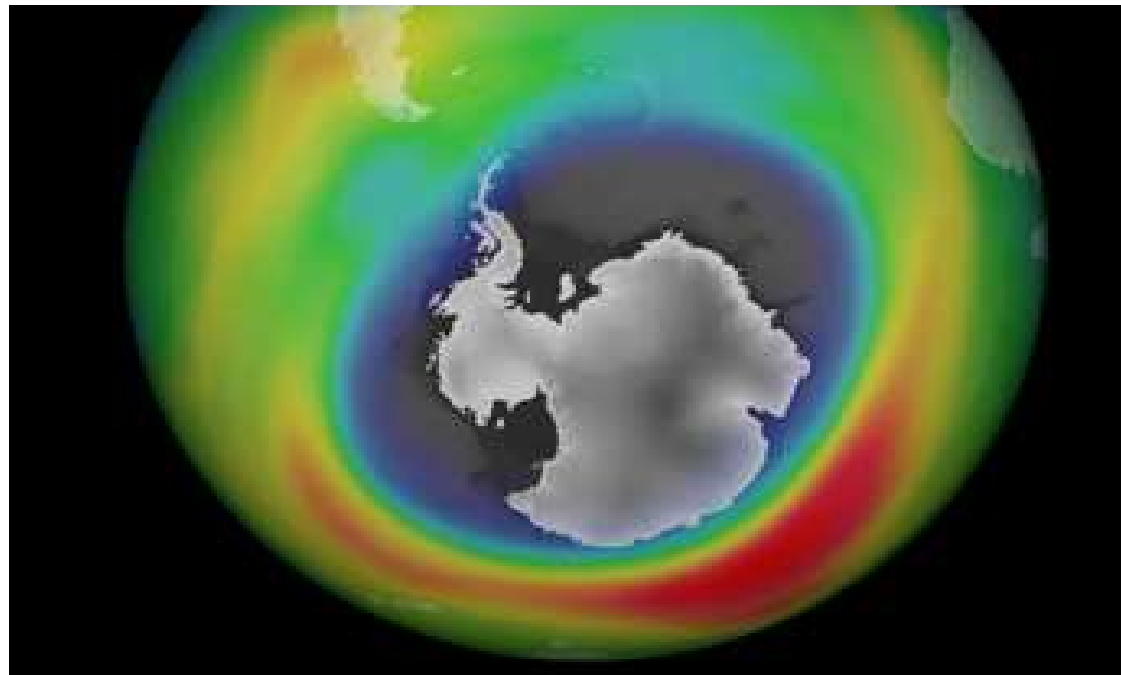


# Движење на Воздухот

# Воздух

**Воздухот** е гасовита материја составена претежно од азот (78%), кислород (21%); останатиот 1% го сочинуваат материји како јаглерод диоксид, водород, хелиум, водна пара и други. Воздухот е неопходен за опстанок на животот на Земјата. Најважен елемент на воздухот за одржување на животот на Земјата е кислородот. Него го користат и растенијата и животните. Животните и човекот не можат да издржат без воздух повеќе од неколку минути. Растенијата, низ процесот фотосинтеза, се најголеми производители на кислород. Водните алги и фитопланктоните се исто така производители на кислород, но со помал интензитет. Уништувањето на шумите и загадувањето на воздухот и водите се фактори кои ја зголемуваат опасноста од намалување на кислородот.

# Воздушна обвивка



# Движење на воздухот

- Воздухот влезен во респираторните патишта се движи низ разгранувањата на бронхијалното стебло се до алвеолите. Овде воздухот се движи со дифузија (движење на гасовите кон средина со помала концентрација), при што доаѓа до изедначување на разликите во количеството на присутните гасови. Така, едно вдишување предизвикува релативно мали промени во составот на воздухот на алвеолата, но нормалното постојано дишење обезбедува присуство на доволно количество кислород и исфрлање јаглероден диоксид. Белодробен капацитет е воздухот што влегува во белите дробови при едно длабоко вдишување, кој потоа се издишува, исто така, со силно издишување. Овој воздух може да се измери со спирометар.

# Размена на гасови

- Размена на гасовите по пат на дифузија се врши на ниво на алвеолите низ многу тенка и влажна респираторна мембрана. Вдишаниот воздух содржи 21% кислород и 0,04% јаглероден диоксид, додека издишаниот воздух содржи 16% кислород и 3,5% јаглероден диоксид. Крвта влегува во капиларите на белите дробови по враќањето од ткивата и има релативно помалку кислород. Токму затоа, кислородот дифундира од алвеолите, каде неговата концентрација е повисока отколку таа во крвта во капиларите. Спротивно на тоа, според релативната концентрација јаглеродниот диоксид дифундира од крвта во алвеолите каде го има многу помалку.

# Транспорт на гасови

- Речиси целиот кислород кој дифундира во крвта на капиларите во белите дробови се поврзува за хемоглобинот во еритроцитите. Многу мал процент се носи како растворен во плазмата. Молекулот на хемоглобинот е голем обоен протеин со четири мали делови што содржат хем група. Кислородот се поврзува за таквата хем група. Во артериската крв (во системските артерии и во белодробни вени) хемоглобинот е 97% сврзан со кислород, а во венската крв (во системските вени и белодробни артерии) само 70% од хемоглобинот е сврзан со кислородот. Тие 27% разлика претставуваат кислород кој е предаден во клетките. При влегувањето во клетките кислородот мора да се одвои од хемоглобинот. Врската меѓу кислородот и хемоглобинот се кине лесно, со што кислородот се ослободува од крвта и се пренесува од зона во која концентрацијата е релативно помала.
- Јаглеродниот диоксид се создава во ткивата и се пренесува во белите дробови по три патишта:
- Околу 10% е растворен во плазмата и течноста во еритроцитите;
- Околу 20% е сврзан со протеинскиот дел на хемоглобинот и плазмените протеини;
- Околу 70% е пренесен како јон, наречен бикарбонатен јон, кој се создава кога јаглеродниот диоксид се раствора во течноста на крвта.

