200, хәзирги күнге келип 400 ден асып кетти. Бул қалалар ишинде “суперқала” лар (халқының саны 5 млн нан аслам) саны 90-жылларда 30, хәзирги күнге келип 60 қа жетти. Хәзирги ўақытта бундай қалаларда 0,5 млрд ға жақын адам жасайды, ямаса Жер шары халқының 8 проценттен асламы топланған.

Заманагөй урбанизация процесси ушын ири қалалар өзлерине жақын болған қала, қалаша хәм аўылларды өзине қамтып алған қалалар, яғный **агломерациялардың** пайда болыўы тән. Қала агломерациясы өзеге ўазыйпасын әдетте пайтахтлар, санаат орайлары хәм ири теңиз портлары атқарып атыр.

Жүдә ири қала агломерациялары Мехико, Токио, Сан-Паулу, Нью-Йорк, Шанхай, Бомбей, Москва қалалары этирапында қәлиплескен. Олардың хәр биринде 16 млн нан 30 млн ға шекем адам жасайды.

Хәзирги ўақытта еки хәм оннан аслам агломерациялы территориялардың қосылып кетиўи нәтийжесинде урбанизацияласқан районлар хәм зоналар, яғный **мегаполислер** пайда болмақта. Булар **Токайдо** (Токиодан Осака қаласына шекемги болған 20 ири агломерацияны өз ишине қамтыған, халық саны 60 млн нан аслам болған қалалы регион), **Бостваш** (Бостон-Вашингтон қаласына шекемги болған 40 ири агломерацияны өз ишине қамтыған, халық саны 50 млн ға тең болған қалалы регион), **Сан-Сан** (Сан-Франциско-Сан-Диего қаласына шекемги болған 15 ири агломерацияны өз ишине қамтыған, халық саны 20 млн нан аслам болған қалалы регион), **Чпиц** (Чикаго-Питсбург қаласына шекемги болған 35 ири агломерацияны өз ишине қамтыған, халық саны 35 млн ға тең болған қалалы регион) мегаполислери айрықша орын ийелейди.

Урбанизация дәрежесі бойынша дүньядағы барлық елдерди үш топарға ажыратиў мүмкин:

1. Жоқары дәрежеде урбанизацияласқан (қала халқының үлесі 50%тен жоқары болған) Австралия, Жаңа Зеландия, Европа, Арқа хәм Кубла Американың көпшилиқ еллери;

2. Орташа дәрежеде урбанизацияласқан (қала халқының орташа үлесі 20-50%) Кубла, Батыс, Орайлық хәм Шығыс Азия регионлары, сондай ақ Африка еллери киреди;

3. Төмен дәрежеде урбанизацияласқан (қала халқының үлесі 20%тен кем) Африка хәм Азияның көпшилиқ еллери киреди.

Урбанизация процессиниң өсиў пәти елдиң экономикалық раўажланыў хәм урбанизацияласыў дәрежесине байланыслы жағдайда өзгереді. Экономикалық раўажланған елдерде қала халқының үлесі 75-90%ке, яғный жоқары дәрежеге жеткенлиги себепли, урбанизацияласыў пәти әдеўир пәсейген, айырым жағдайларда ири қалалардағы халық саны азайыў жағдайларыда сезиледи.

Қала халқының саны хәм үлесі тез пәт пенен өсиўине қарамастан дүнья халқының ярымы аўыллық орынларға туўра келеди.

### **Дүнья хожалығы**

**Дүнья хожалығы** - бир-бири менен пүткил дүнья жүзи экономикалық катнасықлары арқалы байланысқан дүньядағы барлық мәмлекетлердиң миллий хожалықларының жыйындысы болып есапланады.

Дүнья хожалығының тийкарын санаат, аўыл-хожалығы хәм транспорт тараўларына ийелейди.

**Санаат** – материаллық өндиристиң бас тармағы есапланады. Жер шары экономикалық актив халқының 20%-и санаатта, 60%-и аўыл-хожалығында бәнт. Санааттың раўажланыўы халық хожалығының басқа тармақларының раўажланыўын белгилеп береді. Мәселен, аўыл-хожалығының раўажланыўы аўыл-хожалық машиналары, минерал төгинлер, химиялық затлар, жанылғы, қурылыс материаллары менен тәмийинлениўине байланыслы. Себеби санаат тараўлары:

а) халық хожалығының барлық тармақлары ушын өндирис қураллары, соның ишинде мийнет қуралларын ислеп шығарады.

б) санаат тутыныў өнимлерин ислеп шығарады. Соның ушын хәр бир мәмлекеттиң экономикалық раўажланыўы санааттың раўажланыў дәрежесине қарай анықланады.

#### **Санаат төмендеги тараўларға бөлинеди:**

- 1) Отын-энергетика (отын хәм электр-энергетика);
- 2) Металлургия (қара хәм реңли);
- 3) Машинасоғыў;
- 4) Химия;

5) Азық-ауқат хәм жеңил х.т.б. санаат тараўлары.

Жер шарында қурғақлық 14,9 млрд га ны қурайды. Барлық сүрим ушын жарамлы жерлердиң майданы 3,2 млрд га дан асады. Соннан 1,5 млрд га сүриледі, 3 млрд га жер жайлаў сыпатында пайдаланылады. Суўғарылатуғын жерлер майданы дүньяда 270 млн га дан аслам. Сүрим жерлердиң 60% ти Евразияға туўра келеді. Дүньяда елатлы пунктлер (қалалар хәм посёлкалар), транспорт жоллары, санаат кәрханалары ийелеген майдан 440 млн га ны қурайды.

**Аўыл-хожалығы:**

- 1) Дийқаншылық;
- 2) Шарўашылық тараўларына бөлинеді.

Дийқаншылық хәм шарўашылық өз гезегинде бир неше тараўларға бөлинеді.

Транспорт – материаллық өндиристиң ең әхмийетли тараўларының бири. Ол өндиристиң басқа тараўлары менен тығыз байланысқан болып, жүк хәм жолаўшыларды тасыўда, тараўлар арасындағы байланысты тәмийинлеўде орны үлкен. Мийнеттиң аймақлық хәм халықаралық бөлиниўи, сыртқы хәм ишки байланыслар транспорт тараўлары арқалы әмелге асырылады хәм раўажланады. Улыўма транспорт системасының раўажланыўы мәмлекеттиң экономикалық жақтан раўажланғанлық дәрежесин белгилеп береді.

Дүнья жүзи бойынша транспорт системасында 100 млн нан аслам адам ислеиді. Тек ғана ҳаўа транспортының өзинде 2,5 млн нан аслам адам бәнт.

**Транспорт тараўлары:**

- 1) Қурғақлық транспорты (автомобиль, темир жол хәм қубыр);
- 2) Суў транспорты (дәрья хәм теңиз);
- 3) Ҳаўа транспорты х.т.б.

**Экономикалық географияда қолланылатуғын айырым есаплар хәм олардың шешилиў жоллары.** Экономикалық хәм социаллық географияда статистикалық усылдың әхмийети айрықша. Статистикалық усылда көп ушырасатуғын көрсеткишлер: өсим, көбейиў, процент, промилле, индекс, коэффициент х.т.б. лардан пайдаланылады. Бул усыл түрли кестелер, график хәм сызылмалар, халықтың тәбийий өсими хәм тығызлығы, демографиялық сыйымлылық, орташа қашықлық сыяқлы көрсеткишлерди анықлаўда жүдә қол келеді.

Процент (цент -жүз) – жүзден бир үлес. Ал, промилле – мыңнан бир үлес. Турмыста көбинесе процент қолланылады. Промилле тек ғана теңиз суўының шорлығы, халықтың тәбийий өсими: туўылыўшылық хәм өлимшилик көрсеткишлерин анықлаўда қолланылады. Сондай-ақ, жоқары мағлыўматлы кадрлар, врачлар, аналар өлими сыяқлы көрсеткишлер 10 мың хәм 100 мың адамға өлшенеді.

Экономикалық географияда коэффициенттерді есаплай пәннің ең баслы ұазыйпаларынан бири болып есапланады. Өйткени, экономикалық география – аймақларда жүз берип атырған өзгерислерді экономикалық көрсеткіш, есап хәм коэффициентлер арқалы анықлайды. Мысалы, дүньядағы хәр бир елдің экономикалық жақтан раўажланыў дәрежесин оның өним көлемине емес, ал хәр бир адамға есаплап анықланады (мысалы, улыўма ишки өним). Сондай ақ, мәмлекетлер, олардың ишиндеги административлик бирликлер, област, районлардың раўажланғанлық дәрежеси оларда өндирилген өним көлемине емес, үлесине қарапта анықланады.

Мысалы: 1) А мәмлекетинде бир жылда улыўма ишки өними 55 млрд долларды, В мәмлекетинде болса, 34 млрд долларды курады. Егер А мәмлекетинде халық саны 15 млн адам, В мәмлекетинде 5,5 млн адам болса, қайсы ел көбирек раўажланған есапланады?

$$A = 55 \text{ млрд} / 15 \text{ млн} = \text{орташа хәр адамға } 3666,6 \text{ доллар};$$

$B = 34 \text{ млрд} / 5,5 \text{ млн} = \text{орташа хәр адамға } 6181,8 \text{ доллар}$ . Демек, В мәмлекети А мәмлекетине қарағанда жоқары раўажланған.

2) Төмендеги кестени анализ етиң.

Мәмлекет районлары	Халық саны (млн адам)	Халық үлесі (%)	Улыўма ишки өним (млн доллар)	Улыўма ишки өним үлесі (%)	Орташа хәр адамға УИӨ	Өндирис концентрациясы индекси
А	15,5	30,8	4,1	21,4	378	0,69
Б	12,2	24,3	3,2	16,7	381	0,68
В	7,7	15,3	3,6	18,8	214	1,22
Г	5,6	11,1	2,7	14,1	207	1,26
Д	5,1	10,1	3,1	16,1	165	1,59
Е	4,2	8,3	2,5	13,0	168	1,55
Жәми:	50,3	100,0	19,2	100,0	262	1,00 <sup>3</sup>

Халықтың жәми санын хәм улыўма ишки өнимин анықлаў керек. Буның ушын төмендеги формула қолланылады:

$$\begin{aligned} \sum &= P_1 + P_2 + \dots + P_n \\ \sum &= 15,5 + 12,2 + 7,7 + 5,6 + 5,1 + 4,2 = 50,3 \\ \sum &= 4,1 + 3,2 + 3,6 + 2,7 + 3,1 + 2,5 = 19,2 \end{aligned}$$

<sup>3</sup> Хәмме ұақытта жәми үлес 100 ге, жәми коэффициент 1,00 ге тең болады.

Демек, жәми халық саны хәм УИӨ анықланды. Енди хәр бир район халқы хәм УИӨ ниң мәмлекеттеги үлесин анықлаймыз хәм буның ушын төмендеги формуладан пайдаланамыз:

$$x = P_1 / \sum \times 100$$
$$A = 15,5 / 50,3 \times 100 = 30,8$$
$$A = 4,1 / 19,2 \times 100 = 21,4$$

Енди хәр бир адамға туўра келетуғын УИӨ ди анықлаймыз хәм буның ушын төмендеги формула қолланамыз:

$$S = P / s$$

Бул жерде  $S$  – хәр бир адамға туўра келетуғын УИӨ,  $P$  – көрилип атырған район халқының саны,  $s$  – сол районның УИӨ муғдары.

$$S = 15,5 / 410 = 378$$

Енди хәр бир районның мәмлекетте тутқан коэффицентин анықлаймыз. Буның ушын район УИӨ үлесин, сол район халқы үлесине бөлемиз:

$$\text{Мысалы: } K = A / S; K = 21,4 / 30,8 = 0,69$$

Енди районлардың нәтийжесин анализ ететуғын болсақ, мәмлекетте өндиристиң раўажланыў концентрациясы 1,00 ге тең. Ал, бул көрсеткиштен жоқары болған районларда өндиристиң раўажланғанлығын билдиреди. Мысалы, халық саны, УИӨ көлеми хәм хәр бир адамға туўра келетуғын УИӨ көлеми бойынша жоқарыда есапланған А хәм Б мәмлекетлеринде өндиристиң раўажланыў индекси төмен, яғный 1,00 ден пәс. Керисинше, Д хәм Е мәмлекетлеринде бул көрсеткиш жоқары.

Өне сондай аймақлық айырмашылық хәм өзгешеликлердиң болыўы хәм буны географиялық изертлеўде математикалық хәм статистикалық усылларға таянамыз.

Бизге белгили, аўыл хожалығы егинлеринен алынған өним зүрәетлиги ц/га ға есапланады.

**Мысалы,** 1) Усы жылы А фермер хожалығы жәми 55 га майданға пахта егип, оның зүрәетлиги 22 ц ди, ал В фермер хожалығы 41 га майданнан 28 ц ден пахта алған. **Сораў:** хәр бир фермер хожалығы неше тонна пахта жетистирген.

**Жуўабы:** 1 ц – 100 кг ға тең болса, 22 ц  $\times$  100 = 2200 кг (2,2 т) ды курайды. Демек, А хожалығында хәр га ына 2,2 т ны, В хожалығында хәр га ына 2,8 т ны кураған.

$$55 \text{ га} \times 2,2 \text{ т} = 121 \text{ т}$$

$$41 \text{ га} \times 2,8 \text{ т} = 114,8 \text{ т}$$

2) Егер өткен жылы А хожалығы 105 т, В хожалығы 88 т пахта жетистирген, пахтаның зүрәетлиги сәйкес түрде 24 ц хәм 27 ц ди курады. Бул хожалықларда неше га майданға пахта егилген?

$$\text{Жуўабы: } 105 \text{ т} / 24 \text{ ц} = 43 \text{ га}; 88 \text{ т} / 27 \text{ ц} = 32,6 \text{ га.}$$

Халықтың тығызлығы оның сол жайласқан аймағына есапланады. Мысалы, Өзбекстан Республикасының халқы 30 млн, территориясы 448,9 мың км<sup>2</sup>;  $30 / 448,9 = 66,8$ ; Демек, ҳар 1 км<sup>2</sup> майданға 66,8 адам.

