



# Атмосфера

*Қостанай облысы, Қостанай қаласы.  
С.Мәуленов атындағы гимназия  
Балгина Қызғалдақ Төремұратқызы*



Шаттық шеңбері  
**“ТІЛЕК ШОҒЫ”**



- Сабақтың мақсаты:
  - Атмосфера қабат туралы оқушыларға түсінік беру.
  - Оның ерекшеліктері туралы ұғым қалыптастыру
  - Атмосфера қабаттарының маңыздылығы



# •Атмосфера

•Ауа

•Бұлт

•Аспан

•Газ

•Оттегі

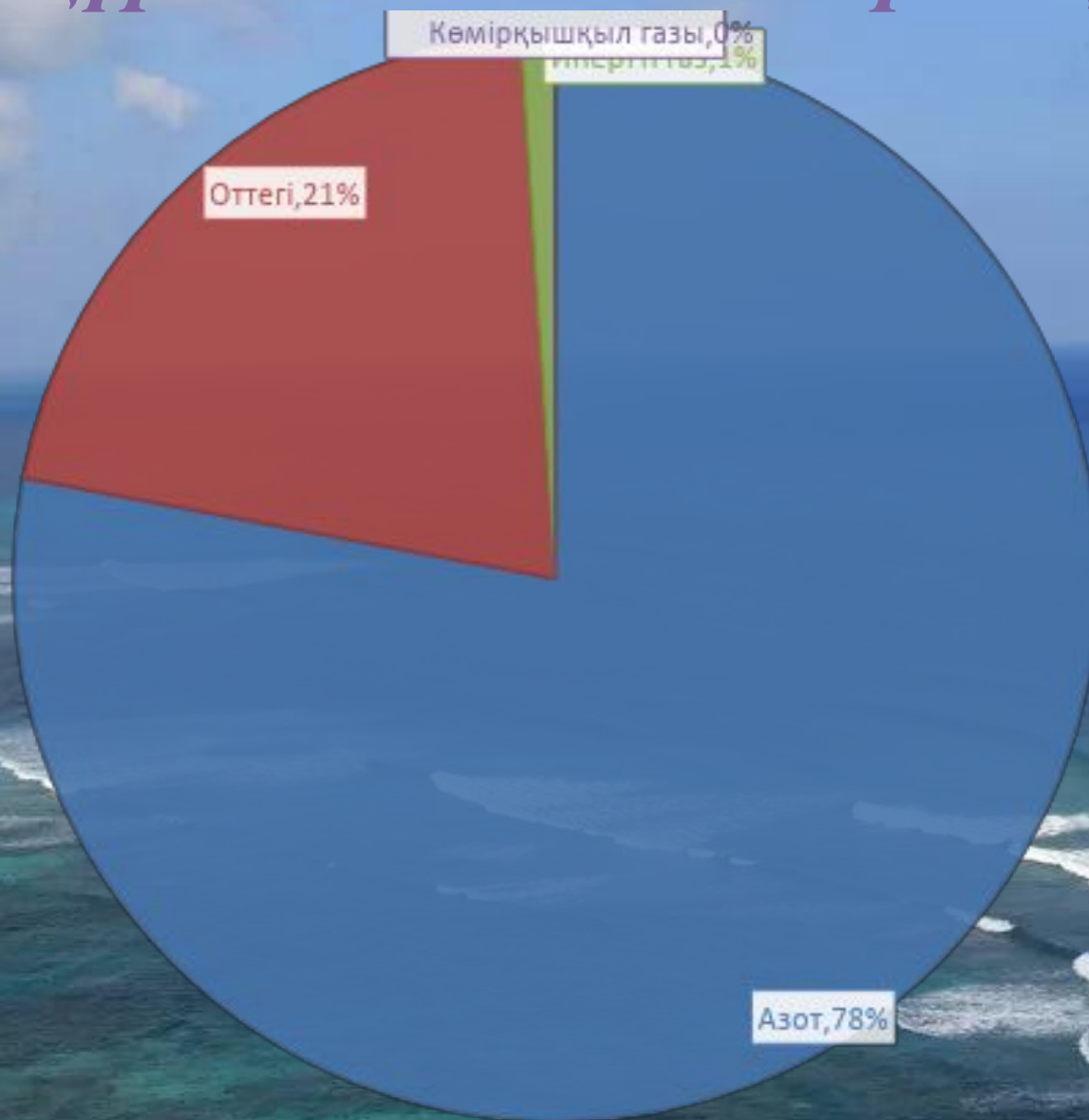
•Жел



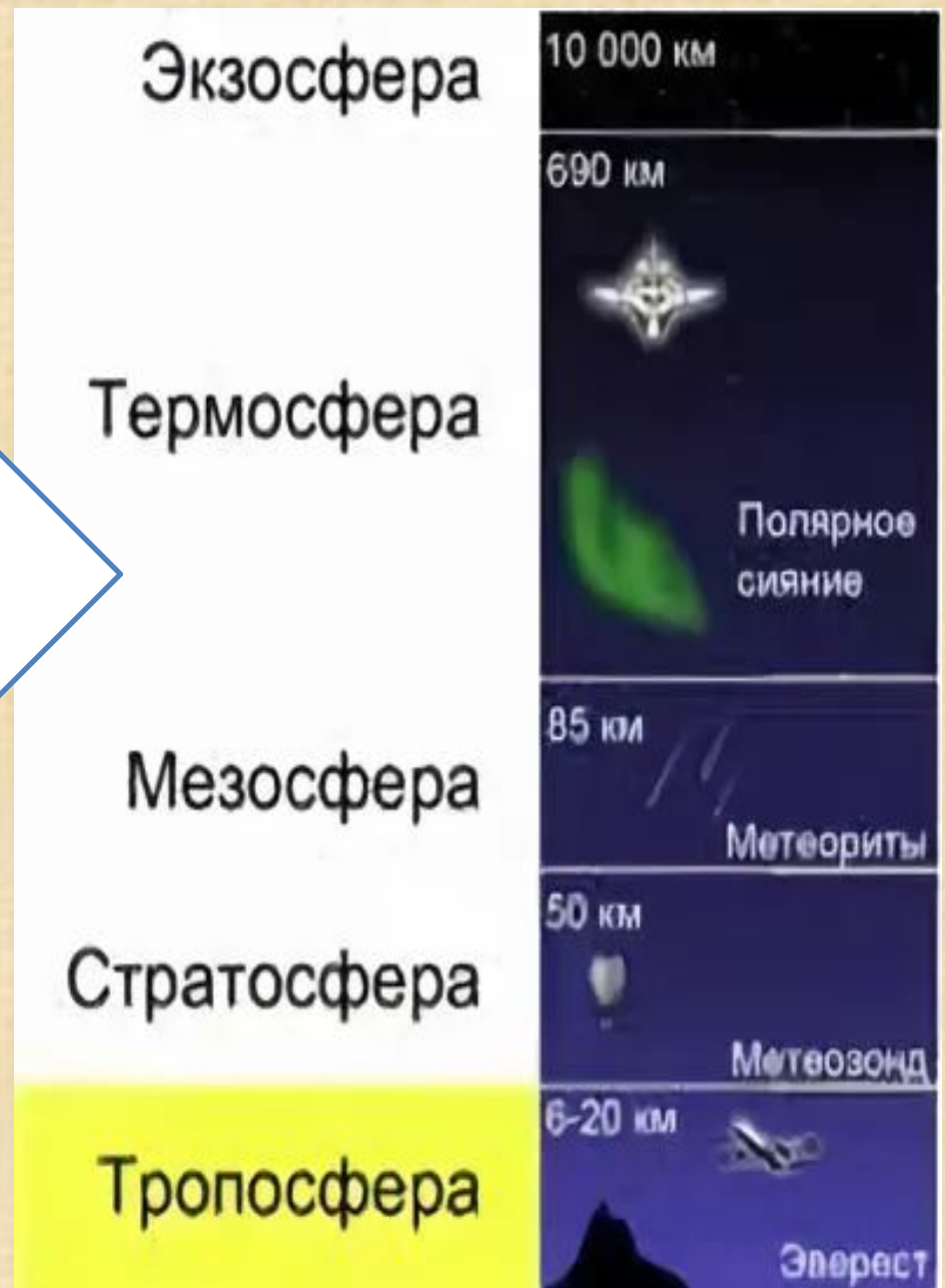
*Атмосфера- Жердің ауа қабығы.  
Атмосфераның төменгі шекарасы жер беті  
болып табылады. Оның төменгі қабаты азот,  
оттегі мен сирек кездесетін көміртегінен,  
аргоннан, сутегіден, гелийден тағы басқа  
газдардан тұрады. Бұған су буы да араласады.  
Атмосфера түсінің көк болып келуі газ  
молекулаларының жарық сәуле шашуына  
байланысты. Жоғарылаған сайын атмосфера  
бірте-бірте сирей береді, қысымы төмендеп,  
оның құрылысы да өзгереді.*



