

# ПРЕДАВАЊА ИЗ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЈЕ



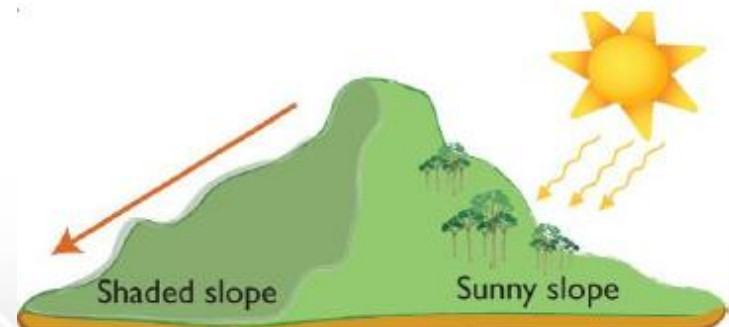
**- Атмосфера-**

Проф. др Бранислав Драшковић

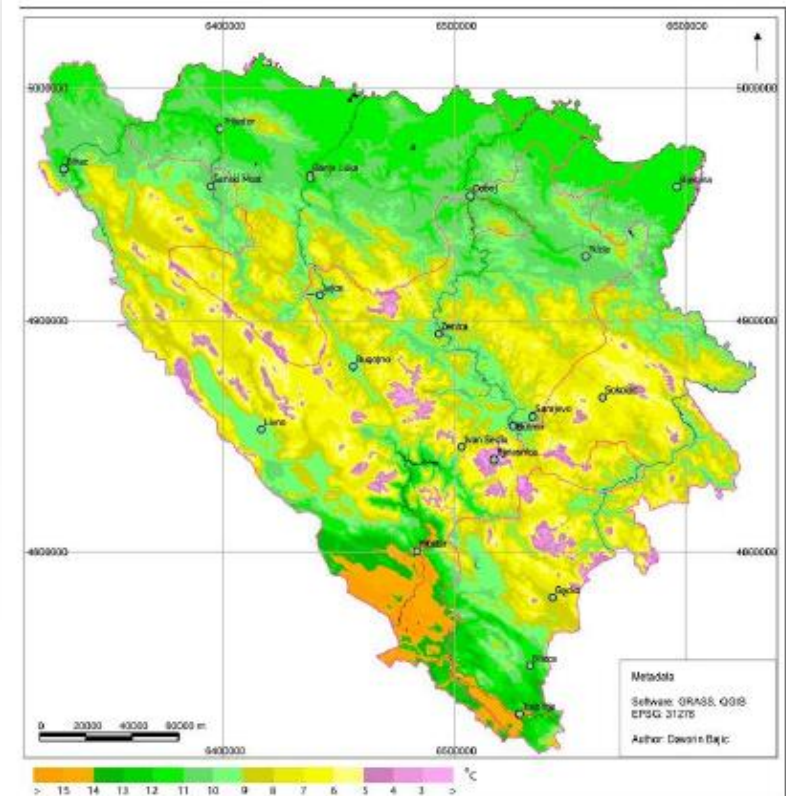
- Клима представља скуп временских појава и атмосферских процеса које карактеришу средње дугогодишње стање атмосфере изнад неког простора
- Према простору истраживања климу дијелимо на климу атмосфере и климу земљишта



- Према величини простора истраживања климу атмосфере дијелимо на:
- Макроклиму (климу региона, од 100-10,000 км)
- Мезоклиму (локалну климу, нпр. климу града, планине, долине, од 1-100 км)
- Топоклиму (климу мањег простора, нпр. врха планине, дна долине, 0,1-1 км)
- Микроклиму (климу малих површина, нпр. стабло, скупина дрвећа, 0,1 до 100 м)



- По домену истраживања климатологију дијелимо на општу и специјалну
- Општа проучава врсте, значај и узроке постанка многобројних промјена у просјечним временским стањима атмосфере изнад разних области



- Специјална климатологија се бави утицајем климе у разним областима: индустрији, туризму и др.
- Такође ту спада и биоклиматологија, агроклиматологија и шумарска климатологија.
- Агроклиматологија и шумарска еоклиматологија се баве еколошким условима живота биљака, животиња и човјека у пољопривреди, шуми и природи уопште.