# Атмосферски фронт

- **Атмосферските фронтови** настануваат при судир на две воздушни маси со различна температура и со различна густина. Фронтовите се видливи онаму каде што ја допираат почвата, но истите се протегаат и во височина, односно до тропопаузата (граница помеѓу тропосферата и стратосферата).
- Фронтовите се широки најчесто од 100 до 200 км. и се образуваат по должина на рабовите на воздушната маса. Тие имаат одреден наклон, така што фронталниот систем, кој го опфаќа топлиот и студениот фронт со топол воздух помеѓу нив, има форма на чинија со нееднакви страни. Топлиот фронт има наклон од 0.5' до 1' а студениот околу 2'. Студениот се движи со просечна брзина од 35 км на час, додека топлиот со просечна брзина од 24 км на час.
- Во студениот фронт ладниот воздух се вовлекува под топлиот воздух и брзо го издига во висина по должината на линиите на фронтот. Во фронтовите се создаваат силни струи (под струење на топлината во метеорологијата се подразбира вертикално движење на воздухот или водата, предизвикано од разликата во температурата) кои создаваат бурносни облаци и предизвикуваат обилни врнежи
- Во топлиот фронт топлиот воздух се дига постепено над студениот. Паралелно со ова, влагата во воздухот се кондензира (поради присуството на топол и студен воздух) и се издигнува, на тој начин создавајќи облаци и предизвикува на врнежи, чиј вид зависи од брзината со која воздухот се издига во височина. Бидејќи студениот фронт се движи побрзо тој на крајот целосно ќе го издигне топлиот воздух во височина и ќе го издигне од почвата. Тоа во метеорологијата се вика оклузија на воздухот. Таа може да биде топла или студена оклузија во зависност од брзината густината и количеството студен односно толол воздух кој учествува во фронтната активност.

# Ветрови

- **Ветрот** може да се опише како струењето на воздухот, т.е. ветар се воздушните молекули во движење.
- Ветровите често се класифицираат според просторната скала, нивната брзина, видовите сили кои ги предизвикуваат, географските региони во кои тие дуваат и според нивниот ефект. Иако ветрот сам по себе е самостоен временски феномен, може и да се појави и како дел од некоја бура, најзабележително е во циклонот.
- Во човечката цивилизација, ветрот ја инспирирал митологијата, го променли текот на историјата, го проширил ланецот на транспорт и овозможил извор на струја за механичката работа, електричната енергија и за рекреација.
- Според времетраењето ветровите ги делиме на *постојани*, *периодични* и *локални*.



# Постојани ветрови

- *Пасатите* како постојани ветрови дуваат од 30° СГШ и 30° ЈГШ кон екваторот. Поради земјината ротација скршнуваат кон запад.
- *Антипасатите* дуваат од екваторот на височина од 4км на север и југ се до 30°СГШ и 30°ЈГШ од каде го менуваат правецот од запад кон исток.
- *Западните* ветрови дуваат на запад од Атлантскиот океан кон земјите на Западна и Средна Европа на исток.

# Периодични ветрови

- Овие ветрови дуваат во определени области на Земјата, во определен временски период. Од овие ветрови најважни се монсуните кои дуваат во Индокина, југоисточна Азија и Индија. Тие шест месеци дуваат од морето кон копното, а шест од копното кон морето.

# Локални ветрови

- Карактеристични се за определени области на Земјата. Најпознати се: Фен, Југо, Бура, Кошава, Вардарец и др.

# Воздушна маса

- **Воздушна маса** е количество воздух со еднообразни својства. Различните воздушни маси се допираат и меѓусебно дејствуваат по должина на границите наречени фронтови. Постои голема поврзаност меѓу воздушните маси и обрасците на воздух што циркулираат, тоа е наречено *состав на притисокот*. Топлите воздушни маси се поврзуваат со составите на низок притисок а студените - со составите со висок атмосферски притисок.
- Во текот на годината се менува распоредот на воздушните маси и составите на притисок, а тие измени може да имаат големо влијание врз времето. На пример, континенталниот воздух лете е топол, па предизвикува низок притисок над копното а зиме е студен и предизвикува појава на висок атмосферски притисок. Воздушната маса е количество воздух што го покрива најголемиот дел од еден континент или океан и добива особености од површината под неа. Воздухот над континентот ќе биде посув од воздухот над океанот, па на континентот ќе биде топло преку лето а поладно зиме. Сето ова се случува поради различната брзина на загревање и ладење на копното и морето. Кога ќе ги добие тие особености воздухот ја создава воздушната маса. Воздушните маси се шират од површината па се до тропопаузата.

# Клима

- **Клима** е повеќегодишен режим на времето над некое место или на делови на Земјината површина. До нејзиното определување се доаѓа врз основа на долгогодишни набљудувања и проучувања на метеоролошките елементи и појави.