

GLOBE

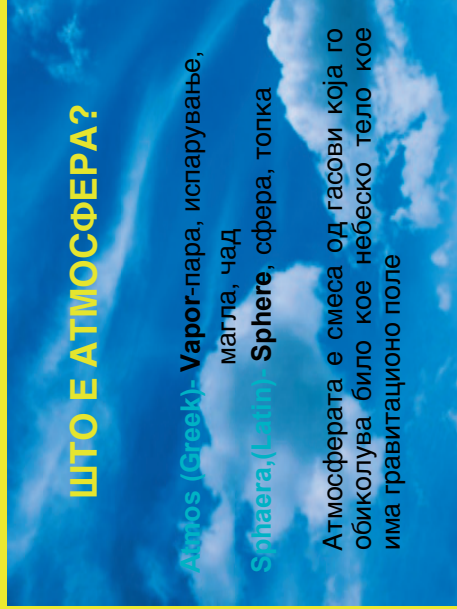
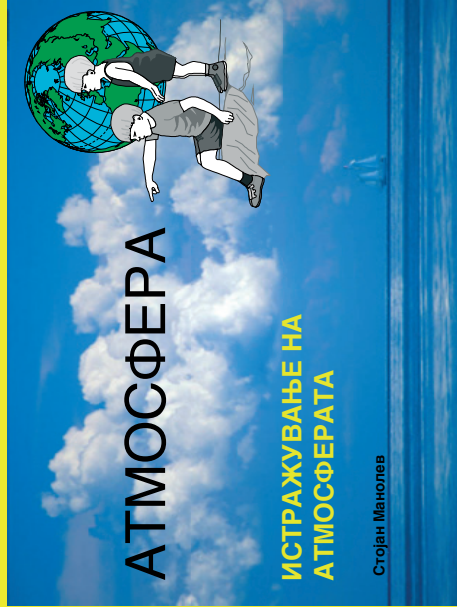
bo makegonija

ГЛОБАЛНО УЧЕЊЕ И НАБЉУДУВАЊЕ ВО ПОЛЗА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

ПРЕЗЕНТАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ

МАКЕДОНСКИ ИНФОРМАТИВЕН ЦЕНТАР ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА



Зошто ја истражуваме атмосферата?

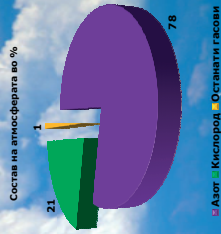
- Атмосферата го овозможува дишењето на луѓето;
- Атмосферата претставува филтер од штетното сончево зрачење и задржува дел од топлината на земјата;
- Пренесува дел од енергијата од екваторот кон полюсите на земјата, правејќи ја целата земја погодна за живот.

Атмосферата ја пренесува водената пара настаната со испарување од водените површини и океаните кон сушните делови, така што се обезбедува вода за пиење и вода за наводнување;

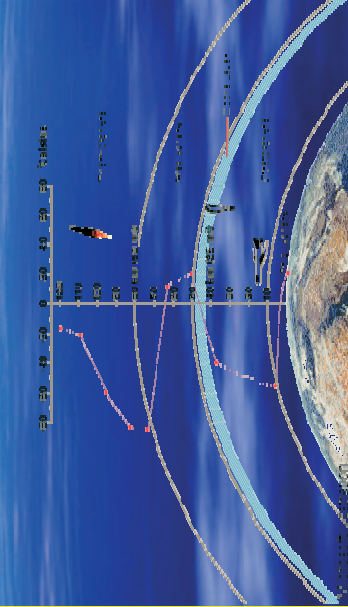
Сите живи суштества зависат од атмосферата, составот, примесите и температурата, составот, примесите и нејзината влажност.

