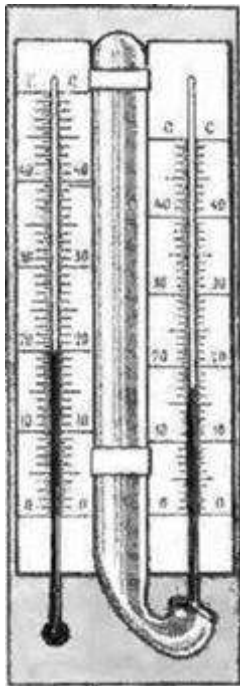




Існують загальні правила до вимірювання температури повітря:

- термометр для виміру температури повітря потрібно встановити так, щоб виключалася дія на нього сонячних променів, сильно нагрітих поверхонь та охолоджених предметів;
- термометри підвішують, не можна тримати їх у руках та близько нахилитися до них;
- відлік і реєстрацію показників термометру проводять через 10 хв. після того, як він був розміщений у досліджуваному місті.



Відносна вологість повітря

Стационарний психрометр складається з двох термометрів. Резервуар одного з них обгорнутий тканиною (батист або марля), кінець якої занурений у циліндр із дистильованою водою (можна брати і воду з-під крана, але через деякий час власнику психрометра доведеться дуже довго вимивати циліндр психрометра). Відстань від верхнього краю циліндра до резервуара термометра повинна бути 3-4 см, щоб був вільний обмін повітря. Піднімаючись по тканині, вода випаровується і охолоджує вологий термометр. Через це вологий термометр показує нижчу температуру, ніж сухий. Чим менша вологість повітря, тим більше випаровується вода і тим більшою буде різниця між вологим і сухим термометрами.

За психрометричною таблицею за показаннями сухого термометра і різницею температур сухого та вологого термометрів визначають відносну вологість повітря.

Психрометрична таблиця

Показання сухого термометра, °C	Різниця показань сухого та вологого термометрів, °C										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відносна вологість, %											
0	100	81	63	45	28	11		—	—	—	—
2	100	84	68	51	35	20		—	—	—	—
4	100	85	70	56	42	28	14	—	—	—	—
6	100	86	73	60	47	35	23	10	—	—	—
8	100	87	75	63	51	40	29	18	7	—	—
10	100	88	76	65	54	44	34	24	14	4	—
12	100	89	78	68	57	48	38	29	20	11	—
14	100	90	79	70	60	51	42	34	25	17	9
16	100	90	81	71	62	54	45	37	30	22	15
18	100	91	82	73	65	56	49	41	34	27	20
20	100	91	83	74	66	59	51	44	37	30	24
22	100	92	83	70	68	61	54	47	40	34	28
24	100	92	84	77	69	62	56	49	43	37	31

26	100	92	85	78	71	64	58	51	46	40	34
28	100	93	85	78	72	65	59	53	48	42	37
30	100	93	86	79	73	67	61	55	50	44	39

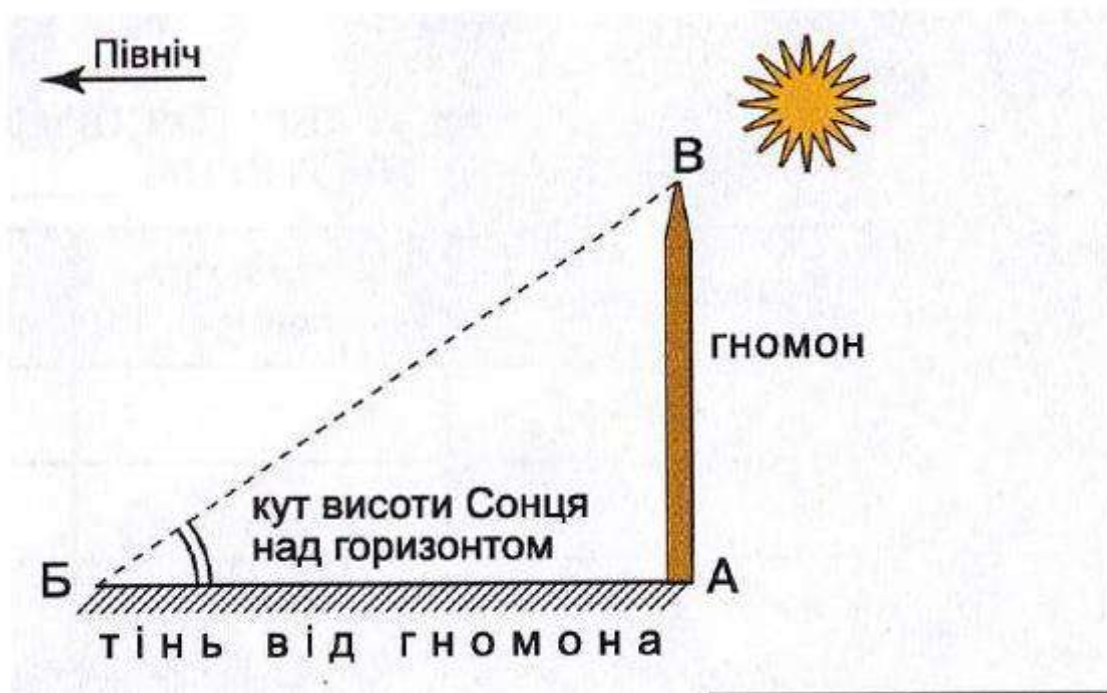


Так звані барометри-анероїди (від грец. *α*, «не» та грец. *νηρος*, «вологий» – тобто «безводний»), у яких зміна атмосферного тиску змушує стискуватися або розширюватися гофровану металеву коробку (вакуумну камеру) з розрідженим повітрям усередині. Ці деформації, за допомогою системи важелів та шарнірів, передаються стрілці, що рухається по шкалі, на якій стоять позначки, що відповідають тиску.