# Ауа құрамындағы газдардың үлесі



# Атмосфера қабаттары



# *Тропосфера*



Ауаның жер бетіне жақын ең тығыз шоғырланған қабаты. 12 км биіктікке дейінгі атмосфераның төменгі қабаты. Тропосфера - бүкіл ауаның  $\frac{4}{5}$  бөлігі. Тропосферада бұлт, жауын-шашын, жел және тағы басқа құбылыстар орын алып отырады. Тропосфераның жоғарғы шекарасы географиялық ендіктер мен жыл мезгілдері бойынша әртүрлі биіктікте орналасуы мүмкін. Орташа есеппен тропосфера полюстер үстінде 9 км-ге, қоңыржай ендіктерде 10—12 км-ге, ал экватор үстінде 15—17 км-ге дейін созылады.



# Тропосфераның қалыңдығы



- Экваторда

- 17-18км

- Қоңыржай ендіктерде

- 10-12км

- Полюстрде

- 8км

# *Стратосфера*

- Тропосфераның үстінен 80 км-ге дейінгі биіктікте орналасқан атмосфера қабаты. Бұл қабат бүкіл атмосфера салмағының 20%-ын құрайды. Мұнда күннің ультрафиолетті сәулеленуін күшті сіңіретін озон қабатының болуына байланысты жоғарыдан келетін температураның төмендеуі тоқталады. 30 км биіктік шамасына дейін температура өзгермей 50° шамасында сақталып тұрады, ал одан әрі қарай биіктікте біртіндеп жоғарылай отырып, 60 км биіктікке барғанда тіпті 75°-қа дейін артады. Статосферада су буы және бұлт атаулы мүлдем дерлік болмайды.

*Стратосферада озон қабаты түзіледі. Озон оттегінің Күн радиациясының қысқа толқынды ультракүлгін бөлшектерін сіңіруінен пайда болады. Озон мөлшерінің көп болуы көктем айларына, азаюы күз айларына сәйкес келеді. Озон қабатының жер бетіндегі тіршілік үшін маңызы зор. Ультракүлгін сәулелерді жер бетіне жеткізбей, сәулеленудің алдын алады. Оның зардабы мутация өзгерістермен байланысты.*

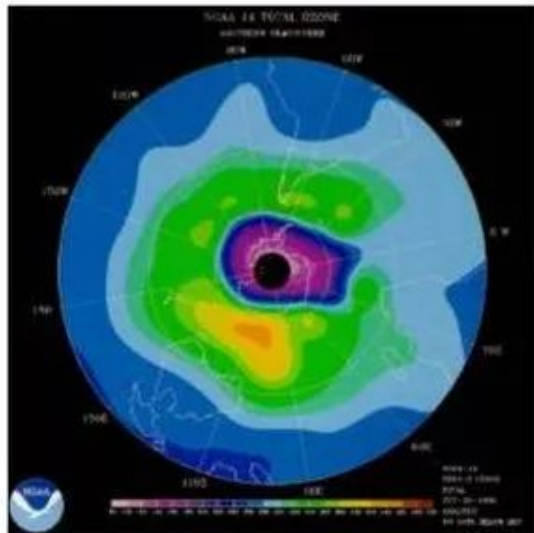


# Озон ойықтары

Озон қабатының жұқаруы, қышқылды жаңбыр, жер ғаламшараларындағы климаттың жылына бастауы жер биосферасындағы тіршілікке тікелей қауіп төндіруде. Ойықтардың пайда болуына өнеркәсіптерден бөлінетін N, Cu, Fe, Mn, Cl, F оксидтері әсер етеді. Озон қабатының бұзылуы жер бетіндегі тіршілікке зиянды әсер етеді.

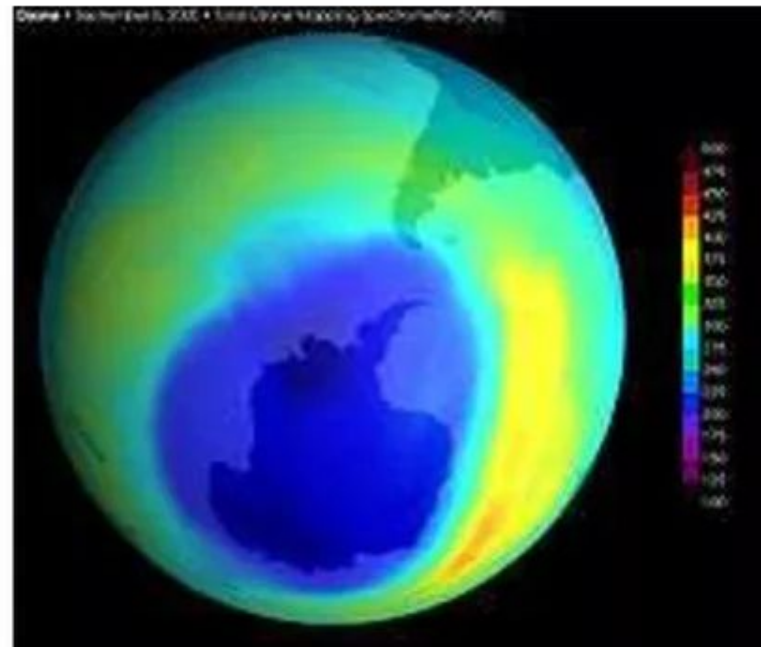


# ОЗОН ҚАБАТЫНЫҢ ЖҰҚАРУУЫ



## Антарктидадағы Озон тесігі

Антарктидадағы Озон тесігінің бейнесі қыркүйек 2000 жыл



# *Мезосфера*

*Атмосфераның 50 — 80 километр биіктіктегі ортаңғы қабаты. Стратосфера (мезосфера асты) мен ионосфера (мезосфера үсті) қабаттарының аралығында. Мезосферада жоғарылаған сайын температура төмендей береді: 50 километр биіктікте 70°C шамасында.*



# Атмосфераның ластануының негізгі көздері

Жылулық және  
атомдық  
электростанциялар

Қара және түсті  
металлургия

Химиялық  
өндіріс

Автотранспорт




# Атмосфера ластануы

**Атмосфераның ластануы** — әр түрлі газдардың, қатты және сұйық заттардың немесе табиғи булар мен қалдықтардың ұсақ түйіршіктерінің ауаға қосылуы. Бұлардың ішінде газ тектес заттар атмосфераға шығарылатын ластағыштардың шамамен 90%-ін құрайды. Көп тараған атмосфера ластағыштарына күкіртті газ ( $\text{SO}_2$ ), азот оксидтері ( $\text{NO}_2$ ), көміртек оксидтері (иіс газы  $\text{CO}$ ), хлор, формальдегид ( $\text{HCHO}$ ), фенол-бенз(а)пирен, шаң-тозаң жатады.

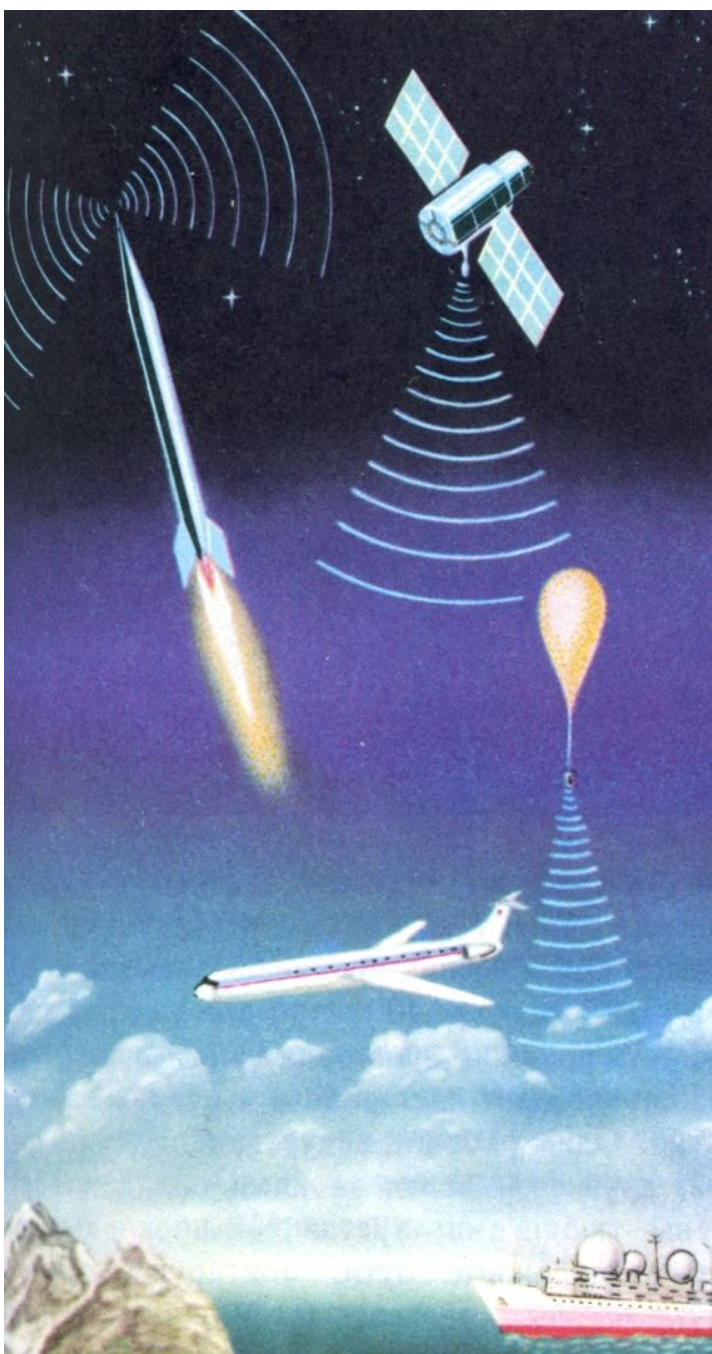






*Атмосфераны зерттеу. Атмосфераның төменгі қабаттарына адамдар ерте кезден-ақ бақылау жүргізу арқылы зерттей білген. ХІХ ғасырдың бас кезінде ауа қабатын аэростаттардың көмегімен зерттеген, сол кезеңдерде атмосфера қабаттары туралы шар-зонд мәліметтер бере бастаған. Ал кейінірек радиозонд атмосфераның биік қабаттарын да (35-40 км) зерттеді. Қазіргі кезде Жердің жасанды серіктерінің көмегімен жан-жақты толық зерттеулер жүргізілуде.*

*Зонд шар (Шар-зонд) ауа қабатын (атмосфераны) зерттейтін аспап. Ол сутек толтырылған резеңке шардан тұрады. Оған ауаның қысымын, температурасы мен ылғалдылығын жазып отыратын метеорограф бекітіледі. Белгілі бір биіктікте шар жарылып, метеорограф парашютпен жерге түседі. Зонд шартың көтерілу биіктігі — 40 км-ге дейін. Егер оған өз көрсеткіштерін автоматты түрде хабарлап отыратын радиәспан ілінген болса, мұндай құрал радиозонд деп аталады.*