Состав на атмосферата

| Гас | Процентен состав |
|---------------------|-----------------------------|
| Азот | N_2 78,084% \approx 78% |
| Кислород | O_2 20,946% \approx 21% |
| Аргон | Ar \approx 1% |
| Јаглероден диоксид | CO_2 |
| Водород | H_2 |
| Озон | O_3 |
| Метан | CH_4 |
| Јаглероден моноксид | CO |
| Хелиум | He |
| Ксенон | Xe |
| Криптон | Kr |



Поделба на атмосферата според висината и промена на температурата во зависност од висината во атмосферските слоеви



1. ТРОПОСФЕРА
Приземен слој (до 2 м висина)
-има најмногу промени на температурата и густината на воздухот
-над приземниот слој доаѓа планетарниот граничен слој со дебелина 1 до 1,5 км
-над планетарниот граничен слој доаѓа слободна тропосфера

1. ТРОПОСФЕРА
--ТРОПОПАУЗА

2. СТРАТОСФЕРА
--СТРАТОПАУЗА

3. МЕЗОСФЕРА
--МЕЗОПАУЗА

4. ТЕРМОСФЕРА

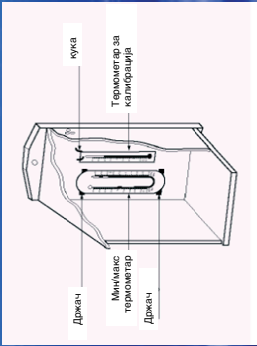
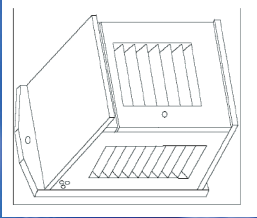
GLOBE мерења

➤ Различни мерења и набљудувања од глобе програмата се корисни за истражување на времето, климата и примесите во атмосферата.

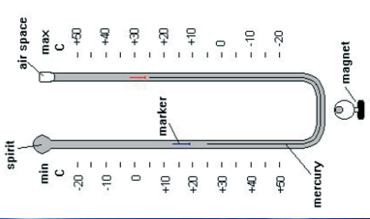
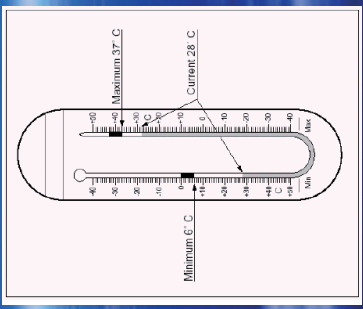
➤ За истражување на времето се набљудуваат и мерат:

1. Температурата на воздухот (моментална, максимална и минимална)
1. Количините на врнежи
2. Покривка од облаци и видови на облаци
3. Релативна влажност на воздухот и
4. Притисок на воздухот

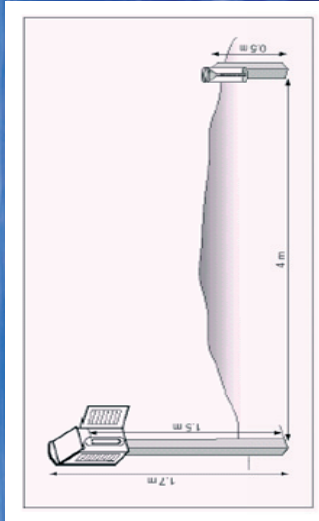
Избор на местото за мерење на термометарската куќица и дождомерот

Термометар максимум минимум

Правилна оддалеченост и висина на метеоролошката куќица и дождометот



Правилна оддалеченост на инструментот и претекот



Температура на воздухот и нејзино мерење

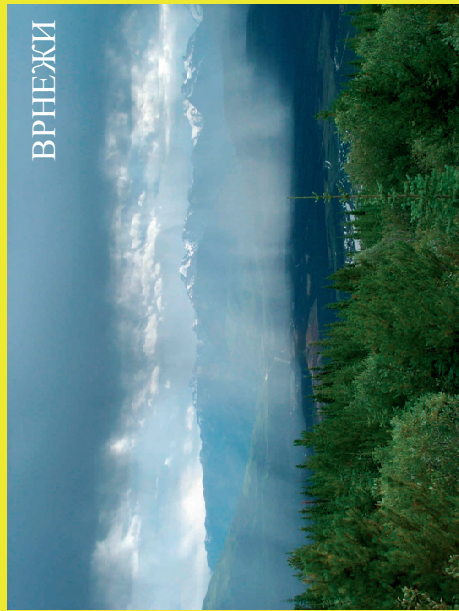
Во GLOBE програмот се мери:

- еднаш дневно,
- секој ден
- минималната,
- максималната и
- моменталната температура на воздухот

Што треба да имате за мерење на температурата?