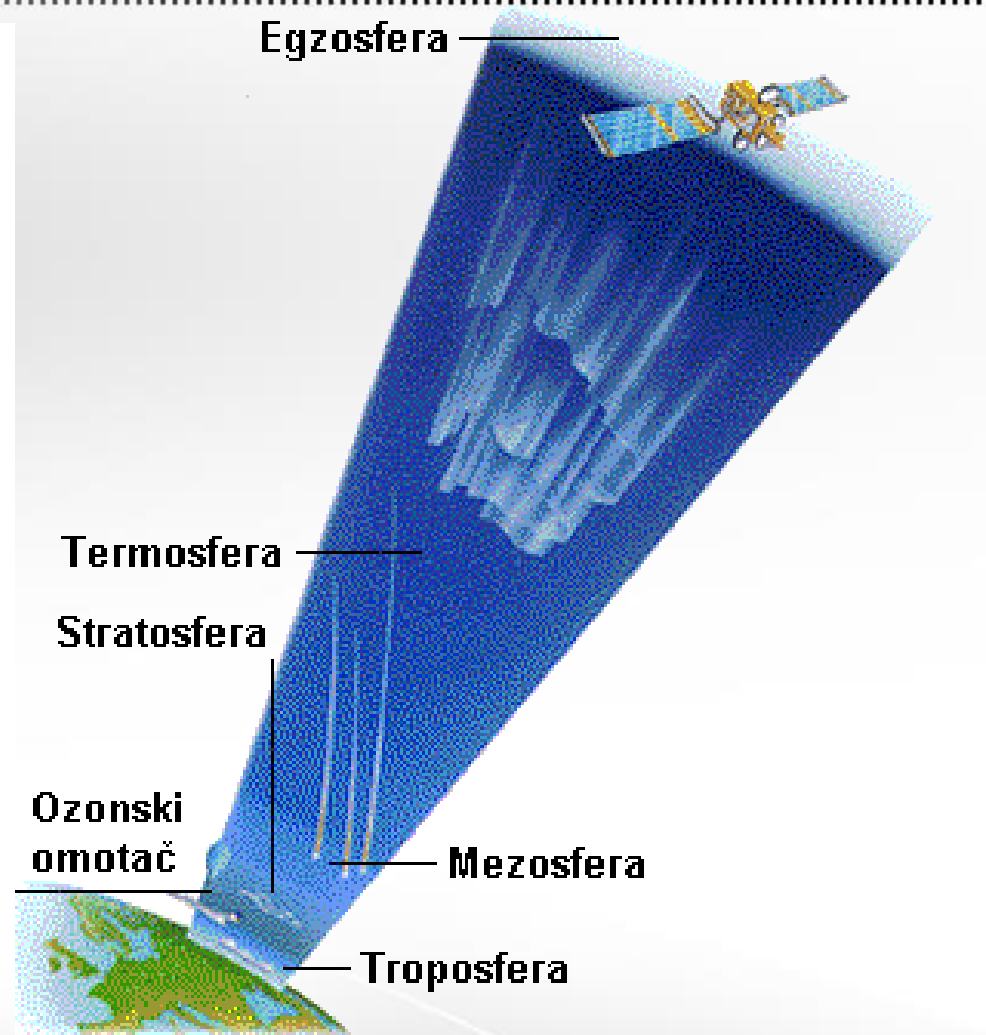
# Општи подаци о атмосфери

Површински дио Земље сачињавају четири омотача (сфере):

1. атмосфера – ваздушни
2. хидросфера – водени
3. литосфера - стјеновити
4. биосфера - простор насељен органским свијетом



- **Атмосфера** – ваздушни омотач Земље
- Доња граница – површина Свјетског мора и копно.
- Горња граница се не може одредити, па је прихваћена тзв. **физичка граница атмосфере** (изнад полова 21.644 км, изнад екватора 35.711 км)



Атмосфера је битна за Земљу и њен живи свијет из сљедећих разлога:



- преображава енергију Сунчевих зрака
- задржава примљену топлоту
- штити Земљу од израчивања
- слаби дјеловање космичких и ултравиолетних Сунчевих зрака (штетних за живи свијет)
- Омогућава кружно кретање воде
- Штити од метеора