Атмосферний тиск може вимірюватися в:

- Паскалях: 1 міліметр ртутного стовпчика = 133 Па.
- мілібарах: 1 міліметр ртутного стовпчика = 1,33 мб.
- міліметрах ртутного стовпчика

Гномон (від грец. *γνώμων* — той, хто знає) – давній астрономічний інструмент, елементом якого є вертикальна жердина, що відкидає тінь на горизонтальний майданчик.



Для визначення висоти сонця над горизонтом використовують простий астрономічний інструмент – гномон. Він складається з вертикального стрижня висотою в 1 м на горизонтальній площині. За довжиною та напрямом тіні від стрижня гномона визначають висоту сонця над горизонтом. Для цього виконують такі дії:

- на рівній сонячній ділянці чітко вертикально встановлюють стрижень гномона в точці А;

- відмічають кінець тіні в точці Б;
- вимірюють довжину тіні (відрізок А – Б).

Далі є два варіанти визначення кута Б (висоти сонця над горизонтом):

- математичний -

$$\operatorname{tg} \text{ Б} = \frac{AB}{AB} \quad \operatorname{ctg} \text{ Б} = \frac{AB}{AB}$$

- графічний: накреслити схему, в масштабі передати висоту гномона та довжину тіні, з'єднати кінець тіні з вершиною гномона (відрізок Б – В). Це і є кут, під яким сонце знаходиться над горизонтом, виміряти його транспортиром.



Напрямок вітру – одна з характеристик вітру. Найчастіше, зокрема у метеорології, напрямок вітру визначається як азимут напрямку, з якого дме вітер.

Анемометр (грец. ανεμος — вітер, μετρέω — міряю) — прилад для вимірювання швидкості повітря (вітромір); швидкість потоку вимірюється за швидкістю обертання ротора з лопатками.



Для вимірювання напрямку вітру використовуються різноманітні пристрої, найпростішими та найпоширенішими з яких є вітровказівник і флюгер. Обидва ці пристрої працюють, повертаючись при найменшому подиху вітру у напрямку його руху. У примітивних ситуаціях, коли недоступні подібні пристрої, людина може використовувати свій вказівний палець для встановлення напрямку вітру. Це робиться шляхом змочування пальця і виставлення його вгору. При цьому з того боку, звідки дме вітер, палець відчуває прохолоду, яка обумовлена підвищеною швидкістю випаровування вологи з шкіри пальця через потік повітря.

Але цей метод – «вимірювання пальцем» напряму вітру – не працює в дуже вологих або надмірно теплих кліматичних умовах.

Шкала Бофорта

Бали Бофорта	Характеристика	Дія вітру
0	Штиль	Повна відсутність вітру. Дим піднімається прямовисно. Листя дерев нерухомі.
1	Тихий	Дим піднімається похило, вказуючи напрямок вітру. Флюгер не обертається.
2	Легкий	Рух повітря відчувається обличчям. Шелестить листя. Флюгер обертається.
3	Слабкий	Тріпоче листя, хитаються дрібні гілки. Майорять прапори. Рябить поверхня стоячих вод.

4	Помірний	Хитаються тонкі гілки дерев. Вітер піднімає пил та шматки паперу.
5	Свіжий	Хитаються великі гілки. На воді з'являються хвилі. Свистить у вухах.
6	Сильний	Хитаються великі гілки. Свистить біля будинків і інших нерухомих предметів; на гребенях хвиль у стоячих водах утворюються окремі «баранчики». Чутне гудіння телеграфних дротів.
7	Міцний	Хитаються невеликі стовбури дерев. На морі здіймаються хвилі, що піняться.
8	Дуже міцний	Ламаються гілки дерев. Важко йти проти вітру.
9	Шторм	Невеликі руйнування. Зриває черепицю, руйнує димарі.
10	Сильний шторм	Значні руйнування. Дерева вириваються з корінням.
11	Жорстокий шторм	Великі руйнування
12	Ураган	Призводить до спустошень

Сукупність хмар на небі називають *хмарністю*. Її визначають у балах без спеціальних приладів, тобто візуально, залежно від ступеню покриття неба хмарами. Повна відсутності хмар – 0 балів. Небо суцільно затягнуте хмарами – 10 балів. Проміжні значення хмарності визначають приблизно, відповідно до того, яка частина неба вкрита хмарами. Середня хмарність на планеті становить 5,5 балів.