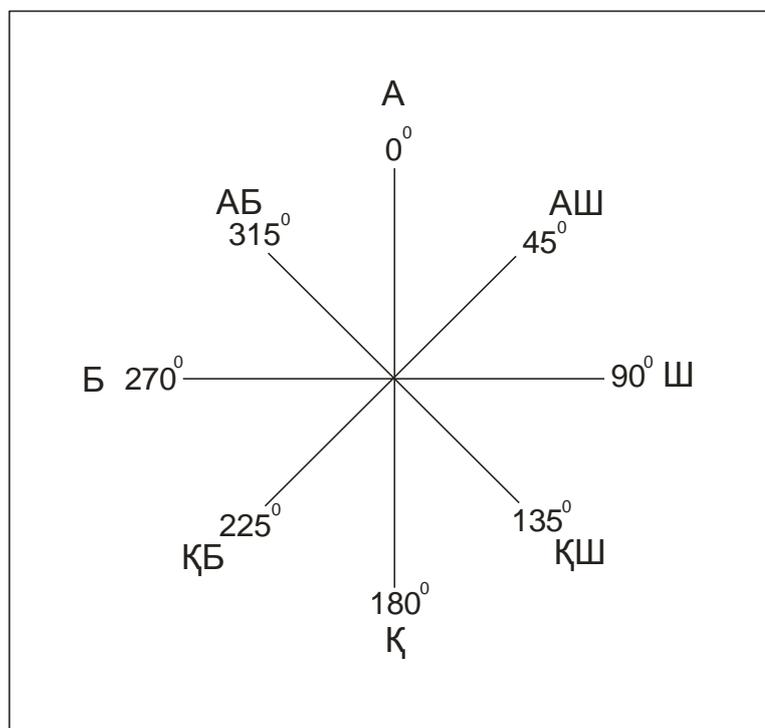
## II-БӨЛИМ. ГЕОГРАФИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕ ХӘМ ШЫНЫҒЫҰЛАР

### Ориентирлеу хәм горизонт тәрәплерин анықлау

Егер сиз кең тегис орынға шықсаңыз турған жериңиз шеңбер түрінде көринеди. Шеңбер түріндеги тегисликтің шети аспан менен жер тутасып турғандай болып сезиледи хәм бул жер **горизонт** деп аталады. Сизден горизонтқа шекем болған шеңбер түріндеги тегис жер **горизонт тегислиги** деп аталады.

Горизонт тегислигинің 4 тийкарғы тәрәплери, яғный арқа, кубла, батыс хәм шығыс тәрәплери бар. Сондай ақ, және 4 аралық: арқа-шығыс; кубла-шығыс; арқа-батыс хәм кубла-батыс тәрәплери бар. Бирақ бағытлар жүдә көп. Өне сондай ўақытта азимут жәрдем береди.

**Азимут** – орындағы еки бағыт арасында пайда болған мүйеш. Хәр кандай дөңгелек  $360^{\circ}$  қа тең.



1.  $90^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ ,  $270^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $225^{\circ}$ ,  $315^{\circ}$ ,  $360^{\circ}$  лы азимутлар горизонттың қайсы тәрәплерине туўра келеди?

**Шешими:** Жоқарыдағы сўўретке қараң. Хәр бир азимуттың қарсы тәрәплери көрсетилген. Мысалы, оқыўшы  $45^{\circ}$  азимут бойынша мектепке барған болса, үйине  $225^{\circ}$  азимут бойынша қайтады. Демек, 1-сораўдың **жуўабы:**  $270^{\circ}$ ,  $180^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $225^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $135^{\circ}$ ,  $180^{\circ}$ .

2. Оқыушылар поляр жұлдызға қарап бағыт алып  $90^0$  азимут бойынша лагерден шықты. Олар қайсы бағдарда арқаға қайтады?
3. Студентлер әмелият сабағын өтиу үшін азанда  $225^0$  азимут бойынша жүріп, түсте изине қайтты. Студентлер қайтқанда қуяш қайсы тәрәпинде болған хәм қайсы бағдарда изине қайтқан?
4. Егер тоғай аўылдан арқа-шығыста жайласқан болса, тоғайды айланыўға шыққан студентлер қайсы бағдарда үйлерине қайтады?
5. Төмендеги кестени картадан пайдаланып берилген қалаларды Ташкент қаласына қайсы бағдарда жайласқанлығын (А; Қ; Ш; Б; АБ; АШ; ҚБ; ҚШ) дурыс толтырың.

№	Қалалар	Азимут
1	Астана	А
2	Алматы	
3	Берлин	
4	Бразила	
5	Вена	
6	Дели	
7	Исламабад	
8	Каир	
9	Канберра	
10	Киншаса	
11	Мехико	
12	Москва	
13	Нью Йорк	
14	Оттава	
15	Пекин	
16	Париж	
17	Токио	
18	Сеул	

6.  $135^0$ ,  $45^0$ ,  $180^0$ ,  $60^0$ ,  $275^0$ ,  $315^0$ ,  $345^0$  лы азимутлар горизонттың қайсы тәрәплерине туўра келеди?
7. Нөкис қаласына қарағанда Астана, Москва, Ташкент, Қабул қалалары қайсы бағдарда жайласқан?

8. Егер мектепке  $45^0$  азимут пенен барған болсаңыз, үйге қайсы бағдарда қайтасыз?
9. Студентлер үлкетаныў музейине  $90^0$  азимут пенен барған болса, олар қайсы бағдарда ҳәм нешинши азимут пенен қайтып келеди?
10. Студентлер жазғы әмелиятта дәслепп арқа-шығыс, кейин кубла, оннан кейин кубла-батыс бағдарында жүрген. Олар барған жолы менен изге қайсы бағдарларда жүреді?
11. Студентлер көлге шекем  $270^0$ ,  $225^0$ ,  $180^0$  азимутлар бойынша жүрди. Олар жүрген бағдарларды жазып, сол жолды схема түрінде суўретлең?
12. Егер сиз кубла тәрәпке қарап турған болсаңыз шығыс, батыс, кубла-батыс ҳәм арқа-шығыс қайсы тәрәпте екенлигин анықлаң?
13. Сиз кубла-батыс бағдарында кетип баратырған болсаңыз, сизиң оң тәрәпинизде горизонттың қайсы тәрәпи турады?
14. Түс ўақтында үйлердиң саясы түсип турмайтуғын көше қайсы бағдарда жайласқанлығын анықлаң?
15. Арқа тәрәпке ушып баратырған самолёт, өз бағдарын өзгерттирместен қалайынша кубла бағдарда ушып баратырған болады ҳәм бул жер шарының қай жеринде жүз бериўи мүмкин?
16. Шығыс тәрәпке ушып баратырған самолёт, өз бағдарын өзгерттирместен батыс бағдарда ушып баратырған болама? Егер болса, бул жер шарының қай жеринде жүз бериўи мүмкин?
17. Разведкашы ерте таңда поляр жулдызына қарап разведка ушын душпан артына барды. Куяш батып атырғанда ол куяшқа қарап аркасына қайтты. Сизиңше ол қандай етип куяшқа қарап ҳәм қайсы бағдарда артқа қайтқан?
18. Жаз күнлериниң биринде студент тоғай арқалы көлге баратырғанында куяш шеп тәрәпинде еди. 6 саатдан кейин ол изге қайтып киятырғанда куяш студенттиң қайсы тәрәпинде турады?
19. Қағазға  $30^0, 60^0, 300^0, 330^0$  лы азимут бағдарларын сызың ҳәм ол горизонттың қайсы бағдары екенлигин көрсетиң?
20. Магнит азимуты  $75^0$  ға тең, шығысқа аўысыў мүйеши  $+6^0$  болса ҳақыйқый азимутты анықлаң.
21. Ҳақыйқый азимут  $160^0$ , аўысыў мүйеши  $+8^0$  болса, магнит азимутын анықлаң.
22. Магнит азимуты  $315^0$ , аўысыў мүйеши  $-10^0$  болса, ҳақыйқый азимутты анықлаң.
23. Сиз өз үйиңиз алдынан:
  - а) мектепке шекем;

- б) дүканға шекем;
- в) базарға шекем;
- г) балалар бақшасына шекем бағдарлар азимутын анықлаң.

### Горизонт узынлығын анықлаў

Адамның (2 метр бәлентликтен) горизонт тәрәплерин, оның шегарасын көриў имканияты шекленген. Мысалы, 2 м бәлентликтен адам 5 км радиуслы жерди көре алады. Түрли бәлентликлерде көриў узақлығы төмендеги кестеде келтирилген.

**Бул кестени есте сақлаң!**

#### Бәлентликке шыққын сайын горизонт шегарасының кеңейиў кестеси

Бәлентлик (м)	1	2	10	20	50	100	200	1000	5000	10000
Горизонт радиусы (км)	3,6	5	11	16	25	36	50	113	252	357

1. Европа картасынан пайдаланып Ладога көлин батыстан шығысқа қарап қанша км ге созылғанлығын анықлаң. Көлдиң арғы қырғағын көриў ушын неше м бәлентликке көтерилюи керек?

**Шешими:** Егер сиз пайдаланған карта масштабы, 1:1000000 (1 см де 1 млн см), ал Ладога көлиниң ени 1 см ге тең болса.

1 см – 1000000 см;

1 м – 100 см ге тең;

10 м – 1000 см;

100 м – 10000 см;

1 км – 100000 см;

10 км – 1000000 см. Демек, 1 млн см – 10 км ге тең.

**Жуўап:** Ладога көлиниң ени 10 км ге тең. Адам 10 м бәлентликте 11 км радиусты көре алады. Демек, көлдиң арғы қырғағын көриў ушын 10 м бәлентликке көтерилюи керек.

2. Қырым ярым атаўынан Туркия қырғақларын көриў ушын неше м бәлентликке көтерилюи керек?

3. Бакуден Ташкентке киятырған самолёт 10 км бәлентликтен ушты. Бул бәлентликте бир ўақыттың өзінде Ташкент хәм Самарқанд қалаларын көре алама?

4. Эльбрус шыңында турып Қара хәм Каспий тенизин көриў мүмкин бе?

5. 30 м ли бәлентликте горизонт сызығының ұзақтығы неше км ге тең?
6. Кеме палубасы теңиз бетинен 8 м бийикте тұрады. А) палубада тұрған матрос (адам бойы 2 м деп қабыл етилген) неше км, Б) кеме командири өз кабинасында (палубадан 10 м бийикликте) неше км, В) кеме мачтасы (палубадан 28 м бийикликте) неше км аралықты көре алады?
7. Жауаға көтерілген самолёт ұшыушысы 9 км бийикликке көтерілгенде горизонт сызығының ұзақтығын есаплап табың.
8. Бухара қаласындағы минараи Калон (бийиклиги 48 м) устинде тұрған адам неше км ге шекем горизонт сызығын көре алады?
9. Париждағы Эйфель минарасының бийиклиги 300 м болса, оның төбесинен неше км аралықты көриу мүмкин?
10. 9 этажлы үй (бийиклиги 28 м) болса, оның төбесинде тұрған адам неше км ге шекем аралықты көре алады?

### Топографиялық белгилер

1. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:
  - а) аралас тоғай;
  - б) сийрек тоғай;
  - в) кең жапырақты тоғай;
  - г) отлақлар.
2. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:
  - а) көл хәм батпақтық;
  - б) дәрья хәм оның ағысы;
  - в) булақ;
  - г) қудық.
3. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:
  - а) ийне жапырақты тоғай;
  - б) жеке түп терек;
  - в) путалықлар;
  - г) соқпақ жол.
4. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:
  - а) ширкеу;
  - б) тұрақ жай;
  - в) мәмлкетлик геодезия бөлими;
  - г) тұралы завод ямаса фабрикалар.
5. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:

- а) электростанция;
- б) темир жол станциясы;
- в) аэродром;
- г) естелик хэм монументлер.

6. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:

- а) жеке тас;
- б) самал дигирманы;
- в) көпир;
- г) тик жарлық.

7. Төмендеги топографиялық белгилерди сызың:

- а) кумлық;
- б) карьер (ашық кән);
- в) тас жол;
- г) тоғай қарауылының үйі.

8. Студент үйінен шығып  $90^{\circ}$  азимут бойлап 40 м сийрек тоғайдан өтип ширкеуге жетип келди. Ол  $120^{\circ}$  азимут бойлап 120 м жүргеннен кейін сайға қойылған ағаш көпирден өтип, және 120 м кубладағы электростанцияға соқпақ жол арқалы жетип келди. Маршрутты сызың хэм шәртли белгилерди қойып шығың.

9. Студент  $180^{\circ}$  азимут бойлап 300 м соңынан  $270^{\circ}$  азимут бойынша бурылып 50 м жүргеннен соң бийиклиги 300 м лик төбешик жанына келди, оның үстінде геодезиялық белги бар екенлигин көрди. Студент жүрген жол маршруттын хэм шәртли белгилерди қағазға түсириң.

10. Студентке келген хатта жазылған топографиялық шәртли белгилерди қойып шығың.

Биз жақында тоғай қарауылының үйі жанына көшип өттік. Үй әтирапы аралас тоғай. Үйге жақын жерде тас жол бар. Жолдың еки тәрепинде биналар болып, бизиң мектеп сол жол жағасында жайласқан. Мектеп жанында көл бар. Оның жанында темир жол станциясы бар.

11. Бизиң мектеп кең жапырақлы тоғай жанында жайласқан. Мектеп қасынан сай ағып өтеди. Оған тақтай көпир қурылған болып, мектеп алдында ширкеу бар. Ширкеу жанында болса қудық хэм самал дигирманы бар.

Тексттеги асты сызылған объектлерди топографиялық белгилер менен алмастырып шығың.

12. Ауылымыз жанында 350 м лик төбешик болып, онда геодезиялық белги орнатылған. Мектебимиз үлкен жол жағасында жайласқан. Жолға

жақын үлкен сай хәм тақтай көпир болып, ол арқалы темир жол станциясына шығылады.

Тексттеги асты сызылған объектлерди топографиялық белгилер менен алмастырып шығың.

13. Төмендеги топографиялық диктантты шәртли белгилер тийкарында дүзиң.