- Добро поставена термометарска куќица
- Точен и добро поставен макс./мин. термометар
- Соодветен образец формулар за атмосферски Мерења (Atmospheric Investigation Data Sheet)
- Молив или пенкало за пишување

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Максимална температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |
| Минимална дневна температура на воздухот (C) | | | | | | | |



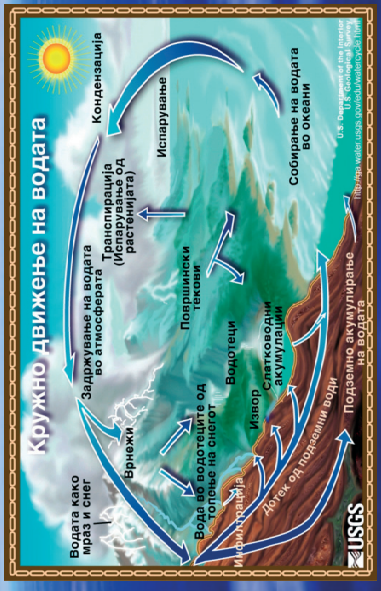
VRNJEŽI

Што мериме во GLOBE програмата?

Во делот врнежи - атмосфера се - вршат мерења на количината на дожд и снег, со дождомери и снегометри

- Голема маса на топол воздух на ниво на почвата се подига кон горните слоеви на атмосферата каде што атмосферата е поладна и со понизок атмосферски притисок;
- Воздушната маса се издига високо и се лади толку многу што се заситува; Бодената пара кондензира и се формираат облаци од водени капки;
- Од презаситеноста на воздушната маса која се издигнала и се оладила таа кондензира и почнува да паѓа дожд;
- Дождовите паѓаат кога имаме судир на ладен и топол воздух.

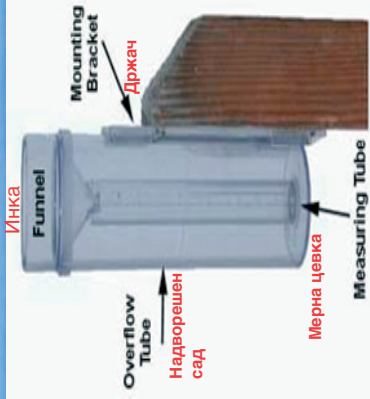
Водени и снежни талози



Редослед при мерењата:

1. Се прочитува нивото на вода во дождомерот, (се внимава на паралактичка грешка;
2. Ако нема забележување 0,0 мм
 Ако има помалку од 0.5 мм забележуваме T (Трасе во трагови)
 Ако од невнимание истече течноста забележуваме M (Missing нема податоци)
3. Ако вршел јак дожд и има вода и во надворешната кутија, тогаш се прави следното: се чита количината на мерната цевка и се струа елата. Потоа количината на вода што се наоѓа во надворешниот сад се мери. Соборот на сите количини за врнежи се додаен се запишува.
4. Се запишува бројот на денови за кои водата се собирала, односно бројот на деновите од последното мерење
5. Се враќа Дождомерот во последната положба

Дождомер



Што треба да имате со себе?

- Соодветен образец за атмосферски мерења,
- Молвив или пенкало за запишување

Број на денови во кои се акумулира дождот

Дојдов на вода во мерицата за дожд (mm)*

Мерење на количини на снег

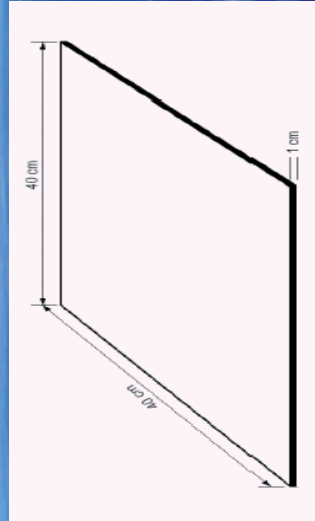
Што треба да имаме:

1. Метар за снег
2. Даска за снег
3. Надворешниот сад од дождомерот;
4. Сад во кој ќе се чува примерокот за одредување на вода
5. Церста и рајна подлога што се подметнува под садот на дождомерот за отстранување на вишокот на снег;
6. Соодветен образец за атмосферските мерења.
7. Налепница за означување на примерокот;