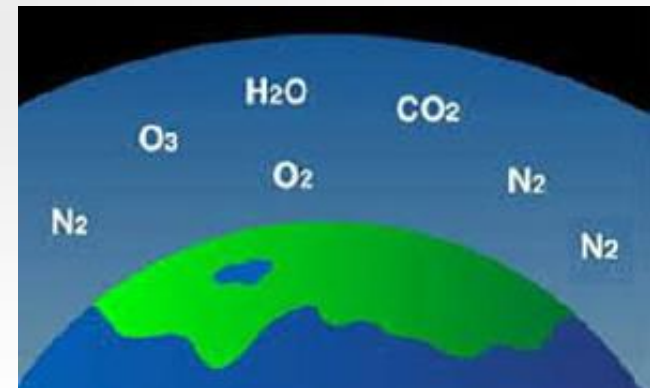
- Да нема атмосфере на Земљи би средња годишња температура била знатно нижа
- Дању би се стијене загријавале и преко  $100^{\circ}\text{C}$ , док би им ноћу температура падала до  $-100^{\circ}\text{C}$ .





- **Састав атмосфере –** Азот 78,084%, кисеоник 20,946%, аргон 0,934%, угљен-диоксид 0,033%, и остали гасови
- примјесе у атмосфери: водена пара, лебдеће примјесе (пепео, чађ, честице соли), итд.
- суви ваздух нема примјеса.

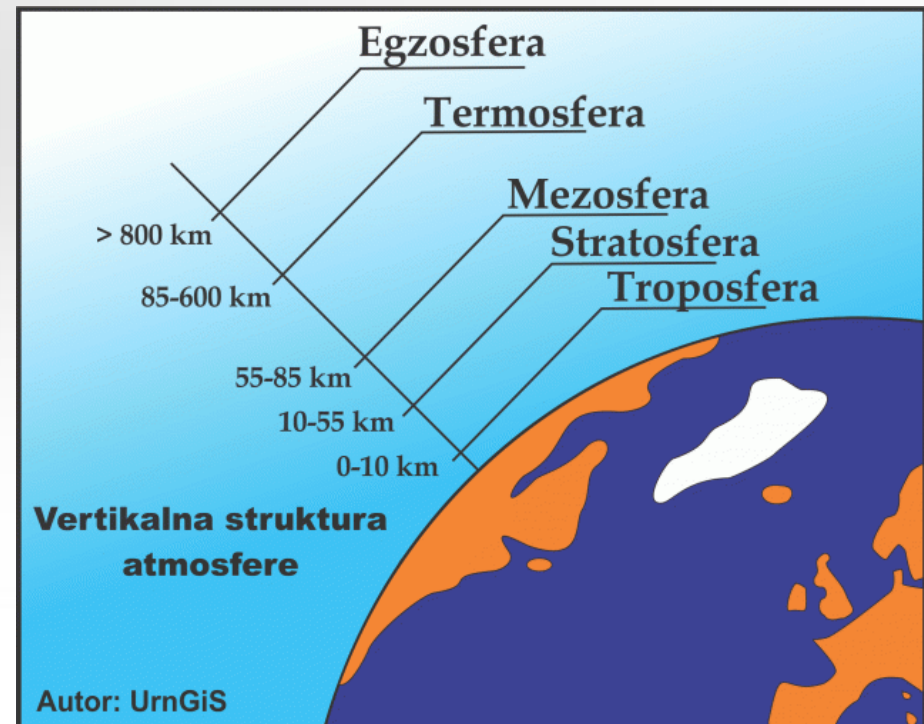
- Азот је инертан гас али се под утицајем ел. пражњења у атмосфери спаја са кисеоником и водоником у амонијак и азотну киселину, који се заједно једине у нитрате који су важни за биљке којима служе за исхрану (преко падавина доспјева у земљиште)
- кисеоник је најактивнији састојак атмосфере и настао је дјеловањем биљака као продукт фотосинтезе



- Иако је колична угљен-диоксида мала он је важан јер апсорбује Сунчево зрачење а биљке га користе у процесу фотосинтезе
- У атмосферу долази из вулкана и сагоријевањем органских материја па га знатно више има у градовима и индустријским центрима него у планинама



- Треба истаћи да угљен-диоксид и водена пара интензивно апсорбују Земљино дуготаласно зрачење
- Температура Земље би била нижа за  $21^{\circ}\text{C}$ , тј. износила би  $-7^{\circ}\text{C}$  у просјеку, што значи да су угљен-диоксид и водена пара топлотни регулатори у тропосфери