Студентлер лагерьден  $90^{\circ}$  азимут пенен 600 м жол жүрип аралас тоғайдан өтетуғын үлкен асфальт жолға шықты. Соң  $180^{\circ}$  азимут пенен 1000 м жол жүрип аўылға келди.  $270^{\circ}$  азимут пенен 400 м жол жүргенде дәрьяға дусласты. Дәрьяда тақтай көпир арқалы өтип,  $360^{\circ}$  азимут пенен 300 м жүрип мектепке кирип келди. Мектеп этирапы мийўели бағ хәм егинзарлардан ибарат.

Мектептен лагерьге баратуғын жол азимутларын анықлаң.

14. Студентлер А точкадан  $360^{\circ}$  азимут бойлап 100 м жүрип Б точкаға келди. Б точкадан  $90^{\circ}$  азимут пенен 200 м жүрип С точкаға келди. С точкадан  $180^{\circ}$  азимут пенен 200 м жүрип Д точкаға келди. Д точкадан А точкаға барылыўы ушын қайсы бағдар хәм азимут пенен неше м жол жүрилиўи керек. Сызылмада сүўретлең.

### **Масштаб хәм маршрутларды белгилеў**

#### **Географиялық карталар масштабына қарай:**

Ири масштаблы (1:10 000 нан 1:200 000 ға шекем);

Орта масштаблы (1:200 000 нан 1:1000 000 ға шекем);

Киши масштаблы (1:1000 000 хәм оннан майда) карталар болады. Карта масштабында қанша сан көбейген сайын карта майдаланып барады. Демек, 1-сораўдың жуўабы «в» ири масштаб.

1. Қайсы масштаб ири масштаб есапланады?

а) 1:20000 ямаса 1:70000

б) 1:700000 ямаса 1:200000

в) 1:4000000 ямаса 1:2000000

2. Қайсы масштаб киши масштаб есапланады?

а) 1:8300000 ямаса 1:83000000

б) 1:1000000 ямаса 1:200000

в) 1:20000 ямаса 1:1000

3. Университеттен мәденият үйине шекем 1 км

- а) 10 см, б) 20 см, в) 5 см ли масштабта қаншаға тең болады?
4. Еки аўыл арасындағы аралық:
- а) 5 см, б) 8 см, в) 10 см ге тең болған орын планларының масштабларын анықлаң.
5. Егер орын планында а) 700 м ли көше 7 см, б) 1 км ли узынлықтағы көше 10 см, в) 2 км узынлықтағы көше 20 см менен суўретленген болса, бул планның масштабын анықлаң.
6. Төмендегилерге қарап орын планларының масштабларын айтып бериң:
- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| а) 1 см де – 5 м   | д) 1 см де – 1 км   |
| б) 1 см де – 450 м | е) 1 см де – 10 км  |
| в) 1 см де – 500 м | ж) 1 см де – 50 км  |
| г) 1 см де – 25 км | з) 1 см де – 2,5 км |
7. Географиялық карталардың масштабларын айтып бериң:
- а) 1:500000;
- б) 1:500;
- в) 1:200;
- г) 1:50000000;
- д) 1:7500;
- ж) 1:2500000.
8. Географиялық карталардың төменде берилген масштабларын ири масштаблы, орта масштаблы хәм киши масштаблы карталарға ажыратып жазың:
- 1:10000;
- 1:32000000;
- 1:100000;
- 1:400000;
- 1:250000;
- 1:25000;
- 1:2000000.
9. а) 1:500000; б) 1:25000000; в) 1:50000 масштаблы карталардағы 2 см жер неше км ге тең?
10. Москвадан Санкт-Петербургқа шекем болған 650 км ли аралық картада 13 см ге тең, бул картаның масштабын анықлаң?
11. Киевтен Москваға шекем болған 750 км ли аралық картада 3 см ге тең болса, картаның масштабын анықлаң?

12. Киевтен Қарағандаға шекем болған 2950 км ли аралық картада 11,8 см, 8,2 см хәм 16,4 см ге тең болса, бул карта масштабын анықлаң. Қайсы картаның масштабы киши?
13. Киевтен Мурманскке шекем болған 2050 км ли аралық картада 4,1 см, 8,2 см хәм 16,4 см ге тең болса, бул карталардың масштабы қандай болады?
14. 25 м ли аралықты туўры сызықта 1 см де – 5 м; 1 см де – 10 м ли масштабта сызып суўретлең.
15. 5 км ли аралықты 1 см де – 500 м хәм 1 см де – 2 км ли масштабта суўретлең.
16. Әмиудәрьяның узынлығы 2660 км, Сырдәрьяның узынлығы 2981 км, бул дәрьяларды 1 см де – 500 км масштабта қағазға туўры сызық формасында түсириң.
17. Зарафшан дәрьясының узынлығы 877 км. Нарын дәрьясының узынлығы 578 км, бул дәрьяларды 1 см де – 100 км масштабта қағазға туўры сызық формасында түсириң.
18. 1:1500; 1:15000; 1:1500000 санлы масштабларды сызықлы масштабларға айландырың.
19. 20 м ли аралықты 1:500 масштабта, 200 м ли аралықты 1:10000 масштабта туўры сызықта суўретлең.
20. Еки қала арасындағы аралық 1 см де 5 км масштаблы картада 9 см ди курайды. Қалалар арасындағы аралықты табың.
21. Еки қала арасындағы аралық 1 см де 250 км масштаблы картада 2,4 см, ал бул аралық 1 см де 40 км ли масштабта қанша болады?
22. Студент үйинен шығып арқа бағдарда 300 м, кейин шығыс бағдарда 150 м хәм кублаға қарап 150 м жүрди. 1 см де 100 масштабта студент басып өткен жол маршрутын сызың.
23. Оқыўшы үйинен шығып кублаға 8 км, соң батысқа 3 км, арқаға қарай 4 км жүргеннен кейин район орайына жетип келди. Оқыўшы басып өткен жол маршрутын масштаб тийкарында сызың.
24. Саяхатшы пияда лагерьден шығып кубла-батыс бағдарда 20 км, соң арқа-батысқа 27,5 км хәм шығысқа 37 км жол жүрип үлкен жолға жетип келди. Саяхатшы басып өткен маршрутты 1:500000 масштаб тийкарында сызың.
25. Алтын кәнин излеўши геолог таяныш пунктынан арқа-батыс бағдарда тоғай арқалы 2 саат жүрди. (1 саатда 4,5 км жүрип), соң батысқа 20 минут жүрди хәм кубла-батыс бағдарда 40 минут жүрип алтын кәнине жетип келди. Геологтың жолын масштаб тийкарында сызың.

26. Саяхатшы өз дәптеринде жол маршрутын төмендегі бағдарда белгилеп қойған.

1	$45^0$	300
2	$315^0$	400
3	$30^0$	250
4	$330^0$	200

Саяхатшы жүрген жол маршрутын 1:10000 масштабта сызың.

27. Мектеп хәўлисинде маршрутларды планшетке түсириў бойынша төмендегилер есапқа алынған.

а) 10 м шығысқа, соң 6 м арқа-шығысқа хәм 8 м батыс, 6 м кубла-батыс.

б) 10 м батысқа, 6 м арқа-батыс, 8 м арқа-шығыс хәм 6 м шығыс.

в) 8 м кубла, 4 м кубла-батыс, 8 м арқа-батыс, 6 м арқа.

Бул маршрутларды 1:200 масштабта планшетке түсириң.

28. Азимут бойынша төмендегі маршрутларды планшетке түсириң.

а) 8 м  $315^0$  азимутта, 6 м  $45^0$  азимутта, 8 м  $135^0$  азимутта хәм 6 м  $225^0$  азимутта;

б) 5 м  $120^0$  азимутта, 7 м  $180^0$  азимутта, 5 м  $300^0$  азимутта хәм 7 м  $0^0$  азимутта;

в) 6 м  $150^0$  азимутта, 4 м  $270^0$  азимутта, 6 м  $270^0$  азимутта хәм 8 м  $150^0$  азимутта;

29. Төмендегі азимутлар горизонттың қайсы бағдарларына туўра келеди?  $315^0$ ;  $270^0$ ;  $45^0$ ;  $0^0$ ;  $180^0$ .

30. Горизонттың төмендегі тәреплери қайсы азимутларға сәйкес келиўин анықлаң.

а) арқа-шығыс;

г) арқа;

б) кубла-шығыс;

д) шығыс;

в) кубла;

е) кубла-батыс.

**Жер шарындағы  $1^0$  лы параллель сызықлардың узынлығы  
хаққындағы мағлыўматлар кестеси**

Кеңлик $^0$	Узынлық (км)	Кеңлик $^0$	Узынлық (км)
1	111,307	50	71,687
5	110,886	55	63,986
10	109,627	60	55,793
15	107,538	65	47,170

20	104,635	70	38,182
25	100,938	75	28,898
30	96,475	80	19,391
35	91,277	85	9,733
40	85,384	90	0
45	78,837		

### **Карта хэм глобустағы дәреже торынан пайдаланып аралықларды анықлау**

1. Карта хэм глобустағы дәреже торынан пайдаланып Австралия хэм Антарктида арасындағы ең қысқа жауа жолы бойлап аралықты анықлаң.

**Шешими:** Австралия хэм Антарктида арасындағы ең қысқа аралық  $143^{\circ}$  ш.б. арқалы өтеди. Сол меридиан бойлап Австралияның ең кубла точкасы  $38^{\circ}$  қ.к. тен Антарктиданың ең арқа точкасы  $67^{\circ}$  қ.к. тен өтеди.  $67^{\circ} - 38^{\circ} = 29^{\circ}$ .  $1^{\circ}$  ли меридиан 111 м екенлигин есапқа алсақ  $111 \times 29 = 3219$  км.

**Жууап:** 3219 км

2. Австралия хэм Кубла Америка материклери арасынан аралықты градус торынан пайдаланып  $25^{\circ}$  қ.к. бойлап аралықты км есабында анықлаң.

**Шешими:** Австралия шығыс шетиниң  $180^{\circ}$  сәне өзгериу сызығынан узақлығын градус есабында анықлаймыз.

$$180^{\circ} - 153^{\circ} = 27^{\circ}$$

Кубла Америка батыс шетиниң  $180^{\circ}$  сәне өзгериу сызығынан узақлығын анықлаймыз.

$$180^{\circ} - 70 = 110^{\circ}$$

Табылған еки нәтийжени қосамыз:

$$27^{\circ} + 110^{\circ} = 137^{\circ}$$

Кесте тийкарында  $25^{\circ}$  қ.к. те  $1^{\circ} = 100,9$  км ге тең.

$$137^{\circ} \times 100,9 = 13823,3 \text{ км.}$$

**Жууап:** 13823,3 км

3. Африка материгиниң  $20^{\circ}$  ш.у. бойлап арқадан кублаға неше км ге созылғанлығын анықлаң.

$$\mathbf{Шешими:} \quad 32^{\circ} + 35^{\circ} = 67^{\circ}$$

$$111 \text{ км} \times 67^{\circ} = 7437 \text{ км}$$

**Жууап:** 7437 км

4. Африка материги экватор бойлап батыстан шығысқа неше км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:**  $43^{\circ} - 9^{\circ} = 34$        $111\text{км} \times 34^{\circ} = 3774 \text{ км.}$

**Жууап:** 3774 км.

5. Африка материгиниң 100<sup>0</sup> а.к. бойлап батыстан шығысқа қанша км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:** Кестеден пайдаланып 10<sup>0</sup> а.к. де  $1^{\circ} = 109,6 \text{ км.}$

$51^{\circ} + 14^{\circ} = 65^{\circ}$        $109,6 \times 65^{\circ} = 7124 \text{ км.}$

**Жууап:** 7124 км.

6. Африка материгиниң батыстан шығысқа 30<sup>0</sup> қ.к. бойлап қанша км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:** Кестеден пайдаланып 30<sup>0</sup> қ.к. де  $1^{\circ} = 96,5 \text{ км.}$

$31^{\circ} - 17^{\circ} = 14^{\circ}$        $96,5 \text{ км} \times 14^{\circ} = 1351 \text{ км.}$

**Жууап:** 1351 км.

7. Австралия материгиниң батыстан шығысқа 26<sup>0</sup> қ.к. бойлап қанша км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:** Кестеден пайдаланып 26<sup>0</sup> қ.к. де  $1^{\circ} = 100 \text{ км.}$

$154^{\circ} - 114^{\circ} = 40^{\circ}$        $40 \times 100^{\circ} \text{ км} = 4000 \text{ км.}$

**Жууап:** 4000 км.

8. Антарктида материгиниң 90<sup>0</sup> ш.б. бойлап неше км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:** Қубла полюста 90<sup>0</sup> ш.б. бойынша аралық  $900 - 66^{\circ} = 34^{\circ}$  ке тең.

90<sup>0</sup> б.б. бойынша Тыныш океаны жағаларына шекем аралық  $90^{\circ} - 73^{\circ} = 41^{\circ}$

$111\text{км} \times 41 = 4551 \text{ км.}$

**Жууап:** 4551 км.

9. Қубла Америка материгиниң ең арқа точкалары арасындағы аралықты дәреже торынан пайдаланып неше км ге созылғанлығын анықлаң.

**Шешими:** А) Экватордан арқа Гальинас арасындағы аралық 12<sup>0</sup> ға тең.

Б) Экватордан материктиң қубла точкасы Фроуардға шекем 54<sup>0</sup> ты курайды.

$12^{\circ} + 54^{\circ} 66^{\circ}$        $66^{\circ} \times 111 \text{ км} = 7326 \text{ км.}$

**Жууап:** 7326 км.

### Өз бетинше ислеу үшін шынығыулар

1. Қубла Америка материгиниң 10<sup>0</sup> қ.к. бойынша неше км ге созылғанлығын градус торынан пайдаланып есаплаң (жууап: 4603 км).

2. Арқа Муз океанынан Тыныш океанына шекем болған аралықты 100<sup>0</sup> б.б. бойлап есаплап табың ( жууап: 5661 км).