Подготовка на примерокот на врвот на од снег:

1. Вертикално се забодува метарот за снег во снежната покривка се додека не се осети тлото. Се отчитува и забележува висината на снежниот покривач во **cm**.
 2. Се повторува мерењето уште на две места.
 3. Ако висината е мала така што не може да се прочита се забележува **T** (анг. Trace-траги)
 4. После првиот ден од паѓањето на снег и отчитувањето на неговата висина се поставува даската за снег врз постојаната снежна покривка. Ако паднал нов снег постапката за мерење е иста како и во претходниот случај само што сега тоа се прави врз даската. Се прават три мерења на различни делови од даската. Ако нема паѓање снег се запишува **0.0 cm**.
- Ако новиот снег е толку мал и не може да се забележи се пишува **T**.
Ако од било кој причини се промени снегот врз даската се пишува **M**



Димензија на даската за мерење на нов снег





Земање на примерок за одредување на вода во снегот

1. Надворешниот сад од дождомерот се забодува вертикално до самото тло;
 2. Се подметнува рамна подлога под отворот на дождомерот, се излекуваат заедно и се свртуваат заедно нагоре;
 3. Се префрлува примерокот на снегот во друг сад или може да се чува и во самиот тој сад и се поставува налепница;
 4. Примерокот или примероците се носат во зграда, не смеат да се загреваат и се пречекува да се стопат. Со помош на инк-течноста се поставува во мерната цевка на дождомерот и се забележуваат соодветните количини.
- При нов снег постапката се повторува само врз даска.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Примерок 1 (mm) Depth sample | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Примерок 2 (mm) Depth sample | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Примерок 3 (mm) Depth sample | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Број на листови на акумулаторске напоне сег на таблата | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длабочина на нов сег на таблата примерок 1 (mm)° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длабочина на нов сег на таблата примерок 2 (mm)° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Длабочина на нов сег на таблата примерок 3 (mm)° | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


Облак

Облакот е збир на ситни честички на вода или мраз, или и на двете во слободниот воздух. Тој може да содржи и покрупни честички на вода или мраз, аеросоли или крути честички како што се честичките од чад, прашина и слично.

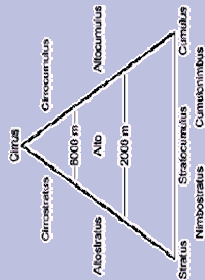
Облачност

Под облачност подразбираме дел од небото покриен со облаци во однос на целото небо

Видови на облаци според меѓународната класификација

| Назив | кратенка | позидба висина | по висок | состав | основен облик | особени карактеристики |
|--------------|-----------|-------------------|-----------------|------------------------|------------------|------------------------------------|
| Cirrus | CI | висок | висок | лед | влакнест | прозрачност, нема врнежи |
| Cirrocumulus | CC | висок | висок | лед | точест | прозрачност, нема врнежи |
| Circostratus | CS | висок | висок | лед | слоевит | прозрачност, нема врнежи |
| Altostratus | AS | среден | среден | зависно температура | точест | нема врнежи |
| Altostratus | AS | среден | среден | зависно температура | слоевит | може да ври дожд или снег |
| Nimbostratus | NS | среден низок | среден низок | мешан | слоевит | трајни дожд, црсти и топи |

| Stratocumulus | Sc | низок | зависно температура | оч | точест | вообичаено два врнежи |
|--|----|----------------------|------------------------|----|-----------|---|
| Stratus <th>St</th> <th>низок</th> <th>зависно температура</th> <th>оч</th> <th>слоевит</th> <th>лесно мглатава роса и зрнест снег</th> | St | низок | зависно температура | оч | слоевит | лесно мглатава роса и зрнест снег |
| Cumulus <th>Cu</th> <th>вертикално размен</th> <th>вода</th> <th></th> <th>точест</th> <th></th> | Cu | вертикално размен | вода | | точест | |
| Cumulonimbus <th>Cb</th> <th>вертикално размен</th> <th>мешан</th> <th></th> <th>грамадест</th> <th>трајни, дожд, црсти, и зрнест зимо снег</th> | Cb | вертикално размен | мешан | | грамадест | трајни, дожд, црсти, и зрнест зимо снег |



