

ЗНАЧЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ ВОЗДУХА

Ефремова М.В.

Руководитель учитель Лемешко Т.С.

МКОУ Богучанская СОШ №2

Введение

Актуальность (новизна): для меня новизна исследования заключается в том, что до настоящего времени я не задумывалась как можно определить относительную влажность воздуха и не рассматривала ее соответствие нормам. Так же не понимала каким же образом относительная влажность воздуха оказывает влияние на жизнедеятельность человека.

Цель: показать значимость соблюдения норм влажности воздуха в некоторых областях деятельности человека.

Для достижения цели решались следующие **задачи:**

1. познакомиться с теорией по теме «Значение влажности воздуха»;
2. определить области жизни и деятельности человека, в которых влажность воздуха имеет определённое значение;
3. выполнить экспериментальную часть работы (измерить влажность воздуха в разных помещениях нашей школы: в предметных кабинетах, в библиотеке, в столовой и соотнести его с санитарными нормами);
4. сделать анализ полученных результатов.

Методы: сравнительный анализ информации из научной литературы, наблюдение, эксперимент

Материалы: психрометр, психрометрическая таблица. Для проведения экспериментов: вода, бумага, дерево, учебные кабинеты.

Результаты:

При написании работы было выявлено:

Причинами влажности могут являться испарение с поверхности водоемов в природе, продукт деятельности человека в помещениях.

В разных домах влажность различна, в большинстве случаев она не соответствует норме. По показаниям статистики Относительная влажность в квартирах зимой составляет обычно не более 15%. Летом влажность 25-35%. Весной и осенью 65-90%. Несоответствие влажности санитарным нормам приводит: к снижению иммунитета, к преждевременному старению, распространению заболеваний, повышенной утомляемости, к раздражению глаз и слизистых оболочек. Кроме того, сухой воздух делает человека вялым и усталым.

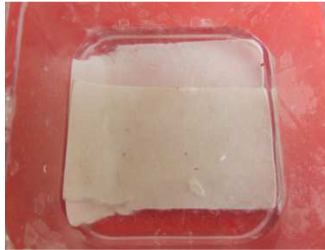
ВЛАЖНОСТЬ - один из важнейших параметров воздуха, непосредственно влияющих на здоровье человека. Оптимальный уровень влажности, при которой человек чувствует себя наиболее комфортно 60-70%.

Сухой воздух является одной из главных причин возникновения аллергии. В нем активно распространяются аллергены. Аллергены бывают нескольких видов: бытовые, эпидермальные, пыльцевые, пищевые.

Сухой или слишком влажный воздух может стать причиной многих проблем, например: рассыхается деревянная мебель, паркетные полы, музыкальные инструменты. Страдают комнатные растения и животные. Влажный воздух вызывает конденсацию, провоцируя, таким образом, распространение грибков и бактерий. Порождает плесень, много вредных газообразных примесей с сильными запахами. Приводит к повреждению и обветшанию материалов, зданий.

Поддерживать оптимальную влажность нужно почти везде: в жилых помещениях, в складских помещениях, в пищевой и фармацевтической промышленности, на спортивных аренах, в музеях, архивах, в тоннелях, в метро. Поддержание определенного уровня влажности необходимо при хранении продуктов. Мебель, техника, книги тоже нуждаются в определенной влажности.

Для того чтобы определить какое влияние оказывает влага на бумагу, дерево, проведены опыты.



Я взяла коробочку, налила туда воды и положила в нее небольшой кусочек бумаги на неопределенный срок. Что случилось с бумагой? Бумага стала терять свою прочность и спустя неделю, пытаясь поднять кусочек из воды, я наблюдала такой момент, что бумага тут же рвалась, а на дне коробочки были видны маленькие крошки от нее.



На других фотографиях показана высохшая бумага, то есть я взяла листочек и положила его на обогреватель, после чего бумага деформировалась.

Этим слайдом я хотела показать, что с книгами в библиотеках, с картинами в музеях, при пониженной или же повышенной влажности с предметами произойдет тот же процесс, что показано на фотографиях, только на протяжении очень долгого времени.



Опыт с деревом. Я взяла обычную ученическую деревянную линейку, поломала ее на три части, две положила в воду, одну оставила сухой для сравнения.

Первый кусочек был вытаскн из воды спустя неделю, затем высушен на обогревателе. На фото наблюдается потемнение кусочка дерева по сравнению с первоначальным видом.

В своем опыте, я не смогла добиться ожидаемого результата.

| Помещение | Сухой термометр | Влажный термометр | Относительная влажность |
|----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|
| Столовая | 24 | 19 | 59% |
| Библиотека | 23 | 19 | 65% |
| Кабинет химии | 22 | 19 | 73% |
| Кабинет физики | 23 | 20 | 74% |

точка комфорта и отсчета, которая действительно по праву считается нормальной – температура воздуха 20-22°С и относительная влажность воздуха 55-65%.



В своем втором опыте я определяла относительную влажность в помещениях нашей школы.

Как вы видите, я рассматривала кабинет химии, физики, библиотеку и кухню, в месте хранения продуктов, где особенно важна влажность. По моим подсчетам можно наблюдать, что везде влажность превышает стандарт, и только в столовой, где находятся продукты, относительная влажность входит в границы нормы. Опыт в классах проведен до уроков и после, результат остался прежним.

Исходя из ранее изложенного, я с уверенностью могу сказать, что поддержание определенной влажности, является необходимостью для человека. Для изменения влажности воздуха можно правильно установить по квартире комнатные растения; приобрести аквариум (в места с пониженной влажностью); поставить обогреватель там, где влажность повышена; проветривание помещения и тому подобное.

Подведем итоги: были определены области жизни и деятельности человека, в которых влажность воздуха имеет определённое значение это метеостанции, библиотеки, картинные галереи, больницы, подсобки с продуктами и так далее.

Обсуждения:

Хотелось бы выяснить: как скажется на опыте по определению относительной влажности воздуха близость нахождения экспериментатора к психрометру (гигрометру) во время опыта?

Выводы:

- определенное значение влажности необходимо в ткацком, кондитерском и других производствах для нормального течения процесса;
- особенно трепетно относятся к влажности в организации хранения произведений искусство и книг. В любом музее, картинной галерее, библиотеке на стенах можно видеть психрометры - измерители влажности;
- интенсивность испарения влаги с поверхности кожи человека также зависит от влажности. А испарение влаги имеет большое значение для поддержания температуры тела постоянной. Наиболее благоприятная для человека

относительная влажность воздуха (40-60%), именно такая влажность поддерживается в космических кораблях;

- огромную роль влажность играет в метеорологии. Её используют для предсказания погоды. Несмотря на то, что 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;

Список литературы:

1. Физика и экология. 7-11 классы. Материалы для проведения урочной и внеурочной работы по экологическому воспитанию / Сост. Г.А.Фадеева, В.А.Попова. – Волгоград: Учитель, 2005. – 74 с.
2. Физика 10 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Г.Я.Мякишев и др. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009.
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
4. <http://www.medical-enc.ru/gigiena-o/opredelenie-vlazhnosti-vozduha.shtml>