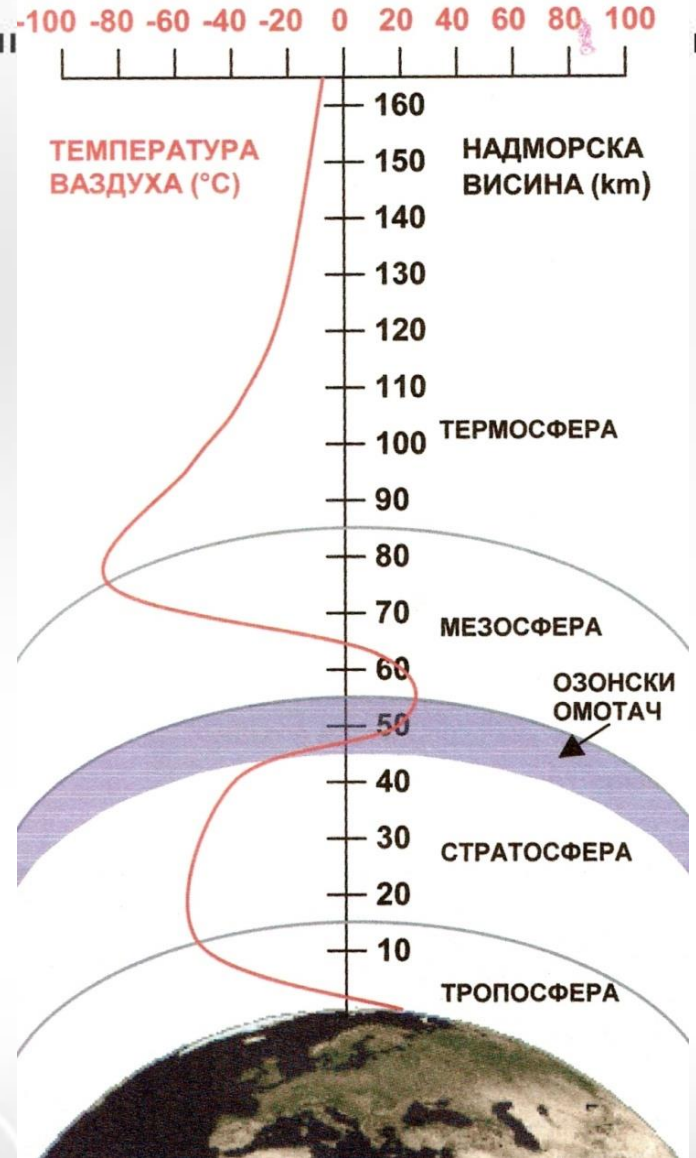


# Вертикална структура атмосфере

Атмосфера се састоји од 5 главних слојева:

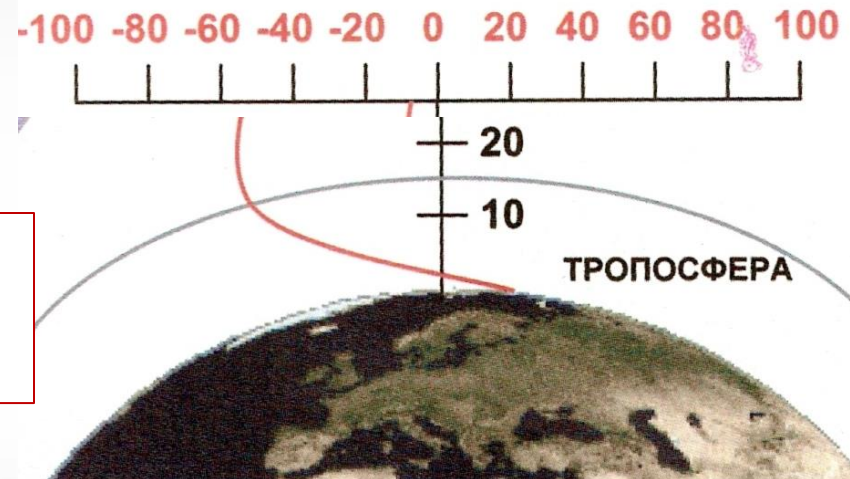
1. **Тропосфера** (80% масе атмосфере, до 18 км)
2. **Стратосфера** (18-55 км)
3. **Мезосфера** (55-85 км)
4. **Термосфера** (85-800 км)
5. **Егзосфера** (800-3000)