Класификација за проценка на облачноста и трајноста на кондензација

| Odrreduvanje ukupne mnoblake / Cloud Cover Classifications | Odrreduvanje tragova kondenzacije / Contrail Classifications |
|---|---|
| Nebo je bez oblaka / No Clouds | Neма трагова кондензације / None |
| Nebu je bez oblaka, nema vidljivih oblaka | Nema vidljivih tragova kondenzacije |
| Cisto nebo / Clear Sky | 0 – 10% |
| Ima oblaka na nebu ali pokrivaju manje od 1/10 (10%) neba | Ima tragova kondenzacije ali pokrivaju manje od 1/10 (10%) neba |
| Pojedinačni izolirani oblaci / Isolated Clouds | 10 – 25% |
| Poprimašni, izolirani oblaci na nebu i pokrivaju između 1/10 (10%) i 1/4 (25%) neba | Tragovi kondenzacije pokrivaju između 1/10 (10%) i 1/4 (25%) neba |
| Rasftrani oblaci / Scattered Clouds | 25 – 50% |
| Oblacima je pokriveno između 1/4 (25%) i 1/2 (50%) neba | Tragovi kondenzacije pokrivaju između 1/4 (25%) i 1/2 (50%) neba |
| Isprekidani oblaci / Broken Clouds | > (više od) 50% |
| Oblaci pokrivaju između 1/2 (50%) i 9/10 (90%) neba | Tragovi kondenzacije pokrivaju više od polovine (50%) neba |
| Oblaci / Overcast | |
| Oblaci pokrivaju više od 9/10 (90%) neba | |

Кога и колку пати се прави проценка?

Облачноста се проценува, забележува и известува еднаш дневно, во исто време кога се мерат температурата на воздухот и количините на врнежи.

ПРОЦЕНКАТА Е ПОЛЕСНА АКО НЕБОТО МИСЛЕНО ГО ПОДЕЛИМЕ НА 4-РИ ДЕЛА И ЗА СЕКОЈ ОД НЕГО СЕ НАПРАВИ ПРОЦЕНКА, А НИВНАТА СУМА ЈА ДАВА ВКУПНАТА ОБЛАЧНОСТ.

Редослед на проценката на облачноста:

1. Се пополнува соодветниот образец за атмосферски мерења;
2. Се погледнува небото во сите правци
3. Се проценува колкав дел од небото е покриен со облаци;
4. Се одредува кој опис од постоечката проценка најмногу одговара во тој момент.
5. Ако небото е невидливо забележете што ви ја оневозможува проценката на облачноста:

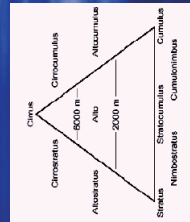
Небото е невидливо поради:

| | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------|
| Магла Fog | Сувагилица Haze | Чад(дим) Smoke |
| Вулканска пепел Volcanic Ash | Прашина Dust | Песок Sand |
| Воден-морски дим Spray-Sea spray | Обилен дожд Heavy Rain | Обилен снег Heavy Snow |
| Снежна вилулица Blowing Snow | <i>Прашина поради кои облаци не можат да се набљудуваат</i> | |

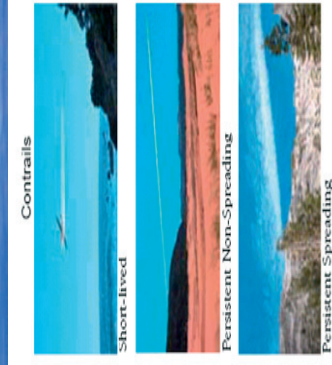
6. Се забележува во образецот се што е забележано

Редослед за проценка на типовите на облаци и типовите на траги на кондензација:

1. Се погледнува во небото во сите правци со внимание да не се гледа во сонцето;
2. Се одредуваат типовите на облаци со помош на соодветна карта на облаци и нивниот опис и слика;
3. Се става знак во куќичката на вашиот образец покрај секој забележан облак на небото



4. Постојат три типови на траги на кондензација. Се забележува соодветниот тип од траги на кондензација.