3. Арқа Америка материги Тыныш океанынан Атлантика океанына шекем  $40^0$  а.к. бойлап неше градус хэм км ге созылғанлығын табың (жуўап: 4270 км).
4. Евразияның арқа точкасы Челюскин тумсығынан, кубла точкасы Пиайға шекем аралықты градус торынан пайдаланып қанша км ге созылғанлығын табың (жуўап: 8547 км).
5. Евразияны батыстан шығысқа  $50^0$  а.к. бойлап қанша км ге созылғанлығын дәреже торынан пайдаланып табың (жуўап: 9966,3 км).
6. Амазонка дәрьясының қуяр жеринен Африка жағаларына шекем болған аралықты экватор бойлап қанша км ге тең градус торынан пайдаланып табың (жуўап: 6660 км).
7. Африканың экватор бойлап батыстан шығысқа неше км ге созылғанлығын анықлаң (жуўап: 3774 км).
8. Кубла Американың арқадан кублаға қарап  $70^0$  б.б. бойлап қанша км ге созылғанлығын анықлаң (жуўап: 7215 км).
9. Кубла Американың  $20^0$  қ.к. бойлап неше км ге созылғанлығын анықлаң (жуўап: 3138 км).
10. Ташкент қаласынан экватор сызығына шекем болған аралықты градус торынан пайдаланып км де анықлаң.
11.  $180^0$  меридианнан батысқа қарап 2 самолёт ушты. Биринши самолёт экватор бойлап, ал екинши самолёт  $40^0$  а.к. бойлап ушты ( $40^0$  кеңликте  $1^0$  тың узынлығы 85,4 км). Самолётлардың екеуи де  $80^0$  меридианда қонған. Хәр бир самолёт неше км жол басқанлығын есаплаң.
12. Супертанкер экватор менен кесискен  $120^0$  б.б. тан  $270^0$  азимут бағдарында 60 км/саат тезлик пенен хәрекет етип, 9,5 сааттан соң тоқтаған супертанкерлер неше км жол басқанлығы хэм қайсы меридианға келип тоқтағанлығын табың.
13. «ЯК» - 40 маркалы самолёт Ташкент – Нөкис қалалары арасындағы аралықты 2 саат 20 минутта басып өтті. Самолёттың тезлиги 400 км/саат болса, масштабы 1:4000000 болған картада бул аралық неше см ге тең. Бул қалалар арасындағы аралықты анықлаң хэм градусларда суўретлең.
14. Феодосия қаласы  $45^0$  а.к. те жайласқан. Қала экваторға жақын ба ямаса арқа полюсқа?

### **Саат пояслары хэм ўақыт есабы**

Жер өз көшеринде батыстан шығысқа айланар екен, бир суткада толық айланып шығады. Қуяш жер бетин избе-изликте жарытып турады.

Халықаралық келісім бойынша жер бети меридианлар бойлап шәртлі түрде 24 саат поясына бөлінген (хәр бир саат поясында  $15^0$  бар). Пояс шеңберинде сол поястың ортасынан өткен меридиан ұақыты қабыл етилген. Бир саат поясы шеңбериндеги ұақыт **пояс ұақты** деп аталады.

Ортасынан Гринвич меридианы өткен саат поясын нолинши 24-саат поясы деп қабыл етилген ямаса пояслар ұақыт есабы әне сол поястан басланады.

Саат пояс ұақыты енгизилгеннен соң қайсы саат поясынан жаңа сутканың басланыуы керек деген сорау келип шығады. Шәртлі түрде сутка 12-пояста оның орта меридианынан басланады деп келісілген. Бул меридиан  $180^0$  бойлық болып есапланады. Бирақ, бул меридиан айырым жерлерде атауларды кесип өтеди. Бундай жерлерде картаға меридианнан шетке шығатуғын сызық сызылады. Бул сызық полюстан полюсқа шекем сәнелердің өзгеріуі сызығы деп аталады. Жер шарында хәр бир сутканың басланыуы сол сызықтан есапланады. Сәне озгеріуі сызығы шегарасы Ратманов хәм Крузенштерн атаулары ортасынан өтеди (Тыныш океаны).

1. Жер шары өз көшери этирапында 24 саатта  $360^0$  ты айланып шығады. Жер шары 1 саатта хәм 1 минутта неше градус жолды басып өтиуін анықлаң.

**Шешими:**  $360^0/24$  саат =  $15^0$ ;  $15^0 / 60$  минут =  $0,25^0$

**Жууап:** 1 саатта -  $15^0$ ; 1 минутта –  $0,25^0$ , ямаса 4 минутта -  $1^0$

2. Егер  $0^0$  меридианда күндизги саат  $12^{00}$  болса  $30^0$  б.б. хәм  $30^0$  ш.б. да саат неше болыуын анықлаң.

3. Бас Гринвич меридианда күндизги саат  $12^{00}$  болса  $135^0$  б.б. хәм  $135^0$  ш.б. да  $77^0$  б.б. хәм  $169^0$  ш.б. да саат неше болыуын анықлаң.

4. Гринвич меридианында таңғы саат  $4^{00}$  болса,  $60^0$  б.б. да;  $85$  ш.б. да хәм  $150$  ш.б. да саат неше болыуын анықлаң.

5.  $145^0$  б.б. да түнги саат  $12^{00}$  болғанда Гринвич меридианында саат неше болады?

6. Лондон қаласында күндизги саат  $12^{00}$  болса Нәкесте саат неше болады?

7. Лондон қаласында күндизги саат  $17^{00}$  болса Нью-Йорк хәм Санкт-Петербургта саат неше болады?

8. Москвада күндизги саат  $12^{00}$  болса Ташкентте саат неше болады?

9. Москвада күндизги саат  $12^{00}$  болса Нью-Йорк хәм Париж қалаларында саат неше болады?

10. Лондон-Москва, Лондон-Париж, Лондон-Нью-Йорк, Лондон-Токио қалалары арасында неше саат парық етиўин саат поясы картасына карап анықлаң.
11. Москва, Париж, Нью-Йорк, Сан-Франциско қалалары қайсы саат поясларында жайласқанлығын анықлаң.
12. Одесса қаласынан Владивостокка барған адам саат стрелкасын қандай өзгерттириўи керек?
13. Нью-Йорк қаласынан Нөкиске келген турист саат стрелкасын неше саатқа өзгерттиредиди?
14. Сан-Франциско қаласынан 12 март күни шыққан кеме 15 сутка жүзип Токио қаласына жетип келди. Кеме Токио қаласына қайсы сәнеде жетип келген?
15. Жер шарының қай жеринде бир жылда еки мәрте 1 январьды күтип алыўы мүмкин? Қай жерде 1-январьда жиберилген жаңа жыл қутлықлаўын 31-декабрьде алыўы мүмкин?
16. Лондон ўақыты менен күндизги саат  $12^{00}$  де кеме жүзип баратырған жерде саат  $20^{00}$  болған. Кеме қайсы географиялық бойлықта болған?
17. Лондон қаласында саат  $21^{00}$  болса, саат  $2^{20}$  болған қала қайсы географиялық бойлықта жайласқанлығын анықлаң.
18. Санкт-Петербуртта саат  $18^{00}$  болса, жүзип баратырған кеме бортында саат  $19^{30}$  болған. Кеме қайсы географиялық бойлықта жүзип баратырғанлығын анықлаң.
19. Москвадан арқа полюс арқалы АҚШқа ушқан ушыўшы В.Чкалов Портленд қаласына ( $45^0 30^1$  а.к. хәм  $122^0 30^1$  б.б.) қонғанда Москвада саат  $19^{30}$  болған (20 июнь 1937 ж.). Бул ўақытта Портленд қаласында қайсы күн хәм саат неше болған?
20. Илимий экспедиция ағзалары радиодан Москвада күндизги саат  $12^{00}$  деген хабарды еситкенде, жергиликли ўақыт пенен түнги саат  $4^{30}$  ды көрсетти. Илимий экспедиция қайсы географиялық бойлықта екенлигин анықлаң.
21. Саяхатшылар ай тутылыў ўақтын  $4^{15}$  те көрди. Бирақ ай тутылыўы Гринвич ўақты менен  $1^{50}$  де байқалыўы керек еди. Саяхатшылар қайсы географиялық бойлықта болғанлығын анықлаң.
22. Жазда Ташкент, Астана, Уфа, Москва қалаларының қайсы биринде ең узақ күн байқалады?
23. Жер шарының қайсы бөлимінде түс ўақтында сая арқаға емес, кубла тәрепке түседиди?

24. Экватордан полюсларға барған сайын күн узынлығының өзгерип барыўын түсиндирип бериң.

25. Владивосток қаласында 31-декабрь күни түнги саат 12<sup>00</sup> де жаңа жылды күтип алған адам «ТУ» 114 маркалы (тезлиги 900 км/саат) самолётда ушып келип Ташкентте жаңа жылды екнши мәрте күтип алыўы мүмкинбе? Ташкент қаласы жайласқан кеңликте жер шары айланасы узынлығы 30600 км.

26. Глобуста А хәм В точкалар арасындағы парық 120 минут. Олар арасындағы аралық неше км ге тең?

27. Глобуста А хәм В точкалары аралығы 3339 км ге тең. Олар арасындағы ўақыт паркын табың. Егер А точка 4-саат поясында жайласқан болса, В точка қайсы саат поясында жайласқан болады?

### **Карта хәм глобустан орынның географиялық координаталарын табыў**

1. Ярым шарлар тәбийий картасынан пайдаланып қайсы қалалардың орны төмендеги координаталарға туўра келиўин анықлаң.

а) 43<sup>0</sup> а.к., 132<sup>0</sup> ш.б.;

б) 36<sup>0</sup> қ.к., 150<sup>0</sup> ш.б.;

в) 38<sup>0</sup> а.к., 123<sup>0</sup> б.б.;

г) 35<sup>0</sup> қ.к., 58<sup>0</sup> б.б.

2. Төмендеги координаталарда қайсы атаўлар жайласқанлығын анықлаң.

а) 12-26<sup>0</sup> қ.к. менен 43-51<sup>0</sup> ш.б.;

б) 53-55<sup>0</sup> қ.к. менен 65-71<sup>0</sup> б.б.

3. Қайсы дәрьялардың қуяр жери төмендеги координаталарға туўра келеди?

а) 24<sup>0</sup> а.к. менен 68<sup>0</sup> ш.б.;

б) 32<sup>0</sup> а.к. менен 121<sup>0</sup> ш.б.;

в) 46<sup>0</sup> а.к. менен 61<sup>0</sup> ш.б.

4. Төмендеги географиялық объектлердиң координаталарын анықлаң.

а) Челюскин тумсығы;

б) Дежнёв тумсығы;

в) Мирный станциясы;

г) Барсакелмес шорлығы.

5. Төмендеги географиялық объектлердиң координаталарын анықлаң.

а) Санкт-Петербург;

б) Каир;

- в) Баку;
  - г) Москва;
  - д) Вашингтон;
  - е) Токио;
  - ж) Ташкент;
  - з) Нөкис.
6. Төмендеги географиялық объектлердин координаталарын анықлаң.
- а) Панама каналы;
  - б) Магеллан буғазы;
  - в) Амазонка дәрьясының қуяр жери;
  - г) Миссисипи дәрьясының қуяр жери;
  - д) Гибралтар буғазы;
  - е) Айдар-Арнасай көли.
7. Төмендеги координаталарда қайсы таў системалары жайласқан?
- а)  $44^{\circ}$  а.к. хәм  $42^{\circ}$  ш.б.;
  - б)  $65^{\circ}$  а.к. хәм  $60^{\circ}$  ш.б.;
  - в)  $47^{\circ}$  а.к. хәм  $7^{\circ}$  ш.б.;
  - г)  $63^{\circ}$  а.к. хәм  $150^{\circ}$  б.б.;
  - д)  $33^{\circ}$  қ.к. хәм  $70^{\circ}$  ш.б.
8. Төмендеги координаталарда қайсы таў шыңлары жайласқан?
- а)  $28^{\circ}$  а.к. хәм  $85^{\circ}$  ш.б.;
  - б)  $33^{\circ}$  қ.к. хәм  $70^{\circ}$  б.б.
9. Арқа ярым шарда  $70^{\circ}30^1$  а.к. хәм  $97^{\circ}40^1$  б.б. да арқа магнит полюсы жайласқан, оннан арқа полюсқа шекем болған аралықты анықлаң.
10. Төменде Өзбекстанның шетки точкалары координаталары араластырып берилген. Сиз оларды туўры жазың.
- $55^{\circ}10^1$  а.к.;
  - $37^{\circ}10^1$  а.к.;
  - $45^{\circ}35^1$  а.к.;
  - $56^{\circ}$  б.б.;
  - $60^{\circ}$  б.б.;
  - $73^{\circ}10^1$  ш.б.;
  - $80^{\circ}$  ш.б.
11. Кеме координаталары  $72^{\circ}30^1$  а.к. хәм  $33^{\circ}$  ш.б. деп анықланды. Кеме жайласқан орынды анықлаң, оған жақын жайласқан портты анықлаң.
12. Нөкис қаласының географиялық координатасын анықлаң.

13. Арқа муз океаны үстинен ушып баратырған самолёт аварияға ушырап  $80^{\circ}$  а.к. хәм  $130^{\circ}$  ш.б. да муз үстине қонды. Самолёт қонған жерди картадан анықлаң.

14.  $30^{\circ}$  а.к.  $90^{\circ}$  б.б. дағы порттан  $7^{\circ}$  а.к.  $80^{\circ}$  ш.б. дағы портқа шекем жүзген кеме қайсы океан, теңиз, қолтық, буғаз хәм каналлардан жүзип өтиўин анықлаң.

### Ҳаўа температурасы

#### Буны есте сақла!

Тропосферада ҳаўа температурасы орташа хәр км бийикликке  $6^{\circ}$  С қа төменлеп барады. Хәр 100 м ге  $0,6^{\circ}$  С.

1. Ташкентте ҳаўа температурасы  $+27^{\circ}$  С, Сидней қаласында болса  $+12^{\circ}$  С болса, бул қалалардан 4 км бийикликте ҳаўа температурасы қанша болады?

