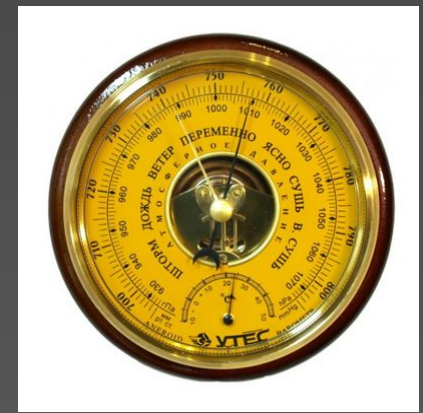


Ясько Тетяна

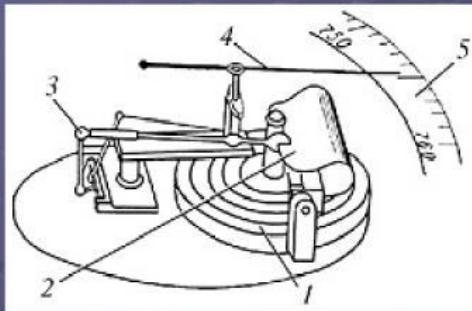
- Музичук Катя

Тема: «На кожну людину, навіть на партійну, тисне атмосферний стовп вагою в двісті чотирнадцять кіло» (І. Ільф, Є. Петров «Золоте теля»).

Прилад, який визначає тиск повітря



Барометр



- Барометр-анероид:
 - 1 — металлическая коробочка;
 - 2 — пружина;
 - 3 — передаточный механизм;
 - 4 — стрелка-указатель;
 - 5 — шкала

PPt4WEB.ru

Прилад, який визначає тиск повітря. Для початку дамо визначення. Барометр - це прилад для вимірювання певного тиску повітря на предмети. Його винахідником став Е. Торрічеллі. У 1644 році барометр був трубкою зі ртуттю та вимірювальною шкалою. У день, коли проводилися випробування барометра, рівень ртуті знаходився на позначці 760 мм, що і послужило приводом вважати позначку на цьому рівні нормальним тиском. Такі прилади до сих пір використовуються метеорологічними станціями.

Атмосферний тиск

Залежність атмосферного тиску від висоти над поверхнею Землі вперше виявив Блез Паскаль.

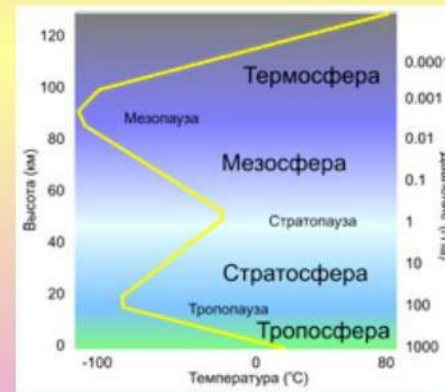
Біля поверхні Землі при невеликих змінах висоти (у кілька сотень метрів) тиск змінюється на 1 мм рт. ст. кожні 11 м висоти.

Коли висота змінюється на десятки або сотні метрів, густину повітря приблизно можна вважати постійною.

При підйомі на висоту h тиск повітря зменшується на

$$\Delta p = \rho g h$$

де ρ — густина повітря.



Метеозалежні і здорові люди

При показнику барометра, що дорівнює 760 мм ртутного стовпа, самопочуття людей не змінюється і знаходиться в межах норми.

Найменші коливання атмосферного тиску призводять до появи таких симптомів, як запаморочення, біль у суглобах або почуття страху і занепокоєння. У людей, які не мають захворювань, також може виникнути нездужання. Це пов'язано з низькою фізичною активністю, внаслідок чого організм втрачає тонус і не може швидко пристосуватися до умов навколишнього середовища.

У рік сила тиску змінюється в межах 30 мм. Протягом дня значення можуть коливатися в межах 1-3 мм рт. ст. Здорова людина не відчуває ці зміни, але метеозалежні люди з будь-якими порушеннями здоров'я можуть відчути на собі ці відхилення.

Чим вище знаходиться місцевість над рівнем моря, тим нижче тиск, і навпаки. Якщо людина досить тривалий час проживає в одному районі зі специфічним значенням вимірює приладу, то воно не робить патологічного впливу на стан здоров'я. Симптоми зазвичай виникають, якщо тиск різко змінюється. У цьому випадку першими відчувають коливання люди, які мають які-небудь захворювання - гострі або хронічні. Лікарі досить точно визначили, яким чином різні рівні атмосферного тиску впливають на людей і які нездужання у них виникають.



Історія та статистика

Відкриття, зроблене в 1643 році італійським фізиком і математиком Торрічеллі, дозволило продовжити дослідження в області атмосфери і її властивостей. Було доведено, що повітря має вагу і тисне на один сантиметр поверхні Землі з силою 1.033 кілограм.

Саме високий атмосферний тиск було зареєстровано в селі Туруханск Красноярського краю взимку (815 мм рт. ст), найнижче - в урагані «Ненсі», над Тихим океаном (641 мм рт. ст). Розташування аномальних районів дозволяє припустити, що перепади тиску виникають частіше, ніж в інших областях. Однак люди, що проживають поблизу Полярного кола, досить стійко переносять подібні явища, оскільки знаходяться на цій території постійно.

$$F_{\text{тяж}} = g \cdot m$$

$F_{\text{тяж}}$ – сила тяжести, Н

m – масса тела, кг

g – ускорение свободного падения,
м/с² (м/с²=Н/кг)

$$F = S \cdot P$$

Формула сили

$$F = 2 \text{ м}^2 \cdot 101325 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2} = 202,650 \text{ Н}$$

$$M = \frac{F}{g}$$

Формула маси

$$M = \frac{202,650\text{Н}}{10\text{Н/кг}} = 20,265\text{кг}$$

Отже твердження І.Ільфа й
Є.Петрова не правильне.

Кінець