



Влажность воздуха

Смирнов Жан ПК-22
Преподаватель:
Черепянская Н.Ф.

Влажность — показатель содержания воды в физических телах или средах. Для измерения влажности используются различные единицы, часто внесистемные.



Влажность делится на четыре вида:

- Избыточная
- Достаточная
- Недостаточная
- Скучная

Единицы измерения и особенности определения понятия «влажность»

- Влажность обычно характеризуется количеством воды в веществе, выраженным в процентах (%) от первоначальной массы влажного вещества (**массовая влажность**) или её объёма (**объёмная влажность**).
- Влажность можно характеризовать также влагосодержанием, или **абсолютной влажностью** — количеством воды, отнесённым к единице массы сухой части материала. Такое определение влажности широко используется для оценки качества древесины.
- Эту величину не всегда можно точно измерить, так как в ряде случаев невозможно удалить всю неконденсированную воду и взвесить предмет до и после этой операции.
- Относительная влажность характеризует содержание влаги по сравнению с максимальным количеством влаги, которое может содержаться в веществе в состоянии термодинамического равновесия. Обычно относительную влажность измеряют в процентах от максимума.

ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА - содержание в воздухе
водяного пара.



**Его главные
источники** - испарение
с поверхности океанов,
морей, водоёмов,
влажной почвы и
растений.



Образовавшийся
водяной пар
переносится вверх
турбулентностью
и конвекцией, а по
горизонтали - ветром.
Под влиянием разл.
процессов водяной
пар конденсируется,
образуя туманы,
облака, осадки и
наземные
гидрометеоры: росу,
иней и т. д.



Облака образуются при конденсации водяного пара в поднимающемся воздухе вследствие его охлаждения. Высота их образования зависит от температуры относительной влажности воздуха. При достижении им высоты, на которой насыщение станет полным (100%) начинается конденсация и облакообразование. Если восходящий воздух встретит теплый слой (инверсия), подъем прекращается, воздух не достигает границы конденсации и облака не образуются.



- Влажность воздуха измеряется гигрометрами и психрометрами. Интенсивно развиваются дистанц. методы определения В. в. (в т. ч. с борта самолётов и метеорологич. ИСЗ лазерными и радиометрич. приборами).



Упругость водяного

пара в атмосфере — парциальное давление водяного пара, находящегося в воздухе; выражается в мбар или мм рт. ст. Упругость водяного пара зависит от количества водяного пара в единице объёма и является одной из характеристик влажности воздуха.

Абсолютная влажность воздуха

(f) — это количество водяного пара, фактически содержащегося в 1 м^3 воздуха. Определяется как отношение массы содержащегося в воздухе водяного пара к объёму влажного воздуха.

Обычно используемая единица абсолютной влажности — грамм на метр кубический, $\text{г}/\text{м}^3$

Относительная влажность воздуха (φ)
это отношение его текущей абсолютной
влажности к максимальной абсолютной
влажности при данной
температуре. Выражается в процентах.



Относительная влажность очень высока в экваториальной зоне (среднегодовая до 85 % и более), а также в полярных широтах и зимой внутри материков средних широт. Летом высокой относительной влажностью характеризуются муссонные районы. Низкие значения относительной влажности наблюдаются в субтропических и тропических пустынях и зимой в муссонных районах (до 50 % и ниже).



С высотой влажность быстро убывает. На высоте 1,5-2 км упругость пара в среднем вдвое меньше, чем у земной поверхности. На тропосферу приходится 99 % водяного пара атмосферы. В среднем над каждым квадратным метром земной поверхности в воздухе содержится 28,5 кг водяного пара.



Значение

- От влажности зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи человека. А испарение влаги имеет большое значение для поддержания температуры тела постоянной. В космических кораблях поддерживается наиболее благоприятная для человека относительная влажность воздуха (40-60%).

Значение

- Большое значение имеет знание влажности в метеорологии для предсказания погоды. Хотя количество водяного пара в атмосфере сравнительно невелико (около 1%), роль его в атмосферных явлениях значительна. Конденсация водяного пара приводит к образованию облаков и последующему выпадению осадков. При этом выделяется большое количество теплоты, и наоборот, испарение воды сопровождается поглощением теплоты.

Значение

- В ткацком, кондитерском и других производствах для нормального течения процесса необходима определённая влажность.
- Хранение произведений искусство и книги требуют поддержания влажности воздуха на необходимом уровне. Поэтому в музеях на стенах вы можете видеть психрометры.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ !**