

Абай атындағы Қазақ Ұлттық Педагогикалық Университеті



Атмосфера құрамы,

құрылымы және маңызы

Орындаған: Ерахан А

Атмосфера

Атмосфера (гр. *ατμός* — «ауа» және гр. *σφαῖρα* — «шар») - жердің ауа қабығы. Атмосфера – ауа, химиялық қоспалар мен су буынан тұратын күрделі жүйе. Ол биосферадағы физико-химиялық және биологиялық процестердің жүріуінің шарты және метеорологиялық режимнің маңызды факторы.

Атмосферадағы жекелеген құрамдастардың қатынасы оның радиацияға, жылу және су режиміне, өздігінен тазартуға қабілетін анықтайды. Атмосфераның орташа қалыңдығы - 150 км.

Атмосфераның төменгі шекарасы жер беті болып табылады. Оның төменгі қабаты азот, оттегі мен сирек кездесетін көміртегінен, аргоннан, сутегіден, гелийден тағы басқа газдардан тұрады.

Атмосфераның жоғарыдан көрінісі

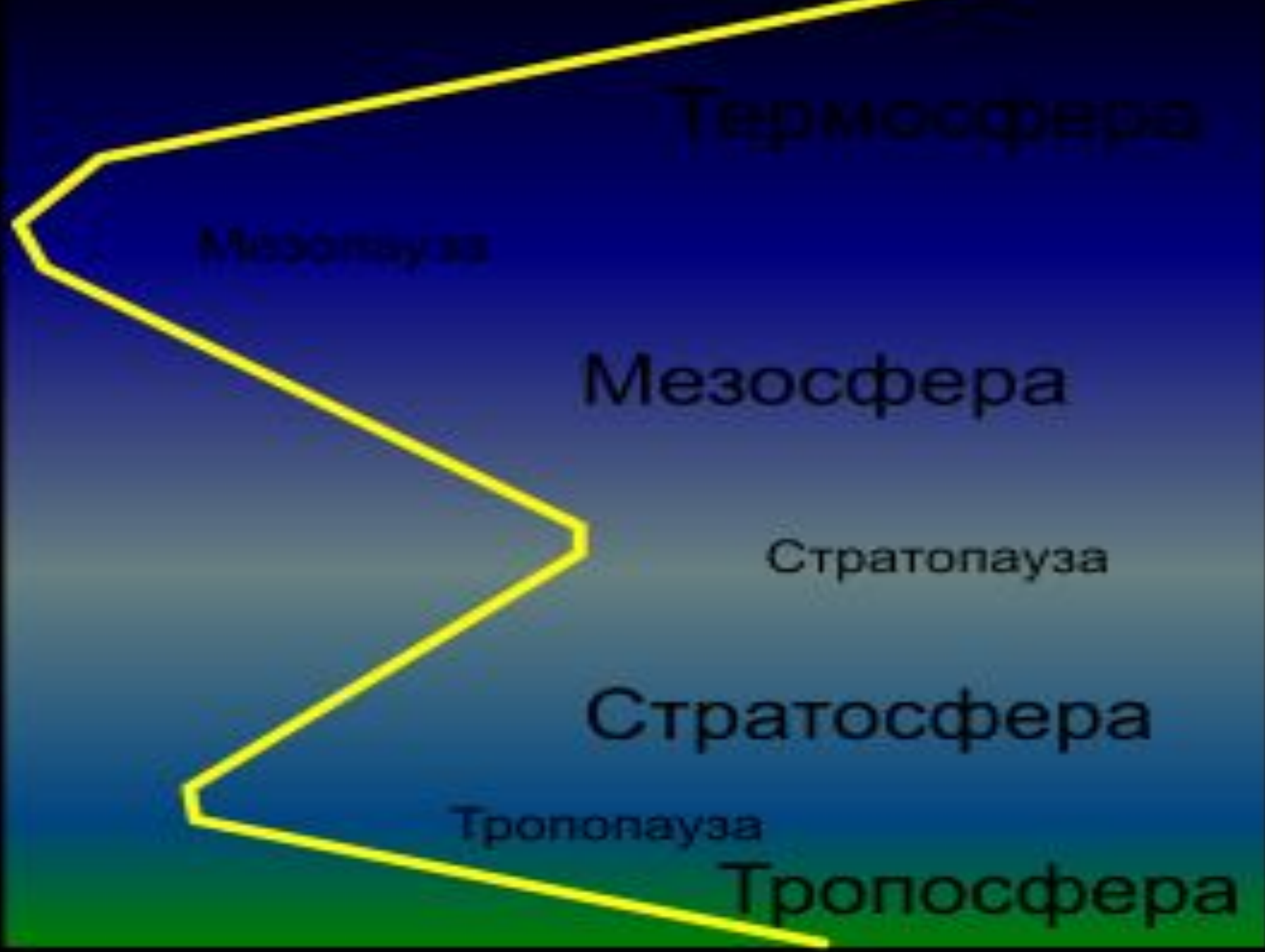


Стратосфера

Тропосфера

Мезосфера

**Атмосфера
құрамы**



Тропосфера

Тропосфера (көне грекше: $\tau\rho\acute{o}\pi\omicron\varsigma$ — «бұрылыс», және көне грекше: $\sigma\phi\alpha\acute{\iota}\rho\alpha$ — «шар») - 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 өртүрлі 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.

Стратосфера

Стратосфера (лат. *stratum* - «қабатталған») - 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. Стратосферада су буы және бұлт атаулы мүлдем дерлік болмайды. 1951 жылы халықаралық келісім бойынша стратосфера деп тек 40 км биіктікке дейінгі қабатты атап, ал 40-тан 80 км-ге дейінгі қабатты мезосфера (орта қабат) деп атау керектігі келісілді. Стратосферада озон қабаты түзіледі.

Мезосфера

Мезосфера (гр. *mesos* — « ортаңғы» және гр. *σφαῖρα* — «шар») - 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°С шамасында.

Атмосфера құрамы

Тропосфера

Стратосфера

Мезосфера

экзосфера

ионосфера

мезосфера

стратосфера

озоновый слой

тропосфера



2000

1000

800

500

400

110

100

50

20

км 0



6



4

Мезопауза



2

3

Стратопауза

Слой максимальной плотности

Тропопауза



1

Маңызды

Атмосферада күн сәулелерін озон, көмірқышқыл газы мен бұлттар, су тамшылары мен шаң-тозаң жұтады. Жалпы алғанда, атмосферада Күннен келетін радиацияның 15—20%-ы жұтылады.

Осылайша күннің сәулелік энергиясының біразы атмосферада жылуға айналса, басым бөлігі жер бетін жылытуға жұмсалады. Кез келген қызған денелер жылу бөлетіні сияқты, жер бетінен көтерілген жылу атмосфераның төменгі қабатын жылытады.

Химиялық құрылымы

Құрғақ ауа құрылымы

Газ	Көлемі бойынша, %	Салмағы бойынша, %
Азот	78,084	75,50
Оттек	20,946	23,10
Аргон	0,932	1,286
Су	0,5-4	—
Көмірқышқыл газ	0,0387	0,059
Неон	$1,818 \times 10^{-3}$	$1,3 \times 10^{-3}$
Гелий	$4,6 \times 10^{-4}$	$7,2 \times 10^{-5}$
Метан	$1,7 \times 10^{-4}$	—
Криптон	$1,14 \times 10^{-4}$	$2,9 \times 10^{-4}$
Сутек	5×10^{-5}	$7,6 \times 10^{-5}$
Ксенон	$8,7 \times 10^{-6}$	—
Азоттың шала тотығы	5×10^{-5}	$7,7 \times 10^{-5}$