**Шешими:** ҳаўа температурасы 1 км ге  $6^{\circ}$  С қа ысып барады.  $4 \text{ км} \times 6^{\circ}\text{С} = 24^{\circ}\text{С}$ ; Демек,  $+27^{\circ}\text{С} - (-24^{\circ}\text{С}) = 3^{\circ}\text{С}$ ;  $+12^{\circ}\text{С} - (-24^{\circ}\text{С}) = -12^{\circ}\text{С}$ .

**Жуўап:** ҳаўа температурасы Ташкент қаласының 4 км бәлентлигинде  $+3^{\circ}\text{С}$ ; Сидней қаласының 4 км бәлентлигинде  $-12^{\circ}\text{С}$  қа тең.

2. Июль айында Памир, Кавказ ва Урал таўлары етеклеринде ҳаўа температурасы  $+36^{\circ}$  С;  $+24^{\circ}$  С;  $+20^{\circ}$  С болса, бул таўлардың ең бийик шыңларында ҳаўа температурасы қанша болыўын есаплап табың.

3. Термометр 8 км бийикликте  $-18^{\circ}$  С ты көрсетти. Бул ўақытта жер бетинде ҳаўа температурасы қанша болады?

4. Егер таў етегинде ҳаўа температурасы  $+26^{\circ}$  С таў шыңында  $+10^{\circ}$  С болса, бул таўдың бийиклигин анықлаң.

5. Ушып баратырған самолёттың сыртында ҳаўа температурасы  $-30^{\circ}$  С болса, тап усы ўақытта жер бетиниң ҳаўа температурасы  $+24^{\circ}$  С болса, самолёт қанша бийикликке көтерилген.

6. Теңиз бетинде ҳаўа температурасы  $+25^{\circ}$  С болса, 2,4 км бийикликте ҳаўа температурасы қанша болыўын есаплап шығың.

7. Парашютшы 4 км бийикликтен секириўге таярланып атыр, егер жер бетинде ҳаўа температурасы  $+16^{\circ}$  С болса, сол бийикликте ҳаўа температурасы қанша?

8. Сутканың хаўа температурасы саат 1<sup>00</sup> де +11<sup>0</sup> С; 7<sup>00</sup> де +10<sup>0</sup> С; 13<sup>00</sup> С де +17<sup>0</sup> С; 19<sup>00</sup> де +14<sup>0</sup> С болса, сол сутканың орташа хаўа температурасын табың.
9. Термометр саат 1<sup>00</sup> де -3<sup>0</sup> С; 7<sup>00</sup> де -4<sup>0</sup> С; 13<sup>00</sup> С де -1<sup>0</sup> С; 19<sup>00</sup> де -2<sup>0</sup> С ды көрсетти. Сутканың орташа хаўа температурасын табың.
10. Саат 1<sup>00</sup> де -3<sup>0</sup> С; 7<sup>00</sup> де -4<sup>0</sup> С; 13<sup>00</sup> С де +8<sup>0</sup> С; 19<sup>00</sup> де +2<sup>0</sup> С болса, сутканың орташа хаўа температурасын табың.
11. Якутск қаласында орташа хаўа температурасы январь айында -43,3<sup>0</sup> С; июль айында болса +19,<sup>0</sup> С. Жыллық хаўа температурасы өзгериўиниң амплитудасын табың.
12. Ялтада июль айының орташа хаўа температурасы +24,2<sup>0</sup> С, январь айының орташа температурасы +3,7<sup>0</sup> С; Киевте июль айының орташа хаўа температурасы +19,3<sup>0</sup> С, январь айының орташа температурасы - 6<sup>0</sup> С болса, хәр еки қалада хаўа температурасының жыллық өзгериў амплитудасын табың.
13. Нөкесте орташа хаўа температурасы январьда -6<sup>0</sup> С; февраль -1<sup>0</sup> С; март +10<sup>0</sup> С; апрель +16<sup>0</sup> С; май +21<sup>0</sup> С; июнь +27<sup>0</sup> С; июль +29<sup>0</sup> С; август +28<sup>0</sup> С; сентябрь +20,8<sup>0</sup> С; октябрь +13<sup>0</sup> С; ноябрь +3,4<sup>0</sup> С; декабрь -1<sup>0</sup> С. Нөкис қаласының орташа жыллық хаўа температурасын табың.
14. Санкт-Петербургда орташа хаўа температурасы январьда -7,6<sup>0</sup> С; февраль -7,7<sup>0</sup> С; март -4,1<sup>0</sup> С; апрель +2,8<sup>0</sup> С; май +9,5<sup>0</sup> С; июнь +14,6<sup>0</sup> С; июль +17,5<sup>0</sup> С; август +15,5<sup>0</sup> С; сентябрь +10,6<sup>0</sup> С; октябрь +4,7<sup>0</sup> С; ноябрь - 0,9<sup>0</sup> С; декабрь -5,5<sup>0</sup> С. Санкт-Петербург қаласының орташа жыллық хаўа температурасын табың.

### Атмосфера басымы

Нормаль атмосфера басымы 760 мм сынап бағанасына (с.б.) ямаса 1013,2 милли бара (мб) ға тең.

1 мм с.б. сы 1,33 мб ға тең.

Жоқары көтерилген сайын басым хәр 10 м ге 1 мм түседи.

1 мб 0,75 с.б. сына тең.

1. Егер таўдың етегинде атмосфера басымы 740 мм, оның шыңында 440 мм болса, таў етеги хәм таў шыңының абсолют бийиклигин анықлаң.

**Шешими:**

Биз хәр 10 м ге с.б. ның 1 мм ге төменлейтуғынын билип, таў етегиниң таў шыңына болған бийиклигин анықлаймыз.

$$740 \text{ мм} - 440 \text{ мм} = 300 \text{ мм} \times 10 \text{ м} = 3000 \text{ м}.$$

Енди абсолют бийиклик теңиз бетинен есапланыўын есапқа алып, таў етегиниң бийиклигин анықлаймыз.

$$760 \text{ мм} - 740 \text{ мм} = 20 \text{ мм} \times 10 \text{ м} = 200 \text{ м}.$$

Таў шыңының абсолют бийиклигин табамыз:

$$3000 \text{ м} + 200 \text{ м} = 3200 \text{ м}.$$

**Жуўап:** таў етеги 200 м, таў шыңы 3200 м.

2. Атмосфера басымы 1040 мб ға тең болса, неше с.б. сына тең болады?

**Шешими:**

760 мм с.б. сы – 1013,2 мб ға тең

$x - 1040 \text{ мб}.$

$$x = 760 \times 1040 / 1013,2 = 780,1 \text{ мм}$$

**Жуўап:** 780,1 мм.

3. Егер 6 этажлы (18 м) үй жер төлесинде 760 мм басым болса, үй төбесинде атмосфера басымы қанша болады?

4. Теңиз жағасында атмосфера басымы 760 мм с.б. на тең болса, қалада бул басым 728 мм ге тең. Қала жайласқан орынның абсолют бийиклигин табың.

5. Таў етегиндеги (абсолют бийиклик 200 м) атмосфера басымы 756 мм, таў шыңында болса 720 мм, таўдың салыстырмалы хәм абсолют бийиклигин табың.

6. Ушып баратырған дирижабльге орнатылған барометр 238 мм ди көрсетти. Оның жер бетинен бийиклигин табың.

7. Не ушын 4000 м бийикликте таў кеселлиги ушырайды. Оның себебин түсиндирип бериң.

8. Таў етеги 720 мм с.б. болса, таў шыңында 560 мм с.б. Салыстырмалы бийикликти табың.

9. Атмосфера басымы А точкада 350 мм с.б., В точка 550 мм с.б. Егер В точкада ҳаўа температурасы  $+5^{\circ} \text{C}$  болса, А точкадағы салыстырмалы бийиклик хәм температураны анықлаң.

10. А точка температурасы  $+40^{\circ} \text{C}$ , ҳаўа басымы 380 мм с.б. на тең. В точкада нормаль атмосфера басымы (760 мм). В точкадағы ҳаўа температурасын анықлаң.

11. Еки группа алпинистлер координаталары  $3^0$  қ.к.,  $37^0$  ш.б. бойынша таў шыңына қарай көтерилмекте. Биринши группада барометр 570 мм ди, екінши группада 427 мм ди көрсетти. таўдың етегинде ҳаўа басымы 770 мм ге тең болса, алпинистлер неше м бийикликке шыққанлығын анықлаң.

12. Температураның ең жоқары амплитудасы Якутияда байқалды. Қыста температура  $-70^0$  С қа шекем, жаз айларында  $+37^0$  С қа шекем ыссы болады. Температураның жыллық амплитудасын анықлаң ҳәм графигин сызың.

13. Ташкент қаласында ҳаўа температурасы  $+12^0$  С, Самарқандта  $+22^0$  С ҳәм Нөкис қаласында  $+27^0$  С болса, бул қалалардан 4 км бийикликте ҳаўа температурасы қанша болады?

### Самал

#### Есте сақлаң!

Ҳаўа басымы жоқары болған жерден басым пәс болған жерге қарай горизонтал ҳәрекет **самал** деп аталады. Ҳаўа басымы арасындағы парық қанша үлкен болса самал күши де сонша үлкен болады. Самал күши Баффорт шкаласы жәрдемінде өлшенеди.

Самал өзгериўшең болады. Самал горизонттың түрли бағдарларында ескенлигин есапқа алып ромб тәрәплериниң 8 бағдарында самаллардың қайталаныўын анықлап график келтирилгенде көп мүйешли «Самал гүли» пайда болады.

1. Қайсы жағдайда самал күшлирек болады?

а) 758 мм ←—759 мм с.б.

б) 759 мм —→757 мм с.б.

**Шешими:** а)  $759 - 758 = 1$  с.б.; б)  $759 - 757 = 2$  с.б. Басым арасындағы парық қанша үлкен болған сайын самал тезлиги күшли болады. **Жуўап:** (б).

2. Самал қайсы жағдайда күшлирек болады?

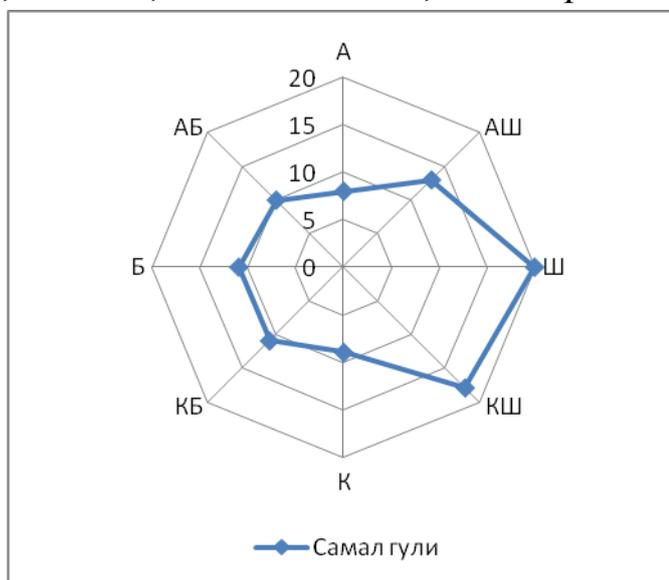
а) 758 мм —→746 мм с.б.

б) 730 мм ←—746 мм с.б.

в) 750 мм —→760 мм с.б.

3. Даўыл ўақтында оның тезлиги 28м/секунд болады. Бул 1 саатта неше км болады хәм самолёт тезлиги менен салыстырың (самолёт тезлиги орташа 700 км/саат ).

4. Елатлы пунктте жыл даўамында самал бағдарларын бақлап полюс тәрәплери бойынша төмендегише: А – 8%; АШ – 13%; Ш – 20%; ҚШ – 18%; Қ – 9%; ҚБ – 11%; Б – 11%; АБ – 10% болса, самал гүлин сызың.



5. Самарқанда қаласындағы ҳаўа райын бақлаў станциясында бир айда А – 10%; АШ – 6%; Ш – 20%; ҚШ – 30%; Қ – 13%; ҚБ – 8%; Б – 11%; АБ – 2% бағдарларда самал ескенлиги анықланды. Самал гүлин сызың.

6. Нөкис қаласындағы ҳаўа райын бақлаў станциясында жыл даўамында А – 32%; АШ – 6%; Ш – 13%; ҚШ – 6%; Қ – 8%; ҚБ – 11%; Б – 8%; АБ – 16% бағдарларда самал ескенлиги анықланды. Самал гүлин сызың.

### Ҳаўа ығаллығы

**Бул кестени есиңизде сақлаң!**

1 м<sup>3</sup> ҳаўада түрли температурада максимал суў пуўлары муғдары грамм есабында

Ҳаўа температурасы	-30 <sup>0</sup> C	-20 <sup>0</sup> C	-10 <sup>0</sup> C	0 <sup>0</sup> C	+10 <sup>0</sup> C	+20 <sup>0</sup> C	+30 <sup>0</sup> C
Суў пуўы (1м <sup>3</sup> /грамм	0,46	1,10	2,38	4,85	9,42	17,32	30,40

**Ғауаның абсолют ығаллығы** - 1 м<sup>3</sup> ғауда бар болған суу пууы муғдарына (грамм есабында) айтылады.

**Ғауаның салыстырмалы ығаллығы** - 1 м<sup>3</sup> ғауда бар болған суу пууы муғдарының оның тойыныуына салыстығандағы муғдарына (% есабында) айтылады.

1. Аудиторияға 250 м<sup>3</sup> ғауа сыйады. Егер 1 м<sup>3</sup> ғауаның массасы 1 кг 300 г болса, аудиториядағы барлық ғауаның массасы қанша болады?

**Шешими:** 250 м<sup>3</sup> × 1 кг 300 г = 325 м<sup>3</sup>; **Жууабы:** 325 кг.

2. Аудиторияның көлеми 200 м<sup>3</sup> ғауа бар, оның температурасы +20<sup>0</sup> С болса, бул ғауа өзінде қаншама сууды тутып турууы мүмкин?

**Шешими:** +20<sup>0</sup>С ғауа өзінде 17,32 г сууды услап тура алады. Демек, 200 м<sup>3</sup> × 17,32 г = 3464 г; **Жууабы:** 3464 г ямаса 3,5 кг

3. 1 м<sup>3</sup> ғауа – 10<sup>0</sup> С хэм + 10<sup>0</sup> С температураның қайсы биринде 5 г суу пууын сақлай алады?