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Cirrus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cirrocumulus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cirrostratus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Altostratus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Alto cumulus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Stratus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cirrocumulus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Nimbostratus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cumulus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Cumulonimbus | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Краткотрајни Short-lived | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Трајни нераспрскувачки Persistent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Non-Spreading | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Трајни распрскувачки Persistent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Spreading | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Нема облаци/ No clouds (0%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Јасно/Clear (0% - 10%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Слабично/Scattered (10% - 25%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Расфурани/ Scattered (25% - 50%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Префурани/ Broken (50% - 90%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Облачно/ Overcast (90% - 100%) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Небо е целосно прикриено Sky obscured | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

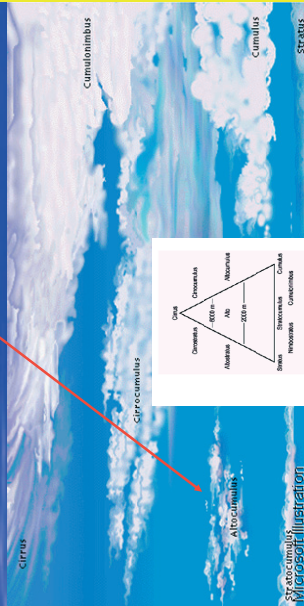
Cumulus - cumulus, што значи гомила, толка, куп, грамада (бела пердувеста облачност) тие се брилијантно бели, имаат тенденција кон големона бела боја, додека тие не прераат дожд.

Cirrus, Cirrocumulus, Cumulus, Stratus

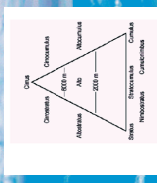
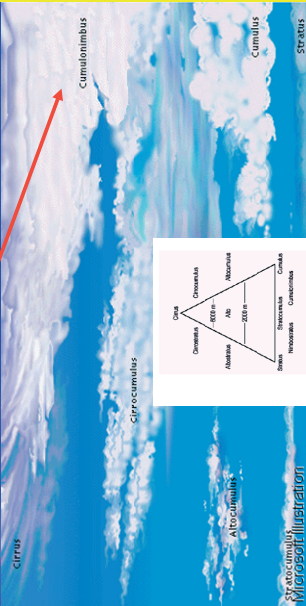
Cirrus, што значи прамен на кадрава коса или прамен (висока облачност). Тие содржат кристали на мраз, бели по боја, предвешти на промена на време.

Cirrus, Cirrocumulus, Cumulus, Stratus

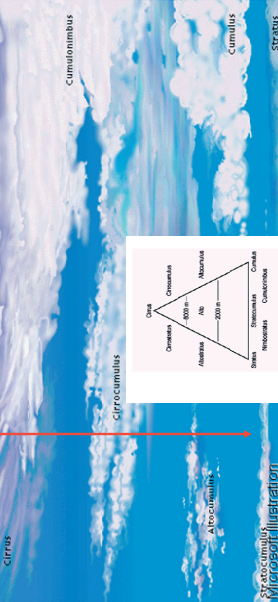
Altostratus-alkus, што значи среден ; - cumulus, што значи гомила, топка, куп, грамада (бела пердувеста облачност). Овие облаци наликуваат на брански во море со бела или сива боја и сенки. Тие содржат повеќе вода и малку кристали на мраз.



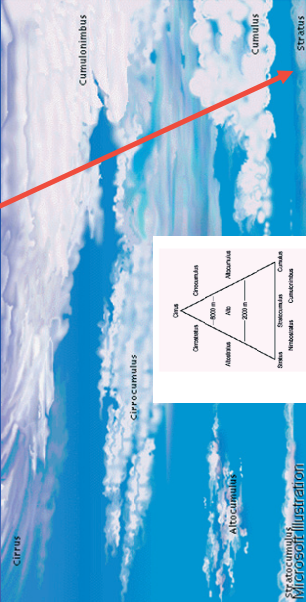
Cumulonimbus - Cumulus – пердувеста облачност, **nimbus** – дождовни облаци). Овие облаци се широки, тешки и развирани, со темна боја и со многу вржежи. Често го затемнуваат небото, носат грмотевици и град. Тие исто така може да создадат торнадо

