

Barometrul

Barometrul este un instrument de masura a presiunii atmosferice. A fost inventat de fizicianul italian Evangelista Torricelli în anul 1643.

În functie de principiul fizic al funcționării și soluția constructivă există mai multe tipuri de barometre:

Barometru cu mercur: Barometrele bazate pe lichid indică presiunea atmosferică măsurată după înălțimea coloanei de lichid (de obicei mercur), lipită la varf și cu capatul de jos conectat la un mic recipient cu lichid (valoarea presiunii atmosferice este proporțională cu cea a masei coloanei de lichid). Barometrele cu mercur sunt cele mai exacte, ele fiind utilizate la stațiile meteorologice.

Barometru mecanic (aneroid): În practică, cel mai des sunt folosite



barometrele mecanice (aneroide). Acestea nu conțin lichid. Ele indică presiunea atmosferică ce acționează asupra unei cutiute metalice elastice cu pereți subțiri, cu o gaură mică. La micșorarea presiunii atmosferice cutiuta se lărgeste, iar la mărirea ei — se contractă, acționând asupra unui arc. Deseori, în barometrele mecanice se găsesc până la zece cutiute metalice, legate una cu alta, care, la schimbarea valorii presiunii atmosferice, mișcă un indicator pe circumferința gradată după modelul barometrului cu mercur.



Iată, în puține cuvinte, ceea ce se poate spune despre modul în care trebuie consultat barometrul:

1. Atunci când, după o destul de îndelungată perioadă de vreme frumoasă, barometrul începe să scadă brusc și continuu, cu siguranță că va ploua; dar, dacă vremea frumoasă a tinut mult, mercurul poate începe să scadă în tubul barometrului înainte de a se observa vreă schimbare în starea atmosferică.

2. Dacă, dimpotrivă, pe o vreme ploioasă, care ține de mult, barometrul începe să urce, încet și regulat, cu siguranță se va face timp frumos și va dura cu atât mai mult, cu cât intervalul dintre momentul în care vremea se va îmbunătăți și cel în care mercurul începe să se ridice în tubul barometrului va fi mai lung.

3. În amândouă cazurile de mai sus, dacă vremea se schimbă imediat după mișcarea coloanei de mercur, atunci această schimbare a vremii nu va dura decât foarte puțin.

4. Dacă barometrul urcă încet și continuu două, trei zile sau chiar mai mult, atunci anunță timp frumos, deși ploaia nu se oprește în aceste trei zile, și viceversa; dar, dacă barometrul coboară două zile sau mai mult în timp ce plouă și, apoi, când se face din nou vreme frumoasă, începe din nou să scadă, vremea frumoasă va ține foarte puțin și viceversa.

5. Primăvara și toamna, o scădere bruscă a barometrului prevestește vânt. Vara, dacă vremea este foarte caldă, anunță furtună. Iarna, după un ger ceva mai îndelungat, o scădere a coloanei de mercur anunță o schimbare a vântului însoțită de dezgheț și de

ploaie; dar o crestere care apare in timpul unui ger care tine de mai multe zile prevesteste zapada.

6. Variatiile bruste ale barometrului nu trebuie niciodata interpretate ca prevestitoare de vreme uscata sau ploioasa de lunga durata. O asemenea vreme este anuntata de o coborare sau de o urcare lenta si continua.

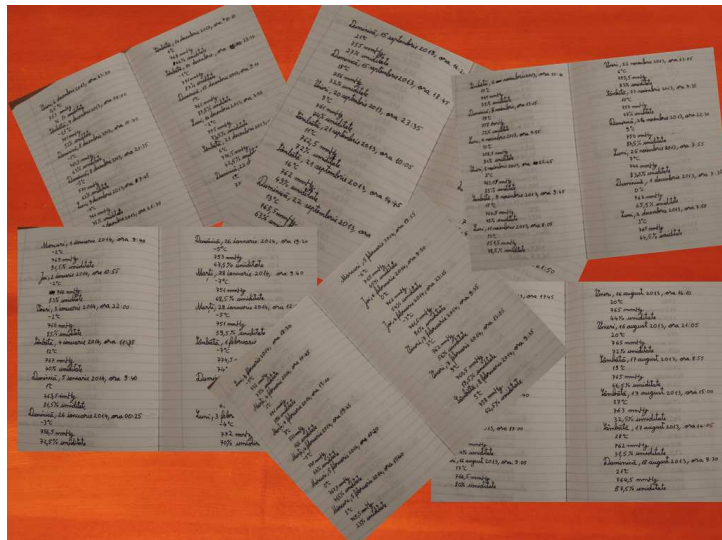
7. Spre sfarsitul toamnei, daca, dupa o vreme ploioasa si cu vant care tine de mai multa vreme, coloana de mercur incepe sa se ridice, aceasta urcare anunta venirea vantului dinspre nord si apropierea inghetului.

Exemple practice (din experienta proprie):

- In data de 14 august 2013, la ora 12:00, presiunea atmosferica era de 760 mmHg (milimetri coloana de mercur) si temperatura de 32°C. La ora 14:05 barometrul a inceput sa scada brusc pana la 758,5 mmHg, temperatura ramanand aceeasi, iar la orizont se vedeau nori negri de ploaie care se apropiau. La ora 14:50, coloana de mercur a ajuns la 58 mmHg si a inceput sa ploua cu picaturi mari si dese, vantul a inceput sa bata cu putere, iar temperatura a scazut cu 2°C. Dupa o jumatate de ora (15:30), coloana de mercur a inceput sa urce in tubul barometrului pana la 759 mmHg, temperatura a ajuns la 27°C, iar ploaia a inceput sa-si piarda din intensitate. La ora 16:00 presiunea atmosferica a ajuns din nou la 760 mmHg, iar ploaia si vantul s-au oprit.

Aceasta scadere brusca a barometrului de la 760 mmHg la 758 mmHg in aproximativ o ora a prevestit o vreme ploioasa de scurta durata.

- In data de 1 februarie 2014 la ora 22:15, temperatura era de -7°C, presiunea atmosferica de 774,5 mmHg, stratul de zapada era de 60 cm si ningea cu fulgi mici. A doua zi, pe 2 februarie 2014, la ora 11:05, temperatura era de -4°C, presiunea de 772 mmHg, iar ninsoarea s-a oprit. Seara, la ora 18:30, mercurul ajunsese la 771,5 mmHg. In dimineata zilei de 3 februarie 2014 la ora 10:45, temperatura ajunsese la +2°C, presiunea de 771 mmHg, iar soarele era pe cer. Apoi, la ora 13:10, temperatura era de 8°C, presiunea de 770 mmHg, iar zapada se topise cu 10 cm. In data de 5 februarie 2014, ora 15:45, barometrul arata 765,5 mmHg, apoi la 19:55, 765 mmHg. Zapada continua sa se topeasca si soarele era pe cer cat era ziua de lunga. In urmatoarele 4 zile mercurul a continuat sa scada lent si continuu ajungand la 755 mmHg cu o temperatura de 15°C (la ora 16:00). De la 60cm, zapada ajunsese la 10cm, iar in unele locuri se vedea iarba. Barometrul a ramas pe loc si vremea a continuat sa fie frumoasa inca o saptamana apoi a plouat o zi si o noapte (14 februarie 2014).



Aceasta scadere lenta si continua a mercurului in tubul barometrului mai multe zile la rand dupa a perioada de ger, a prevestit dezghet si, in cele din urma, ploaie.

Iata de ce acest instrument ale carui prognoze sunt remarcabil de exacte este foarte utilizat in meteorologie.