4. 1 м<sup>3</sup> ғауа 0<sup>0</sup> С температурада 4,5 г суу пууын сақлаған болса, бул ғауа курғақ ғауа болама ямаса ығаллы? Егер курамында сонша муғдарда суу пууы бар ғауа температурасы +20<sup>0</sup> С қа көтерилсе бул ғауа курғақ ғауа болама ямаса ығаллы? Жууабыңызди тийкарлап бериң.

5. Ғауа температурасы +20<sup>0</sup> С болған 1 м<sup>3</sup> ғауда 8 г суу пууы бар. Егер ғауа температурасы +25<sup>0</sup> С қа көтерилсе, бундай ғаудан жауын пайда болама? Температура +10<sup>0</sup> С қа түскенде не? Атмосфера жауынларының пайда болуу себеплерин анықлаң.

6. 1 м<sup>3</sup> ғауда – 20<sup>0</sup> С та 0,55 г суу пууы болса, кестеден пайдаланып ғауаның салыстырмалы ығаллығын анықлаң.

7. 1 м<sup>3</sup> ғауда +20<sup>0</sup> С та 12,99 г суу пууы барлығы белгили, ғауаның салыстырмалы ығаллығын анықлаң.

8. +10<sup>0</sup> С температуралы ғауаның 1 м<sup>3</sup> де 3,14 г суу пууы барлығы белгили, ғауаның салыстырмалы ығаллығын анықлаң.

9. +30<sup>0</sup> С температуралы ғауаның салыстырмалы ығаллығы 60% ке тең. 1 м<sup>3</sup> ғаудағы суу пууы муғдарын анықлаң.

10. 60% салыстырмалы ығаллыққа ийе болған ғауда суу пууы муғдары 2,91 г екенлиги белгили. Ғауаның толық тойыныуы ушын неше г суу пууы хэм ғауа температурасы керек болады?

11. +20<sup>0</sup> С ғауда салыстырмалы ығаллық 90% ти курайды. Бул ғауаның 1 м<sup>3</sup> ында суу муғдары қанша г ға көбейсе, ғауа тойынып жауын ажыралып шығады?

12. Нөкис қаласында июнь айының орташа жауа температурасы  $+30^{\circ}\text{C}$  болғанда  $1\text{ м}^3$  жаудағы ығаллық  $10,4\text{ г}$  ға тең болса, жауаның салыстырмалы ығаллығын есаплап табың.

13. Температурасы  $+30^{\circ}\text{C}$  болған  $1\text{ м}^3$  жауаның қурамында  $20,3\text{ г}$  суу пууы болып, тойыныуы ушын және  $10,10\text{ г}$  суу керек. Жауаның тойыныушылық дәрежесин процентте есаплаң.

14. Адамның дем алып атырған жауасының температурасы  $15^{\circ}\text{C}$  хәм салыстырмалы ығаллықты  $60\%$  деп есапласақ, адам  $1\text{ м}^3$  жаудан хәм  $1$  суткада  $10000$  литр жауа менен дем алғанда неше  $\text{г}$  сууды өпкесинен өткереди?

### Ығаллық коэффициенти

Белгили салыстырмалы ығаллық ыссылық жағдайында пуұланыуы мүмкин болған ығаллық муғдары пуұланыушылығы, яғный ығаллық запасы шекленбеген шараятта ығаллықтың қанша пуұланыуы түсиниледи. Демек, белгили жердің температурасы қанша жоқары болса, пуұланыушылық муғдары да соншама жоқары болады. Пуұланыудың хақыйқый көрсеткиши тийкарынан жауған жауын муғдарына байланыслы болады.

Белгили бир аймақтың ығаллық пенен тәмийинлениуи ығаллық коэффициенти, яғный жыллық жауын муғдарының тап усы дәуирдеги пуұланыушылығына болған салыстырмасы менен өлшенеди.

$$K = r / s$$

Бунда  $K$  – ығаллық коэффициенти;  $r$  – жыллық жауын муғдары;  $s$  – пуұланыушылығы.

Жыллық жауын муғдары сол жылдың пуұланыушылығына тең болса, ығаллық коэффициенти  $1,0$  ге тең болады. Егер ығаллық коэффициенти  $1$  ден киши болса, ығаллық жетерли болмайды. Егер ығаллық  $1,0$  ден жоқары болса, онда ығаллық артық болады. Егер ығаллық  $0,3$  ден аз болса, бунда ығаллық улыума жетиспейди.

Ығаллық коэффициентин табыу менен байланыслы мәселе хәм шынығыуларды шешкенде жоқарыдағыларға айрықша итибар берий керек.

1. Арал теңизи бойында жыллық жауын муғдары  $200\text{ мм}$ , пуұланыушылық болса  $1000\text{ мм}$  ге жетеди. Ығаллық коэффициентин табың.

**Шешими:**  $K = r/s$ ;  $K = 200 / 1000 = 0,2$ ; **Жуўабы:** 0,2

2. Термез қаласында жыллық жаўын муғдары 133 мм, пуўланыўшылық болса 1500 мм ге тең. Ығаллық коэффициентин табың.
3. Архангельск қаласында жыллық жаўын муғдары 500 мм, пуўланыўшылық болса 400 мм ге тең. Ығаллық коэффициентин табың.
4. Қарағанда қаласында жыллық жаўын муғдары 450 мм, пуўланыўшылық болса 800 мм ге тең. Ығаллық коэффициентин табың.
5. Самара қаласында ығаллық коэффициентини 0,7, пуўланыўшылық болса 750 мм ге тең. Жыллық жаўын муғдарын табың.
6. Китаб қаласында жыллық жаўын муғдары 545 мм, пуўланыўшылық болса 1250 мм ге тең. Ығаллық коэффициентин табың.
7. Бухара қаласында ығаллық коэффициентини 0,2, пуўланыўшылық болса 1200 мм ге тең. Жыллық жаўын муғдарын табың.
8. Ташкент қаласында жыллық жаўын муғдары 370 мм, пуўланыўшылық болса 1000 мм ге тең. Ығаллық коэффициентин табың.
9. Москва қаласында ығаллық коэффициентини 0,9, жыллық жаўын муғдары 800 мм ге тең. Пуўланыўшылық муғдарын табың.
10. Ахангаран қаласында ығаллық коэффициентини 0,8, жыллық жаўын муғдары болса 734 мм ге тең. Пуўланыўшылық муғдарын табың.

### Атмосфера жаўынлары

Атмосфера жаўын муғдарын анықлаў менен байланыслы тапсырма хэм шынығыўлар география пәнине тийисли олимпиадаларда тез-тез ушырасады. Атмосфера жаўынларын өлшеўде Третьяков жаўын өлшегишинен пайдаланылады (1951 ж.). Бул жаўын өлшегиштиң бети  $500 \text{ см}^2$  болып, диаметри 159 мм, бийиклиги 40 см ди курайды. Демек жаўын муғдары  $500 \text{ см}^2$  та түскен жаўын муғдарын 0,1 мм ге көбейтиў менен анықланады.

Атмосфера жаўынларына тийисли мәселелердиң және бир өзгешелиги жаўған жаўынның 1 га ямаса  $1 \text{ км}^2$  қа түсетуғын жаўынды анықлаўға туўра келеди. **Мысалы,** белгили бир қалада жыллық жаўын муғдары 600 мм.

1 га –  $10000 \text{ м}^2$ . Демек,  $10000 \times 0,6 = 6000 \text{ м}^3$ ;

1  $\text{км}^2$  –  $10^6$ . Демек,  $10^6 \times 0,6 = 600000 \text{ м}^3$  суўды курайды.

1. Ташкент қаласында жыллық жаўын муғдары 367 мм ди курайды. Бул мағлыўматтан пайдаланып 1 га майданға неше  $\text{м}^3$  жаўын түсиўин есаплаң.

2. Андижан метеорологиялық станциясында жыллық жауын мұғдары 236 мм ди қурайды. Бул мағлыұматтан пайдаланып 1 км<sup>2</sup> майданға неше м<sup>3</sup> жауын түсиұин есаплаң.
3. Гулистан метеорологиялық станциясында жауын мұғдары айлар бойынша төмендегише:

Январь	32 мм	Июль	6 мм
Февраль	24 мм	Августь	1 мм
Март	50 мм	Сентябрь	4 мм
Апрель	39 мм	Октябрь	19 мм
Май	32 мм	Ноябрь	33 мм
Июнь	14 мм	Декабрь	21 мм

Жоқарыдағы мағлыұматлардан пайдаланып айлар бойынша жауын жауыұдың жыллық өзгеріұ диаграммасын сызың.

4. Алматы қаласында жауын мұғдары 734 мм ди қурайды. 1 га хэм 1 км<sup>2</sup> майданға қанша жауын түседи?
5. Китаб қаласындағы метеорологиялық станциясы мағлыұматлары бойынша жауын мұғдары январьда 76 мм, февральда 62 мм, мартта 105 мм жауын түскен. Үш айда 1 га хэм 1 км<sup>2</sup> майданға қанша жауын түседи?
6. Самарқанд қаласындағы метеорологиялық станциясы мағлыұматлары бойынша жауын мұғдары 328 мм ди қурайды. 1 км<sup>2</sup> майданға қанша жауын түседи?
7. Термиз қаласы этирапында жауын мұғдары:

Январь	53 мм	Июль	2 мм
Февраль	50 мм	Августь	0 мм
Март	70 мм	Сентябрь	1 мм
Апрель	62 мм	Октябрь	16 мм
Май	35 мм	Ноябрь	24 мм
Июнь	7 мм	Декабрь	40 мм

Мағлыұматлардан пайдаланып Термизде жауын мұғдарының жыллық өзгеріұ графигин сызың.

8. Шерабад алабында жауынлардың мәұсимлер бойынша бөлистирилиұи төмендегише: қыс – 47%; бэхәр – 44%; жаз – 1%; гүз – 8% болса,

мағлыұматлардан пайдаланып жаўын жаўыўдың дөңгелек диаграммасын сызың.

9. Нөкисте жаўынлардың мәўсимлер бойынша бөлистирилиўи төмендегише: қыс – 36%; бәхәр – 48%; жаз – 3%; гүз – 13% болса, мағлыұматлардан пайдаланып жаўын жаўыўдың дөңгелек диаграммасын сызың.

10. Ғузарда қыс мәўсиминде 105 мм жаўын жаўды. 1 га майданға бул мәўсимде қанша м<sup>3</sup> суў түскен?

11. Сангзарда айлар бойынша жаўын жаўыўы төмендегише:

Январь	67 мм	Июль	3 мм
Февраль	53 мм	Августь	2 мм
Март	76 мм	Сентябрь	2 мм
Апрель	52 мм	Октябрь	21 мм
Май	46 мм	Ноябрь	44 мм
Июнь	10 мм	Декабрь	48 мм

Мағлыұматлардан пайдаланып хәр айда жыллық жаўын муғдарының қанша процент түсиўин анықлаң.

12. Ферғанада қыс мәўсиминде 56 мм, бәхәрде 67 мм, жазда 21 мм, гүзде 30 мм жаўын жаўады. Хәр бир мәўсимде жыллық жаўынның неше проценти жаўыўын есаплаң.

13. Нуратада жыллық жаўын муғдары 206 мм ге тең. Оның қыс мәўсиминде 43%, бәхәрде 43%, жазда 2%, гүзде 12% ти жаўады. Хәр бир мәўсимде жыллық жаўынның неше мм и жаўыўын есаплаң.

14. Қоңырат қаласында қыс мәўсиминде 38 мм, бәхәрде 53 мм, жазда 12 мм, гүзде 20 мм жаўын жаўады. Хәр бир мәўсимде жыллық жаўынның неше проценти жаўыўын есаплаң.

15. Шымбай қаласында жаўынлардың мәўсимлер бойынша бөлистирилиўи төмендегише: қыс – 34%; бәхәр – 52%; жаз – 4%; гүз – 10% болса, мағлыұматлардан пайдаланып жаўын жаўыўдың дөңгелек диаграммасын сызың.

16. Қаршида:

Январь	21 мм	Июль	0 мм
Февраль	23 мм	Августь	0 мм
Март	30 мм	Сентябрь	0 мм

Апрель	19 мм	Октябрь	3 мм
Май	10 мм	Ноябрь	9 мм
Июнь	1 мм	Декабрь	17 мм

Жауын жауыуын есапқа алып, орташа айлық жауын муғдарын есаплаң.

17. Жауған қар қатламында суу муғдарын анықлау үшін суу муғдары, қар қалыңлығы хәм қар тығызлығы формуласына тийкарланып анықланады. Мысалы: қар тығызлығы 0,25, қар қалыңлығы 60 см болса, суу муғдары –  $0,25 \times 60 = 15$  см ге тең.

18. Тянь-Шань тауында 30 см қалыңлықта тығызлығы 0,40 қа тең қар жауды. Суу муғдарын анықлаң.

19. Қар қалыңлығы 70 см болып, ондағы суу муғдары 16,5 см ге тең болса, қар тығызлығын анықлаң.

20. Чимёнда 2012 жылы 19-декабрьде түскен қар тығызлығы 0,48 ге, қар қалыңлығы 40 см ге тең болды. Қардағы суу муғдарын анықлаң.

21. Нөкиске түскен қар қалыңлығы 25 см болып, оның тығызлығы 0,44 ге тең болса, қардағы суу муғдарын анықлаң.

