**Физика, 1 курс.**

**Гр. № 25, №2 Дата \_\_23.03.2020.\_\_\_\_**

**Преподаватель – РаджабоваЗинфираГасановна.**

***Тема урока: «Влажность воздуха»***

**3.Изучение нового материала**

Медики утверждают, что хорошее самочувствие человека складывается из многих факторов:

* Атмосферного давления,
* Температуры окружающей среды,
* Магнитного поля Земли,
* Влажности воздуха.

Из курса географии вам известно, что 2/3 поверхности Земли составляет ВОДА.

С поверхности морей, рек, водоемов самопроизвольно непрерывно и при любой температуре происходит испарение, вследствие чего в окружающем нас воздухе постоянно находится водяной пар. От количества содержания его в воздухе зависит погода.

В атмосфере находится около 13-15 тыс. кубических км воды в виде:

* СНЕГ
* РОСА
* ТУМАН

Где-то сейчас на Земле засуха, а где-то идут проливные дожди.

От количества водяного пара зависит самочувствие человека, жизнь растений, сохранность технических объектов, архитектурных сооружений, произведений искусства.

Оптимальный уровень влажности для помещения - Медики рекомендуют поддерживать влажность в помещении в пределах 40-60 %. При такой влажности мы чувствует себя наиболее комфортно. Также при такой влажности концентрации вредных загрязнений в воздухе сводится к минимуму (для бактерий, вирусов, грибков, пылевых клещей этот уровень влажности является наименее комфортным, потому их популяции резко сокращаются).

Влажность воздуха — содержание водяного пара в воздухе; одна из наиболее существенных характеристик погоды и климата.

Рассмотрим характеристики влажности воздуха:

- Чем больше водяного пара содержится в атмосфере при данной температуре, тем больше влажность воздуха, т.е. тем ближе пар будет к состоянию насыщения.

Абсолютная влажность воздуха – содержание водяного пара в одном кубическом метре воздуха при данных условиях (при данной температуре и атмосферном давлении).

**ρ** – абсолютная влажность

 [ρ] - $\frac{кг}{м^{3}}$

Парциальное давление водяного пара – давление, которое оказывал бы водяной пар, если все остальные газы отсутствовали.

 [p] – Па (мм ртутного столба)

Парциальное давление водяного пара – давление, которое оказывал бы водяной пар, если все остальные газы отсутствовали.

**ȹ=** $\frac{Рпарц}{Рнас.пар}$ **\* 100%**

ȹ – относительная влажность воздуха.

Относительная влажность – отношение парциального давления к давлению насыщенного пара при той же температуре. [ȹ] - %.

**Точка росы** – температура, при которой водяной пар становится насыщенным.

Каждый из вас неоднократно наблюдал такое природное явление, как появление тумана и выпадение росы. Почему это происходит?

По утрам, когда температура воздуха понижается – пар охлаждается и при некоторой температуре становится насыщенным. Дальнейшее понижение температуры окружающей среды приводит к конденсации этого пара в виде появления тумана и росы. Роса свидетельствует о том, что влажность была 100%.

Какими приборами можно измерить влажность воздуха?

Гигрометр — прибор для измерения влажности воздуха*.*

- Существует несколько типов гигрометров, действие которых основано на различных принципах: весовой, волосной, плёночный и др.

Конденсационный гигрометр

1. Металлическая коробочка
2. Передняя стенка
3. Отполированное кольцо
4. Теплоизолирующая прокладка
5. Резиновая груша
6. Термометр

Психрометр - состоит из двух термометров, шарик одного из них обмотан тканью, нижние концы которой опущены в сосуд с дистиллированной водой. Сухой термометр регистрирует t воздуха, а влажный – t испаряющейся воды.

Гигрометр Ламбрехта– основной частью этого прибора является металлический сосуд в форме цилиндра, ось которого занимает горизонтальное положение. Внутрь цилиндра входит трубка, которая присоединяется к какому-либо воздуходувному устройству.

В зимний период года единственным прибором для определения влажности атмосферного воздуха является волосяной гигрометр,т. к. наблюдения по психрометру прекращаются при температуре воздуха ниже —10°. Основной частью волосяного гигрометра является обезжиренный человеческий волос, натянутый на рамку. При изменении относительной влажности воздуха изменяется длина волоса и стрелка-указатель перемещается вдоль шкалы, на которой нанесены деления, непосредственно указывающие процент влажности.

Каково же значение влажности воздуха?

* Сухой воздух приводит к ослаблению иммунной системы в целом. Холодный сухой воздух препятствует попаданию кислорода в систему кровообращения. Симптомы недостаточного потребления кислорода - истощение, плохая концентрация внимания, усталость.
* Следствием сухого воздуха может является подверженность организма простудным инфекциям.
* Следствием сухого воздуха может является подверженность организма простудным инфекциям.

- Идеальная влажность в жилом помещении составляет 40-60%.

Как достичь оптимальной влажности?

- увлажнение помещений.

От влажности зависит интенсивность испарения влаги с поверхности кожи человека. А испарение влаги имеет большое значение для поддержания температуры тела постоянной.

Увлажнители.

 - Раньше для того, чтобы увлажнить воздух, хозяйки использовали поддоны с водой на радиаторы центрального отопления или развешивали сушить в комнатах мокрое бельё. Но эти способы малоэффективны и негигиеничны. Сейчас выпускаются специальные приборы – увлажнители воздуха, позволяющих поддерживать необходимый уровень влажности воздуха в помещении.

Сухой воздух и интерьер вашего дома - известно, что недостаточная влажность воздуха вредна для здоровья человека. Но от недостатка влажности в доме страдаете не только Вы, но и вещи, которые вас окружают.

Благоприятный микроклимат в помещении - это всегда важно, так как его особенности сказываются не только на здоровье человека, но и на состоянии помещения в целом.

В помещениях с повышенной влажностью есть риск возникновения сырости и, соответственно, плесени. Сегодня для устранения повышенной влажности существуют специальные системы осушения воздуха.

Осушители воздуха – это эффективный прибор для поддержания нормальной влажности в сырых помещениях.

Хранение произведений искусства и книги требуют поддержания влажности воздуха на необходимом уровне. Поэтому в музеях на стенах вы можете видеть психрометры.

В ткацком, кондитерском и других производствах для нормального течения процесса необходима определённая влажность.

В космических кораблях поддерживается наиболее благоприятная для человека относительная влажность воздуха (40-60%).

Для складских помещений большое значение имеет поддержание влажности воздуха на определенном уровне.

**Влагомер.**

 - Предназначен для определения влагосодержания твердых и сыпучих, пастообразных материалов, в первую очередь пищевых продуктов и сырья. **Влагомер** может применяться в лабораториях различных предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности и сельского хозяйства.

Оптимальные нормы микроклимата так же необходимы и для помещений с ВДТ (Выключатели дифференциального тока)и ЭВМ(электронно-вычислительных машин).

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.