Између њих су прелазне зоне (паузе): тропопауза, стратопауза, мезопауза, термопауза



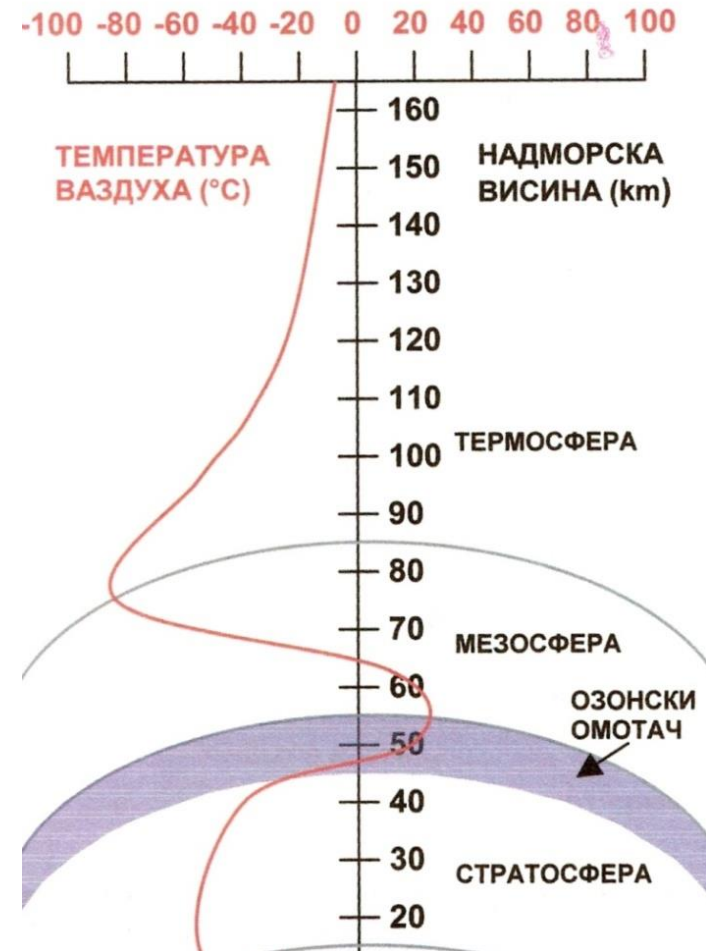
- **Тропосфера:** најнижи и најгушћи дио атмосфере у којем се одвија циркулација ваздуха и сав живот на Земљи
- Изнад полова до 9 км висине а изнад екватора 18 (на умјереним ширинама просјечно између 11-13 км)
- Доњи дијелови топлији (јер се загријава од Земље) са висином се смањује темп. (од 14 °C до - 55 °C)
- Кондензацијом водене паре настају облаци и падавине