## Дәрьялар

1. Дәрья басланатуғын жердің оның қуйылатуғын жеринен қанша м пәс-бәлентлиги дәрьяның қыялығы (нишаби) деп аталады. **Мысалы:** Волга дәрьясының басланатуғын жери теңиз қәддинен 226 м, қуяр жери болса 28 м пәс. Волга дәрьясының қыялығы  $226 - (-28) = 254$  м. **Жууабы:** 254 м

2. Дәрья қыялығының, оның узынлығына салыстырмасы дәрьяның тиклиги деп аталады (хәр бир км ге неше см өзгеріуи). **Мысалы:** Волга дәрьясының қыялығын табуу үшін  $254 \text{ м} / 3531 \text{ км} = 7,2$  см. **Жууабы:** 7,2 см

3. Дәрьяның суу сарыны дегенде белгили ўақыт ишинде дәрьядан ағып өтетуғын суу көлеми түсиниледи. Оның формуласы  $Q = F \times V$ ; Бунда, Q – дәрьяның суу сарыпы; F – дәрьяның кесесиниң кесим майданы; V – суу тезлиги. **Мысалы:** Қандай да бир дәрьяның кеңлиги 20 м, орташа тереңлиги 1,5 м, суу тезлиги 2 м/сек болса,  $20 \text{ м} \times 1,5 \text{ м} = 30 \text{ м}^2$ ;  $30 \text{ м}^2 \times 2 \text{ м/сек} = 60 \text{ м}^3/\text{сек}$ . **Жууабы:** 60 м<sup>3</sup>/сек

4. Ока дәрьясы басланар жериниң бийиклиги океан қәддинен 224 м, қуяр жери 63 м бийик, дәрья узынлығы болса 1478 км екенлиги мәлим болса, оның қыялығы хәм тиклигин анықлаң (жуўап: 161 м; 11 см).
5. Терек дәрьясы басланар жериниң абсолют бийиклиги 3800 м, қуяр жери – 28 м, узынлығы болса 600 км. Дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың (жуўап: 3828 м; 6 м).
6. Днепр дәрьясы басланар жериниң абсолют бийиклиги 353 м, қуяр жери болса океан қәдди менен тең. Дәрья узынлығы 2200 км, дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың (жуўап: 253 м; 11,5 см).
7. Москва дәрьясының узынлығы 502 км, басланар жериниң бийиклиги 256 м, дәрьяның қыялығы 31 см. дәрьяның нышабы хәм қуяр жериниң бийиклигин табың (жуўап: 156 м; 100 м).
8. Сырдәрьяның узынлығы 2981 км, басланар жериниң бийиклиги 3850 м, қуяр жериниң бийиклиги 67 м. дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың.
9. Батыс Двина дәрьясы басланар жериниң бийиклиги 217 м, қуяр жериниң бийиклиги теңиз қәдди менен тең, дәрья қыялығы болса 21 см ге тең. Дәрьяның узынлығы хәм тиклигин табың.
10. Шерабаддәрья 3913 м бийикликтен басланып, ең пәс жери 605 м, дәрьяның улыўма узынлығы 186 км, дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың.
11. Топалаңдәрья 4688 м бийикликтен басланып, қуяр жери 600 м, улыўма узынлығы 112 км, дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың.
12. Чирчиқ дәрьясы 4500 м бийикликтен басланып, 650 м бийикликтен Сырдәрьяға барып қуйылады. Дәрьяның узынлығы 397 км, дәрьяның қыялығы хәм тиклигин табың.
13. Дәрьяның кеңлиги 20 м, орташа тереңлиги 1,5 м, суў тезлиги 2 м/сек болса, дәрья суў **сарыпын** табың.
14. Ташкент каналының суў сарыпы 72 м<sup>3</sup>/сек, орташа кеңлиги 24 м, суў тезлиги 6м/сек болса, каналдың орташа тереңлигин табың.
15. Мырзашөл каналының кеңлиги 25 м, орташа тереңлиги 4 м, суў тезлиги 2 м/сек болса, бул каналдың суў сарыпын анықлаң.
16. Зарафшан дәрьясынан суў алатуғын Дарғам каналының суў сарыпы 120 м<sup>3</sup>/сек, суў тезлиги 4 м/сек, орташа тереңлиги 6 м ге тең болса, каналдың орташа кеңлиги неше м ге тең?
17. Аму-Бухара машина каналының суў сарыпы 150 м<sup>3</sup>/сек, каналдың орташа кеңлиги 20 м, орташа тереңлиги 6,5 м ге тең болса, суў тезлигин табың?

18. Мектеп жанынан ағатуғын жаптың ени 4 м, оқыушылар оның орташа тереңлигин анықлау үшін төмендеги нәтижелерди алды:

1. 50 см;
2. 100 см;
3. 125 см;
4. 100 см;
5. 60 см.

Жаптың орташа тереңлигин табың.

### Жердің ишки дүзилиси

Жер қабығынан ишки қабықларға кирип барған сайын температура асып барады. Хәр 100 м деги тереңликте температура көтерилген градуслар муғдары **геометриялық градиент** деп аталады. Тереңликке түскен сайын температураның  $1^{\circ}$  көтерилетуғын аралық (м есабында) **геометриялық басқыш** деп аталады. Геометриялық басқыш хәр жерде хәр қыйлы болады. Ол рельефге, тау жынысларының жыллылық өткизиушенлигине, вулканларға байланыслы болады. Геометриялық басқыш орта есапта хәр 33 м ге  $1^{\circ}$  Сқа тең деп қабыл етилген. Буған байланыслы мысал хәм шынығыулар берилгенде усы келтирилген сан тийкар етип алынады.

1. Жер бетинде хауа температурасы  $24^{\circ}\text{C}$  болса, 1 хәм 5 км тереңликте хауа температурасы қанша болыуын анықлаң.

**Шешими:**  $1\text{ км} = 1000\text{ м}$ ;  $5\text{ км} = 5000\text{ м}$ .  $1000 / 33 = 30,3$ ;  $5000 / 33 = 151,5$   
 $24^{\circ}\text{C} + 30,3^{\circ}\text{C} = 54,3^{\circ}\text{C}$ ;  $24^{\circ}\text{C} + 151,5^{\circ}\text{C} = 175,5^{\circ}\text{C}$ . **Жууабы:** 1 км де  $54,3^{\circ}\text{C}$ ; 5 км де  $175,5^{\circ}\text{C}$

2. Жер бетинде хауа температурасы  $5^{\circ}\text{C}$  болса, суу қайнау мүмкин болған тереңликти анықлаң. Суу  $100^{\circ}\text{C}$  та қайнайды.

3. Великан гейзери Камчатка ярым атауындағы ең бийик гейзер болып, суу температурасы  $95^{\circ}\text{C}$  ты курайды. Гейзер қанша тереңликтен атылып шығады?

4. 30 м тереңликте турақлы температура  $10^{\circ}\text{C}$  болған жердеги 1500 м хәм 3000 м тереңликте қазылған кудықлардағы суу температурасы қаншаға тең болады?

5. Вулкан конусынан атылып шыққан лава температурасы  $1300^{\circ}\text{C}$  ға тең болса, бул лава қанша м тереңликтен атылып шыққанын анықлаң.

6. Атылып шыққан лава температурасы  $800^{\circ}\text{C}$  ға тең болса, бул лава қанша м тереңликтен атылып шыққанын анықлаң.
7. Қызылқум ыссы суы булағындағы водород сульфидли минерал суы температурасы  $56^{\circ}\text{C}$  екенлиги анықланды. Суы неше м тереңликтен шығады?
8. Жер бетинде қауа температурасы  $14^{\circ}\text{C}$  болса 2 км тереңликтен шыққан нефтьтиң температурасын анықлаң.

### Океан тереңлиги, суы температурасы хәм шорлығын анықлау

Океан суының температурасы 300-350 м тереңликте жыл дауамында өзгермей турыуы анықланған. Бирақ және тереңге түсип барылса, суыдың температурасы хәр 1000 м ге  $1,5^{\circ}\text{C}$  қа төменлеп барады. Океан суы менен байланыслы мәселе хәм шынығыулар берилгенде эне усы нызамлықлар есапқа алынады.

1. Суы бетинде суыдың температурасы  $15^{\circ}\text{C}$  болса, суы астындағы температура  $5^{\circ}\text{C}$  екенлиги анықланды. Суы бассейниниң тереңлигин анықлаң.

**Шешими:**  $15^{\circ}\text{C} - (5^{\circ}\text{C}) = 10^{\circ}\text{C}$                        $10^{\circ}\text{C} / 1,5^{\circ}\text{C} = 6600 \text{ м.}$

Егер 350 м тереңликке шекем океан суының температурасы өзгермес жағдайда екенлигин есапқа алсақ:  $6600 \text{ м} + 350 \text{ м} = 6950 \text{ м.}$  **Жууабы:** 6950 м.

2. Суы астына илимий изертлеу жумыслары ушын жиберилген батискаф 4500 м тереңликте суыдың температурасы  $9^{\circ}\text{C}$  екенлигин көрсетти. сол уақытта суы бетиндеги температураны есаплап табың.

3. 6 км тереңликте суы температурасы  $2^{\circ}\text{C}$  болса, 300 м тереңликте суы температурасы қанша болады?

4. Суы астында термометр  $8^{\circ}\text{C}$  ты көрсетти. Сол уақытта суы бетиндеги температура  $12^{\circ}\text{C}$  еди. Тереңликти табың.

### Есте сақлаң!

Океан хәм теңизлердиң тереңлигин өлшеу ушын **эхолот** эспабынан пайдаланылады. Кемеге орнатылған эхолот эспабынан океан ямаса теңиз түбине сес толқыны жибериледи. Сууда сес толқынының тезлиги секундына 1500 м ге тең.

1. Океан түбине қарай эхолоттан жиберілген сес толқыны 8 секундта қайтып келді. Океан тереңлігін анықлаң.

**Шешими:** сес толқыны океан түбине урылып қайтып келді. Соны есапқа алып оған сарыпланған уақытты екіге бөлеміз.

$$8 \text{ сек} / 2 = 4 \text{ сек}$$

$$4 \text{ сек} \times 1500 \text{ м} = 6000 \text{ м.}$$

2. Атлантика океанының ең терең жери Пуэрто-Рико батығы болып, оның тереңлігі 8742 м ге тең. Эхолоттан жиберілген сес толқыны неше секундта қайтып келиуін анықлаң.

3. Тыныш океанының ең терең жери Мариана батығы болып, оның тереңлігі 11022 м ге тең. Эхолоттан жиберілген сес толқыны сол тереңлікке неше секундта жетіп барады?

4. «Капитан Кусто» командасының ағзалары Ұинд океанының ең терең батығына эхолоттан сес толқынын жиберді. Сес толқыны 9,6 секундта қайтып келді. Океан тереңлігі хәм бул батықтың атын анықлаң.

5. Байкал көлінің тереңлігі 1636 м. Оның түбине қарай жиберілген сес толқыны неше секундта қайтып келеді?

Океан, теңіз хәм көл суулары қурамындағы ериген дуз муғдарын анықлауда промилледен<sup>4</sup> пайдаланады хәм ол ‰ белгиси менен белгиленеди. Буның ушын бир литр (1000 г) океан ямаса теңіз сууы қурамында неше г ериген дуз муғдарын анықлау талап етиледі.

**Мысалы:**

1. Қара теңізден алынған 100 г суу қурамында 1,8 г, Балтика теңизинен алынған 100 г сууда 0,3 г дуз бар екенлиги анықланды. Теңіз сууларының шорлығын промилледе есаплаң.

**Шешими:** а) 100 г сууда 1,8 г дуз болса,

$$1000 \text{ г} = x \text{ г дуз}$$

$$x = 1000 \text{ г} \times 1,8 \text{ г} / 100 \text{ г} = 18 \text{ г ямаса } 18 \text{ ‰}$$

б) 100 г сууда 0,3 г дуз болса,

$$1000 \text{ г} = x \text{ г дуз}$$

$$x = 1000 \text{ г} \times 0,3 \text{ г} / 100 \text{ г} = 3 \text{ г ямаса } 3 \text{ ‰.}$$

2. Арал теңизи сууының 1 литринде 62‰ дуз бар екенлиги анықланды. Усы теңізден алынған 100 г хәм 10 г суу қурамында неше г дуз бар?

---

<sup>4</sup> Промилле – мыннан бир үлес

3. Инсан ишиуи ушын жарамлы болған ишимлик суўларының қурамында 0,5-0,8%, ал айырым жерлерде 1% ке шекем дуз бар екенлиги белгили. Бул ишимлик суўынан 200 г ишкен адам неше г дуз ишген болады?
4. Қызыл теңиз суўының шорлығы 42‰ ге тең. Бул теңиз суўынан 1 т дуз алыў ушын неше т суўды қайта ислеў керек?
5. Теңизден алынған 1 т суўдың қурамында 42 кг дуз бар екенлиги анықланды. Бул суў қайсы теңизден хәм оның шорлылық дәрежеси неше промиллеге тең?

### Экономикалық-географиялық коэффициент хәм индекслер

Тәбийий география хәм демографияда болғаны сыяқлы экономикалық географияда да есап-китап хәм коэффициентлер бар. Буларды есаплаў экономикалық географияның ең баслы ўазыйпаларынан бири болып есапланады.

1. Төмендеги кесте мағлыўматларынан пайдаланып оны толтырың хәм оған анализ жасаң.

Мәмлекетлер районлары	Халық саны (млн адам)	Халық үлесі (%)	Улыўма ишки өнім (млн доллар)	Улыўма ишки өнім үлесі (%)	Орташа хәр адамға УИӨ	Өндирис концентрациясы индекси
А	9,7		3,1			
Б	6,1		2,5			
В	5,5		2,4			
Г	5,1		2,1			
Д	4,1		1,2			
Е	3,2		1,0			
Жәми:		100,0		100,0		1,00

2. Төмендеги кестеден пайдалаып өнім көлемин табың.

Фермер хожалықлары	Майданы, (га)	Зүрәәтлик, (ц)	Өнім, (т)
А	66	22	
Б	75	24	
В	80	23	
Г	45	26	

Д	55	25	
Е	38	28	

3. Төмендеги кестеден пайдаланып өнім зүрээтлігін табың.

Фермер хожалықтары	Майданы, (га)	Өнім, (т)	Зүрээтлік, (ц)
А	64	130	
Б	79	165	
В	85	178	
Г	55	117	
Д	51	110	
Е	35	80	

4. Төмендеги кестеден пайдаланып егін майданын табың.

Фермер хожалықтары	Зүрээтлік, (ц)	Өнім, (т)	Майданы, (га)
А	22	120	
Б	25	150	
В	24	170	
Г	28	110	
Д	30	100	
Е	32	70	

5. Төмендеги кестеден пайдаланып халықтың тығызлығын табың және бұл көрсеткіштер қайсы елдерге туура келеді?