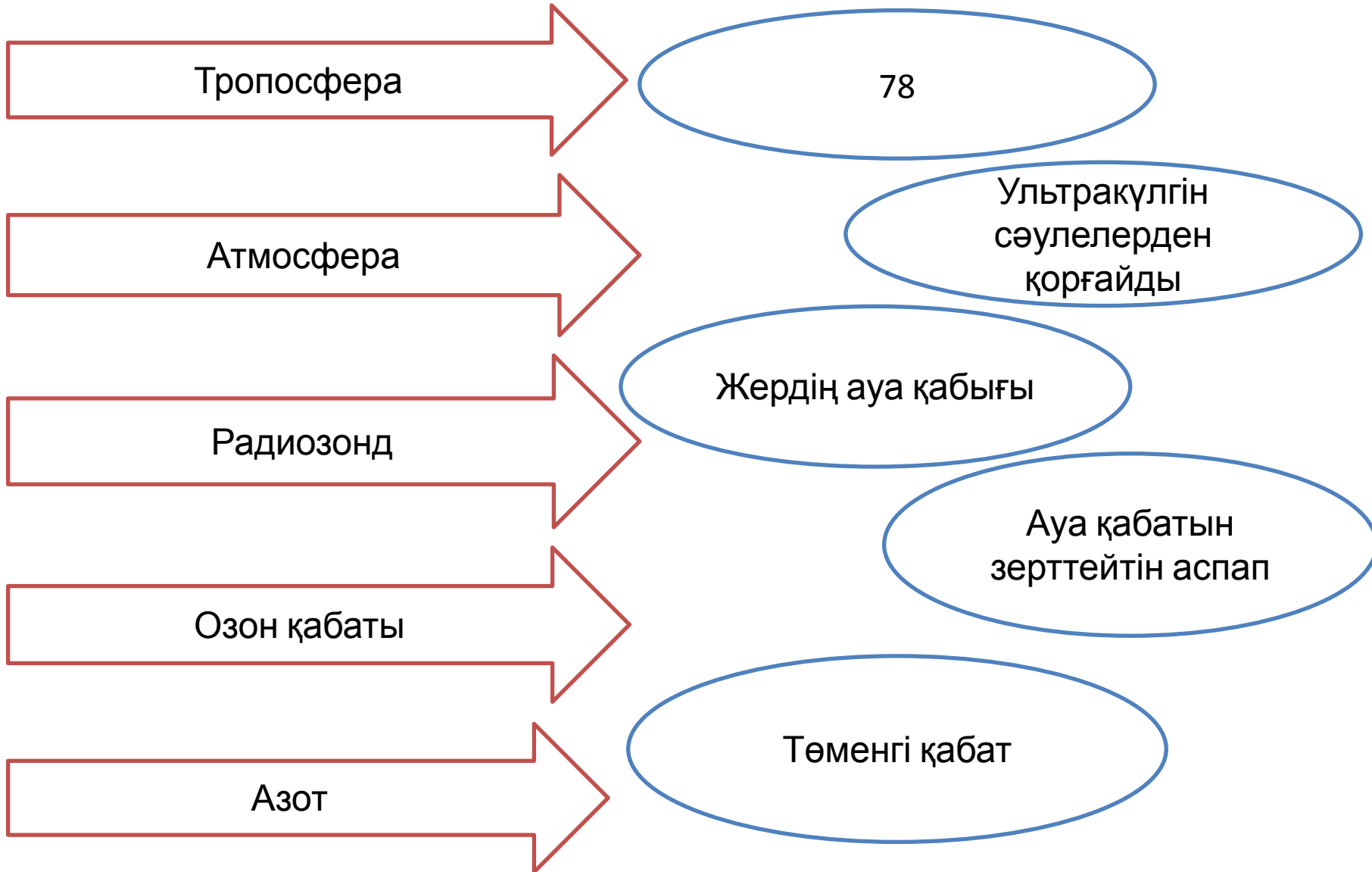


# Тапсырмалар:

- *2-топ: Оқулық пен қосымша материалдарды пайдалана отырып атмосфераның ластануына постер құру*
- *3-топ: Атмосфераны зерттеуді фишдум әдісімен талқылау*
- *1-топ: Атмосфера қабаттарын понс формуласына түсіру.*



# Сәйкестендіру.



## *Кері байланыс бутерброды*



(кері байланыс «бутерброды» дегеніміз бұл: бірінші жағымды түсініктеме беріп, кейін құрылымды сын айтып, соңынан тағы да жағымды пікір білдіру).

- Бүгінгі сабақ маған ұнады, себебі мен.....үйрендім.*
- Маған.....қиын болып көрінді.*
- Мен енді .....үйренгім келеді.*



# География

- *Үйге тапсырма:*

- *Атмосфераны қорғау шаралары.  
Эссе*