- Темп. опада за 6,5 °C на 1 км повећања висине

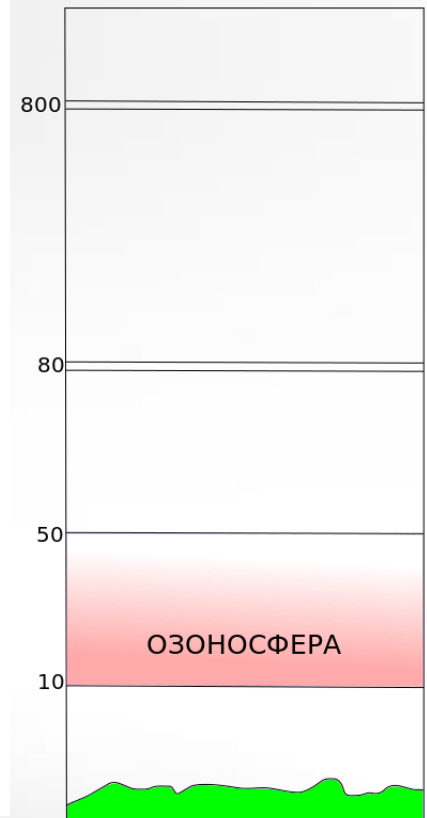


До 36 км висине 99%  
укупне масе атмосфере

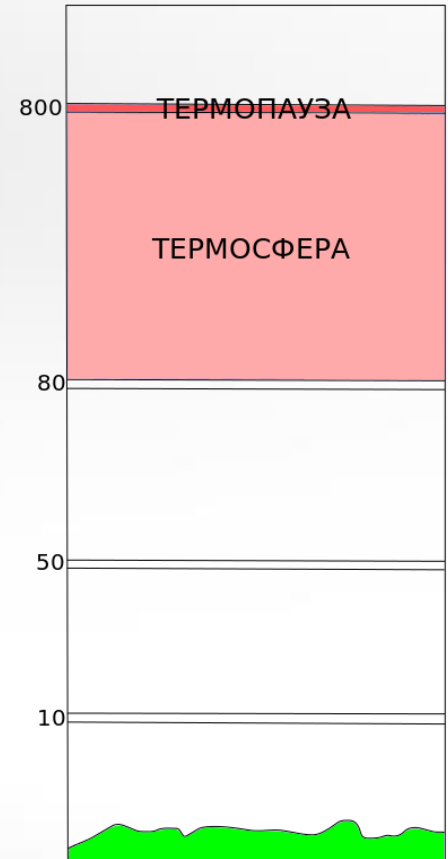
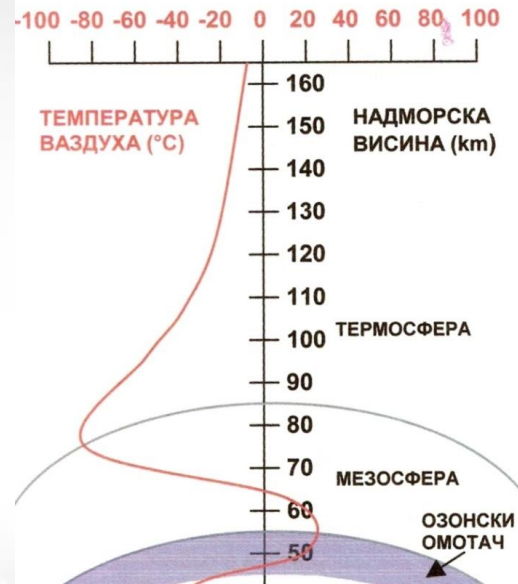
- Стратосфера има углавном уједначену температуру која расте с висином због присуства велике количине озона
- Озон се загријава упијањем штетних ултраљубичастих зрака, штитећи на тај начин живи свијет на Земљи.
- Због сувоће ваздуха у стратосфери нема облака.
- Слој са озоном назива се озоносфера (озонски омотач).



- Озонски омотач (озонски слој) је слој који садржи високе концентрације озона ( $O_3$ ). Овај слој апсорбује 93-99% Сунчеве свјетлости високих фреквенција (ултравиолетна свјетлост), која је штетна за живи свијет на Земљи.
- Преко 91% озона у атмосфери је присутно у овом слоју. Озонски омотач се простире у доњем слоју стратосфере од око 10 до 50 километара изнад Земље.
- Његова дебљина варира у зависности од локације и годишњег доба.