Мәмлкетлер	Майданы, (мың км <sup>2</sup> )	Халық саны (млн адам)	Халық тығызлығы (км/кв)
А	448,9	30	
Б	372	132	
В	17175	150	
Г	2750	18	
Д	488	6	
Е	601	50	

### Демографиялық коэффициенттерді анықлау

Халықтар коэффициенттерді	географиясын анықлау	үйренгенде оғада	демографиялық ахмийетли. Бул	коэффициенттерге
------------------------------	-------------------------	---------------------	---------------------------------	------------------

халықтың туўылыўшылығы, өлимшилиги, тәбийий өсиминиң коэффициенти, нетто хәм брутто коэффициент хәм т.б. демографиялық процесслер менен байланыслы коэффициентлерди анықлаў киреди.

Көпшилик жағдайларда статистикалық мағлыўматлар абсолют санларда бериледи. Абсолют санларды географиялық үйрениў ушын оны салыстырмалы санларға айландырыўға туўра келеди. Мысалы, Нөкис қаласында 1 жыл даўамында 6 мың бала туўылған, ал Тақыятас қаласында 1,5 мың. Абсолют сан есабында Нөкис қаласында көп туўылған. Бирақ Нөкис қаласы халқы 250 мың адам, Тақыятаста болса 50 мың адам екенлигин есапқа алсақ, туўылыўшылық Нөкисте 24 промилле, ал Тақыятаста 30 промиллеге тең болған. Соның ушын географиялық процесслердиң регионал өзгешеликлерин анықлаўда салыстырмалы санлардың орны оғада әҳмийетли.

Халық санының өсими – тәбийий өсим хәм миграция сальдосы нәтийжелери болып, оның тийкарында төмендеги демографиялық теңлеме жатады.

$$P_2 = P_1 + (B - D) + (I - E)$$

Бул жерде,  $P_2$  - анықланыўы тийис болған кейинги жыл халық саны,  $P_1$  - белгили болған алдынғы жыл халық саны,  $B$  - туўылғанлар хәм  $D$  - өлгенлер саны,  $I$  - көшип келгенлер (иммиграция) хәм  $E$  - көшип кеткенлер (эмиграция) саны.

**Мысалы:** район бойынша бир жылда 3500 бала туўылып, 1200 адам өлген. Сол жылы районнан 1300 адам көшип кетип, 900 адам көшип келген. Егер жыл басында район халқы 60 мың адам болса, жыл ақырында район халқы қанша болған?

$$P_2 = P_1 + (B - D) + (I - E)$$

$$x = 60000 + (3500 - 1200) + (1300 - 900) = 60000 + 2300 + 400 = 62700$$

**Жуўап:** 62700 адам.

1. Төмендеги кестеден пайдаланып, Өзбекстан халқының 2007-2012 жж дағы өсимин анықлаң.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Халық саны	27077600					

Туўылғанлар		512950	532511	508457	540381	533530
Өлгенлер		132542	137028	135933	130357	140585
Иммиграция		151842	152795	139695	147398	144778
Эмиграция		229603	236127	232707	246386	209227

2. Төмендеги кестеден пайдаланып, Өзбекстан халқының 1993-1997 жж дағы өсимин анықлаң.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Халық саны	21106300					
Туўылғанлар		692324	657725	677999	634842	602694
Өлгенлер		145294	148423	145439	144829	137331
Иммиграция		302440	221747	167829	148644	146601
Эмиграция		356470	360661	256800	198900	195001

3. Төмендеги кестеден пайдаланып, Қарақалпақстан халқының 2007-2012 жж дағы өсимин анықлаң.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Халық саны	1575000					
Туўылғанлар		33402	33754	32165	35195	32456
Өлгенлер		9005	9158	8684	8216	9199
Иммиграция		12066	17249	11397	14709	12783
Эмиграция		23356	30342	26207	34106	28135

4. Төмендеги кестеден пайдаланып, Қарақалпақстан халқының 1993-1997 жж дағы өсимин анықлаң.

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Халық саны	1307500					
Туўылғанлар		41027	36283	36039	35850	36139
Өлгенлер		9261	9573	9197	9039	8690
Иммиграция		37662	21653	13229	11457	10563
Эмиграция		40496	23392	18758	17175	15460

Дерлик барлық еллерде халық саны жыл басына, яғный 1-январь жағдайына бериледи. Ал демографиялық коэффициентлерди анықлаўда, көбинесе халықтың орташа санынан пайдаланыўға туўра келеди. Халықтың берилген жылдағы орташа санын табыў ушын өткен жылғы 1-январьдағы саны менен усы жылдағы 1-январьдағы санын қосып, екиге бөлиў арқалы табылады. Бул усыл менен көп жыллық мағлыўматларды қосып сол жыллар

санына бөліп орташа санын анықласа да болады. Халықтың орташа санын табыу үшін төмендегі формула қолланылады:

$$P_m = P_1 + P_2/n$$

Бұнда,  $P_m$  – халықтың орташа саны,  $P_1$  – өткен жылдағы халық саны,  $P_2$  – ұсы жыл басындағы халық саны,  $n$  - болса жыллар саны.

**Мысалы:** а) Район халқының саны 01.01.2008 жылы 51,5 мың адамнан, 01.01.2009 жылы 52,1 мың адамға көбейген. Халықтың орташа санын табың.

б) Район халқы 01.01.2008 жылы 51,5 мың адамнан, 01.01.2009 жылы 52,1 мың адам, 01.01.2010 жылы 52,7 мың адам, 01.01.2011 жылы 53,4 мың адам хәм 01.01.2012 жылы 54,0 мың адамға көбейген. Халықтың орташа санын табың.

а)  $P_m = P_1 + P_2/n = 51,5 + 52,1 / 2 = 51,8$ .      **Жууап:** 51,8 мың адам.

б)  $P_m = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5/n = 51,5 + 52,1 + 52,7 + 53,4 + 54,0 / 5 = 52,7$ . **Жууап:** 52,7 мың адам.

Халықтың тәбийий өсими – тууылыушылық хәм өлиушилик арасындағы парық хам олар төмендегі формулалар менен анықланады:

$$CBR = B/P_m \times 1000$$

Бұл тууылыушылықты анықлаушы формула болып,  $CBR$  (*Crude Birth Rate*) – тууылыушылықтың улыуа коэффициенти,  $B$  - тууылғанлар саны,  $P_m$  - халықтың орташа саны.

$$CDR = D/P_m \times 1000$$

Бұл өлимшиликти анықлаушы формула болып,  $CDR$  (*Crude Death Rate*) – өлимшиликтің улыуа коэффициенти,  $D$  - өлгенлер саны,  $P_m$  - халықтың орташа саны.

Өз гезегинде халықтың тәбийий өсими төмендегі формула жәрдемінде анықланады. Бұнда  $NI$  (*Natural Increase*) – халықтың тәбийий өсими,  $CBR$  – тууылыу коэффициенти, ал  $CDR$  – өлимшилик коэффициенти.

$$NI = CBR - CDR$$

1. Төмендегі кестеден пайдаланып 1991-2010 жыллар аралығында Қарақалпақстан халқының орташа санын, тууылыушылық, өлиушилик хәм тәбийий өсим коэффициентлерин анықлаң.

Жыллар	Халық саны (мың адам)	Туұылғанлар	Өлгенлер
01.01.1991	1289,0		
01.01.1992	1323,6	44671	8954
01.01.1993	1354,0	41027	9261
01.01.1994	1381,0	36283	9573
01.01.1995	1404,2	36039	9197
01.01.1996	1425,4	35850	9039
01.01.1997	1447,5	36139	8690
01.01.1998	1469,0	33497	9071
01.01.1999	1490,9	35485	8534
01.01.2000	1515,0	36408	8496
01.01.2001	1533,5	33402	9005
01.01.2002	1545,9	33754	9158
01.01.2003	1556,0	32165	8684
01.01.2004	1565,1	35195	8216
01.01.2005	1570,9	32456	9199
01.01.2006	1577,3	35203	8594
01.01.2007	1589,0	36607	8438
01.01.2008	1605,5	38788	8610
01.01.2009	1623,1	40024	8011
01.01.2010	1650,2	40102	8109

1991-жылғы халық саны тек 1992-жылғы халықтың орташа санын табыуға пайдаланылады. Сонлықтан демографиялық коэффициентлер 1992-жылдан бастап есапланады.

**Мысалы:** а)  $P_m = P_1 + P_2 / n = 1289,0 + 1323,6 / 2 = 1306,3$ . **Жууап:** 1306,3 мың адам.

Демек, 1992 жылы халықтың орташа саны – 1306,3 мың адам; сол жылы туұылғанлар саны - 44671; өлгенлер саны - 8954.

$$CBR = 44671 \times 1000 / 1306300 = 34,2$$

$$CDR = 8954 \times 1000 / 1306300 = 6,8$$

$$NI = 34,2 - 6,8 = 27,4$$

**Жууап:** тәбийий өсим - 27,4 %

туұылыұшылық – 34,2 %;

өлиұшылық – 6,8 %;

тәбийий өсим – 27,4 %.

Усы жол менен Қарақалпақстан Республикасы халқының 1993-2010 жыллары демографиялық коэффициенттерін есаплап шығың.

### Қысқарған сөзлер дизими:

а.к.	-	арқа кеңлик
б.б.	-	батыс бойлық
г	-	грамм
га	-	гектар
УИӨ	-	улыұма ишки өнім
км	-	километр
кг	-	килограмм
қ.к.	-	қубла кеңлик
м	-	метр
мг	-	миллиграм
мб	-	милли бар
с.б.	-	сынап бағанасы
т	-	тонна
ш.б.	-	шығыс бойлық
А	-	арқа
АШ	-	арқа-шығыс
Ш	-	шығыс
ҚШ	-	қубла-шығыс
Қ	-	қубла
ҚБ	-	қубла-батыс
Б	-	батыс
АБ	-	арқа-батыс

## ПАЙДАЛАНЫЛГАН ӘДЕБИЯТЛАР:

1. Баратов П., Соатов А. Умумий табиий география. Т.: Ўқитувчи, 2002
2. Бекбулатова Г.А., Турсинов М.Ж., Ембергенов Н.Ж. Экономикалык география. – Нөкис: «Билим», 2012
3. Белова В.А., Дарский Л.Е. Статистика мнений в изучении рождаемости. – М.: Статистика, 1972
4. Гамбаров Г.М., Журавель Н.Н., Королев Ю.Г. и др. Статистическое моделирование и прогнозирование. – М.: Финансы и статистика, 1990
5. Желтиков В.П. Экономическая география. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001
6. Егенгельдиев Э. Математические методы в экономической географии. – Ашхабад, 1984
7. Ембергенов Н.Ж., Турсинов М.Ж. Қорақалпоғистон Республикасида ишлаб чиқаришни ривожлантиришнинг баъзи масалалари // «Водий ва воҳалар: табиати, аҳолиси, хўжалиги». Республика илмий-услубий конференция материаллари. – Андижон, 2012
8. Максаковский В.П. География пособие для поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2005
9. Михеева В.С. Математические методы в экономической географии. – М.: МГУ, 1981
10. Рябчиков А.М. Физическая география материков и океанов. М: Высшая школа, 1988
11. Трофимов А.М., Шарыгин М.Д. Общая география: вопросы теории и методологии. – Пермь: Перм. гос. университет, 2007
12. Радионова И.А., Бунакова Т.М. Экономическая география. – М.: Московская лицей, 1999
13. Шубаев Л.П. Умумий ер билими. Т.: Ўқитувчи, 1975
14. Embergenov N.J. Trend of Population Growth in Karakalpakistan, Uzbekistan // The 38<sup>th</sup> Annual Conference on Population and Development (Status Quo & Challenges) 16-18 December, 2008
15. Population Handbook. 4<sup>th</sup> Edition. Population Reference Bureau. Washington, 2001

## Мазмуны

Кирисиў .....	3
<b>I-БӨЛИМ. ГЕОГРАФИЯ ҲАҚҚЫНДА ҚЫСҚАША ТҮСИНІК ..</b>	<b>5</b>
Тәбийий география. Әлем хәм Қуяш системасы .....	5
Жер хәм оның өлшемлери .....	6
Жердиң Қуяш этирапында айланыўы .....	6
Географиялық карталар. Географиялық координаталар .....	7
Материклер, рельеф хәм климат пояслары .....	8
Литосфера .....	9
Гидросфера .....	10
Атмосфера. ....	12
Биосфера .....	12
Температура хәм ҳаўп басымы .....	13
Дүнья тәбийий ресурслары .....	15
Дүньядағы ең ири қорықхана хәм миллий парклер .....	19
Экономикалық география. Дүнья сиясий картасы .....	20
Дүнья халқы .....	23
Дүнья хожалығы .....	26
<b>II-БӨЛИМ. ГЕОГРАФИЯЛЫҚ МӘСЕЛЕ ҲӘМ ШЫНЫҒЫҰЛАР</b>	<b>31</b>
Ориентирлеў хәм горизонт тәреплерин анықлаў .....	31
Горизонт узынлығын анықлаў .....	34
Топографиялық белгилер .....	35
Масштаб хәм маршрутларды белгилеў .....	37
Карта хәм глобустағы дәреже торынан пайдаланып аралықларды анықлаў .....	41
Өз бетинше ислеў ушын шынығыўлар .....	42
Саат пояслары хәм ўақыт есабы .....	43
Карта хәм глобустан жайдың географиялық координаталарын табыў ...	46
Ҳаўа температурасы .....	48
Атмосфера басымы .....	49
Самал .....	51
Ҳаўа ығаллығы .....	52
Ығаллық коэффициенти .....	54
Атмосфера жаўынлары .....	55
Дәрьялар .....	58
Жердиң ишки дүзилиси .....	60
Океан тереңлиги, суў температурасы хәм шорлығын анықлаў .....	61
Экономикалық-географиялық коэффициентлер хәм индекслер .....	63
Демографиялық коэффициентлерди анықлаў .....	64
Қысқарған сөзлер дизими .....	70
Пайдаланылған әдебиятлар дизими .....	71