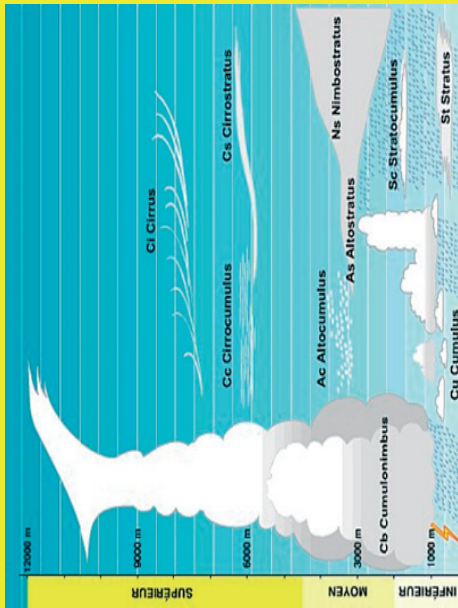


Stratocumulus-stratus, во значење на слој или покривка (ниска облачност) - **Cumulus**, што значи гомила, топка, куп, грамада (бела пердувеста облачност). Овие облаци се сиви или белузлави. Тие можат да се формираат од стари - стратус облаци и се во форма на плоча.



Stratus (ниска облачност) Овие облаци се сиви и изгледаат како да се поклопуваат со површината на земјата.





Атмосферски (воздушен) притисок

Атмосферскиот притисок е притисокот што го врши тежината на воздухот врз единица површина на земјата.

Единица за притисок е

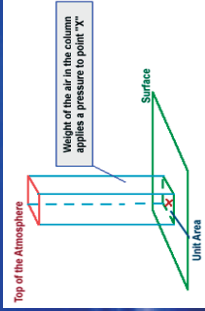
1 Pa, /паскал/.

За притисок се употребува и единицата hPa.

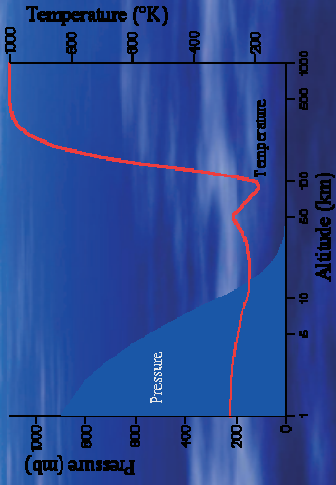
1 hPa = 100 000 Pa

1 mbar = 100 Pa = 1 hPa

1 mbar = милибар

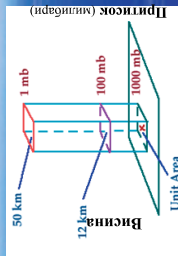


Промена на атмосферскиот притисок со висината



Како што се искажува на височина, над нас има помалку воздух.

Помалку воздух значи помала маса и помала тежина што притиска надолу на површината.



Така, атмосферскиот притисок се намалува со искажувањето во атмосферата

Зошто треба да се мери атмосферскиот притисок?

- Дневните набљудувања ќе им помогнат на учениците да сфатат како се поврзани промените во притисокот со промените во времето, видот на облаците и покриеноста со облаци
- Следењето на притисокот ни ја откриваат масата на атмосферата помеѓу нас и сонцето, што е потребно за мерење на општествена густина на аеросолите и Барометриската водена пара

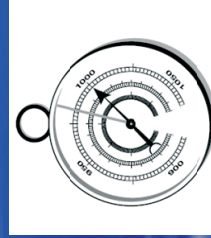
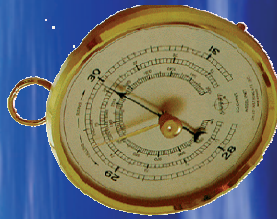
Значајни вредности

- Стандардниот притисок на морското ниво е 1013 mb
 - 960 mb е типичен за екстремно бурни услови
 - 1050 mb е типичен за силни системи со висок притисок
- Атмосферскиот притисок се намалува за околу 10 mb на секои 100 метри нагоре во надморска височина
 - На пример, на 1,000 метри над морето, вообичаен опсег на притисок би бил приближно 860 до 950 mb
- За GLOBE, се препорачува да то соопштувате притисокот на нивото на морето – притисок притисобен (коретиран) за морското ниво
- Може да избере да то соопштувате и притисокот од станцијата – **реалниот притисок на вашата надморска височина, ако сакате.**