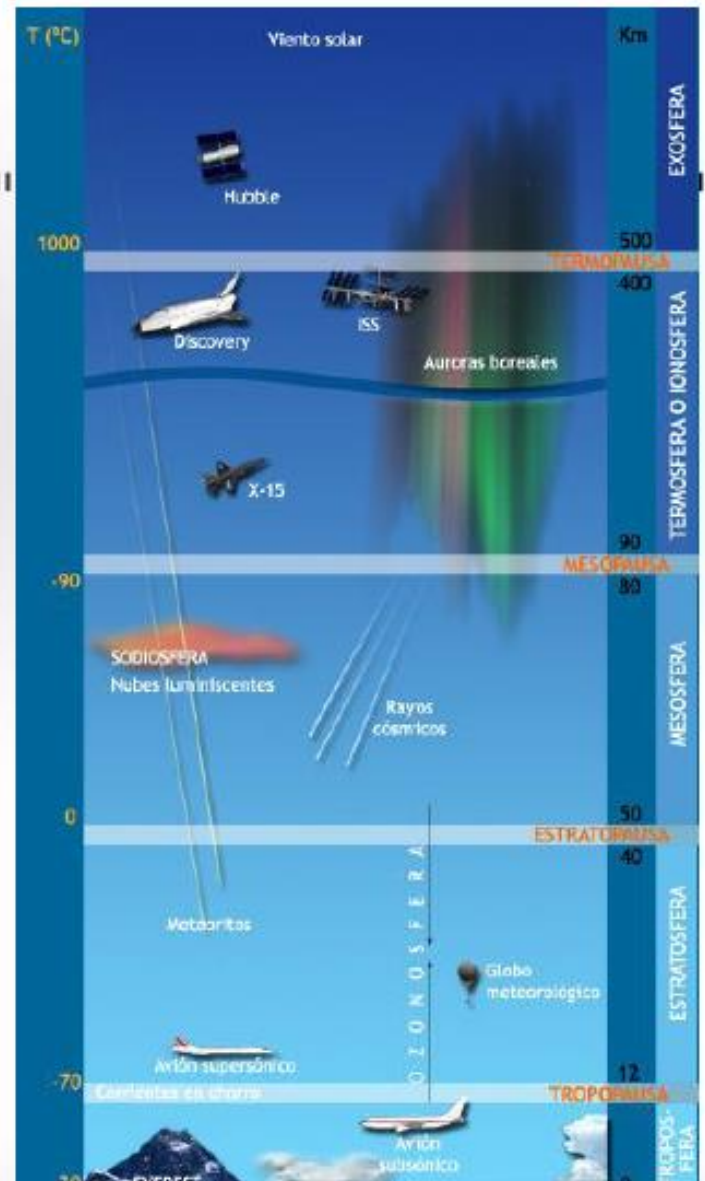


- У мезосфери варира температура
- Одликује се наглим падом
- Од 55-85 км висине

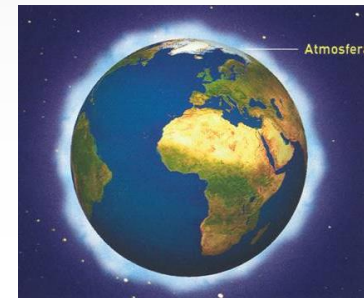
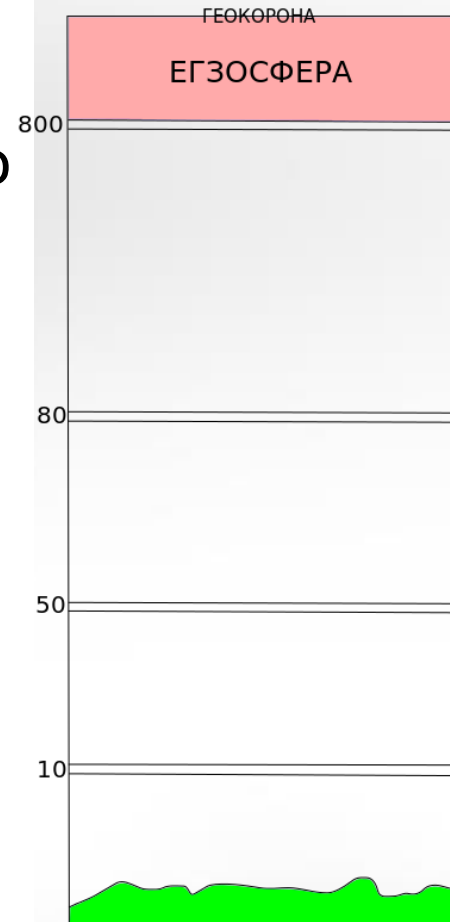




- Термосфера (јоносфера) је веома моћан слој (85-800 км)
- Одликује се наглим порастом температуре. На висини од око 250 километара достиже  $+250^{\circ}\text{C}$ .
- Ваздушне честице наелектрисане позитивно и негативно (јони) па се назива и јоносфера



- Егзосфера крајњи слој (од 800 до 3 000 км)
- Атмосфера не завршава нагло него постаје све рјеђа и поступно нестаје у свемиру.
- Не постоји јасна и коначна граница између атмосфере и вањског свемира.
- Температура у егзосфери достиже до +1500 °С
- Земљина корона – наставак егзосфере (2,000-20,000 км)



---

**ХВАЛА НА ПАЖЊИ!**