Како се мери атмосферскиот притисок

- Протоколот на GLOBE користи стандарден анероиден барометар или алтимерет монтиран на ѕид во училиштата
- Атмосферскиот притисок треба да се мери преку ден во граници од еден час од локалното соларно пладне или приближно во исто време како и мерењето на облачноста, максималната и минималната температура.
- Барометарот треба да се калибрира на секои 6 месеци

Анероид барометар



Barometric Pressure = 1000 mbar

Влажност на воздухот

Количество на водена пареа што ја содржи воздухот

Видови на влажност:

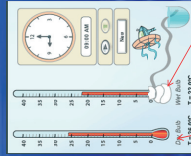
1. **Апсолутна влажност** – густина на водена пареа, т.е. маса на водена пареа во единица волумен
2. **Максимална влажност** – апсолутна влажност во услови на загревање
3. **Релативна процентна влажност** – однос помеѓу апсолутната влажност и максималната помножена по бројот 100.

Точка на роса – температура при која водената пареа би станала замрзната

МЕРЕЊЕ НА ВЛАЖНОСТА ВО ГЛОБЕ

Инструменти за мерење на влажноста

- Психрометри, (психро-гр. студено)
- Хигрометри (хигро-гр. влага)



Августов психрометар

Сув термометар

Влажен термометар

Зошто треба да се проучува релативната влажност?

Хидролошки циклус:

- Мери колку вода има во воздухот
- Влијае на стапите на испарување и испарување преку листата.
- Клучен елемент за локалната клима

Енергетски циклус:

- Осознамува пресметување на точката на роса (температурата на која имаме заситување на водените пареи)
- Точката на роса влијае на дневниот опсег на температуриите
- Количество на водена пареа во воздухот влијае на формирањето на бури

Психрометриска таблица

| Dry Bulb (°C) | (Dry Bulb Temperature Minus Wet Bulb Temperature = Wet Bulb Depression) | Wet Bulb Depression, °C | Temperature на сув термометар во °C | 26 |
|---------------|---|-------------------------|-------------------------------------|----|
| 1 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 25 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 24 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | 23 | 3 | 3 | 3 |
| 5 | 22 | 4 | 4 | 4 |
| 6 | 21 | 5 | 5 | 5 |
| 7 | 20 | 6 | 6 | 6 |
| 8 | 19 | 7 | 7 | 7 |
| 9 | 18 | 8 | 8 | 8 |
| 10 | 17 | 9 | 9 | 9 |
| 11 | 16 | 10 | 10 | 10 |
| 12 | 15 | 11 | 11 | 11 |
| 13 | 14 | 12 | 12 | 12 |
| 14 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 15 | 12 | 14 | 14 | 14 |
| 16 | 11 | 15 | 15 | 15 |
| 17 | 10 | 16 | 16 | 16 |
| 18 | 9 | 17 | 17 | 17 |
| 19 | 8 | 18 | 18 | 18 |
| 20 | 7 | 19 | 19 | 19 |
| 21 | 6 | 20 | 20 | 20 |
| 22 | 5 | 21 | 21 | 21 |
| | 4 | 22 | 22 | 22 |
| | 3 | 23 | 23 | 23 |
| | 2 | 24 | 24 | 24 |
| | 1 | 25 | 25 | 25 |
| | 0 | 26 | 26 | 26 |
| | | 27 | 27 | 27 |
| | | 28 | 28 | 28 |
| | | 29 | 29 | 29 |
| | | 30 | 30 | 30 |
| | | 31 | 31 | 31 |
| | | 32 | 32 | 32 |
| | | 33 | 33 | 33 |
| | | 34 | 34 | 34 |
| | | 35 | 35 | 35 |
| | | 36 | 36 | 36 |
| | | 37 | 37 | 37 |
| | | 38 | 38 | 38 |
| | | 39 | 39 | 39 |
| | | 40 | 40 | 40 |

Релативна влажност во %

Temperature разликата

Temperature на термометар

Temperature во °C

26

22

4

26