

КАК ПЛАСТИКОВЫЕ ОКНА В ШКОЛЕ ВЛИЯЮТ НА ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА?

Максимова А.Е.

г. Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1», 5 «Б» класс

Научный руководитель: Вельяминова Н.В., г.Бородино Красноярского края, Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1» учитель химии высшей квалификационной категории

Аннотация

В ходе работы проводились замеры влажности и температуры воздуха в классных комнатах и коридорах, в которых установлены пластиковые пакеты.

Методы исследования:

- Анализ литературы по теме.
- Метод опроса
- Эксперимент
- Сравнительный анализ теоретических результатов исследования и практических результатов

Результатами исследования являются:

1. В результате, было выявлено, что нормам СанПин в основном соответствуют кабинеты начального блока, в которых стоят пластиковые пакеты. Таким образом, наша гипотеза не нашла своё подтверждение.

2. Установлено, что в кабинетах с пластиковыми окнами, чем выше температура, тем выше содержание влажности в воздухе.

Практическое значение: результаты моей работы можно использовать на классных часах, уроках экологии, биологии, физики, в личных целях.

Введение

Воздух – неотъемлемая часть в жизни каждого человека – это один из источников жизни. Человек не может жить без воздуха. Атмосферный воздух представляет с собой смесь различных газов и водяного пара. Важное значение для человека наряду с температурой и давлением атмосферы имеет количество в ней водяных паров.

От количества водяного пара, содержащегося в воздухе, зависит погода, самочувствие человека, функционирование многих его органов, жизнь растений, а также сохранность технических объектов, архитектурных сооружений, произведений искусства, книг. Влажность влияет не только непосредственно на самого человека, но на окружающий его мир. Поэтому очень важно следить за влажностью воздуха, уметь измерять её. Влажность воздуха является од-

ним из основных параметров микроклимата помещения и поэтому, меня очень заинтересовала проблема определения влажности воздуха в помещении школы, тем более, что в последнее время в младшем блоке школы происходит замена деревянных оконных рам на пластиковые.

Актуальность нашего исследования заключается в том, что в последние годы среди учащихся школ высокий процент простудных заболеваний, а низкая влажность вызывает быстрое испарение и высыхание слизистой оболочки носа, гортани, легких, что приводит к простудным и другим заболеваниям. Высокая влажность также вызывает некоторые негативные явления в организме человека, например, нарушается теплообмен организма с окружающей средой, что приводит к перегреву тела[3].

Содержательная часть

Передо мной встал вопрос: как влияют пластиковые окна на влажность воздуха?

Мы предполагаем, что влажность в кабинетах с пластиковыми окнами в школе выше нормы СанПин.

Таким образом, **цель** нашего исследования- выявить уровень влажности воздуха в нашей школе.

Задачи:

1. Изучить литературные источники по проблеме влажности воздуха,
2. Провести опрос среди учащихся и работников школы,
3. Провести замеры уровня влажности в школе,
4. Сделать выводы, предложить рекомендации.

Предмет исследования: выявление уровня влажности воздуха в школе.

Объект исследования: влажность воздуха.

Нами был проведён опрос 50 человек (детей и взрослых).

Предлагалось ответить на вопросы:

1. У вас дома стоят пластиковые или деревянные окна?

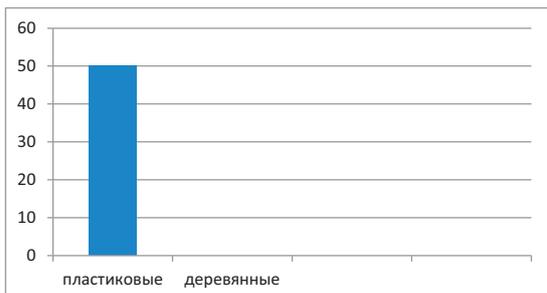


Диаграмма 1. «Окна в доме»

Вывод: у 100% опрошенных дома стоят пластиковые пакеты.

2. Почему спросом пользуются пластиковые окна?

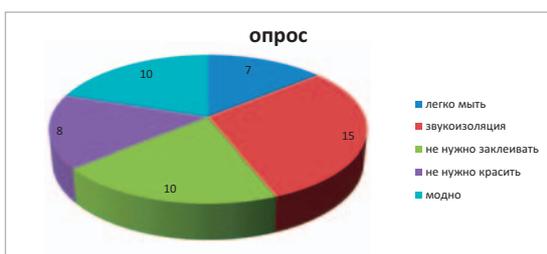


Диаграмма 2. «Спрос пластиковых окон»

Вывод: пластиковые окна пользуются спросом потому что:

- А) легко мыть (7 чел.-14%)
- Б) хорошая звукоизоляция (15 чел.-30%)
- В) не нужно заклеивать на зиму (10 чел.-20%)
- Г) не нужно красить (8 чел.-16%)
- Д) модно (10 чел.-20%)

3. Как вы считаете, пластиковые окна влияют на состояние воздуха?

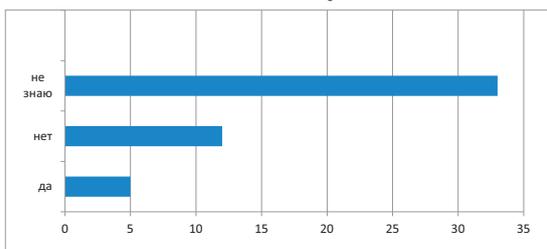


Диаграмма 3. «Влияние пластиковых окон на состояние воздуха»

Вывод: большинство затруднилось ответить на поставленный вопрос.

Из литературных источников мы выяснили, что пластиковые пакеты помимо своих больших преимуществ оказывают большое влияние на влажность воздуха. А именно наблюдается значительное повышение уровня влажности[2].

Для определения влажности в школе, мы использовали прибор – термогигрометр «CENTOR-315». Замеры в каждом помещении проводили троекратно. Для подведения

итогов, рассчитывали среднеарифметическое значение. Согласно нормам СанПин, влажность в школьных кабинетах должна быть не ниже 40 %.

Нами были обследованы: кабинеты: 1-4, 1-7, 3-1, 3-2, 3-3, школьные коридоры младшего и старшего блоков, раздевалки младшего и старшего блоков, спортивный зал.

Результаты представлены в таблице:

Таблица 1

«Результаты замеров прибором термогигрометром «CENTOR-315»

Кабинет	% содержание влажности в воздухе	Температурный режим (в градусах Цельсия)
1-4 (деревянные окна)	45%	21,7
1-7 (деревянные окна)	46%	19,9
3-1 (пластиковые окна)	40%	21,3
3-2 (пластиковые окна)	38%	21,4
3-3 (пластиковые окна)	45%	21,6
Школьный коридор младшего блока (пластиковые окна)	32%	22,6
Школьный коридор старшего блока (деревянные окна)	44%	21,4
Раздевалка младшего блока (деревянные окна)	34%	21,6
Раздевалка старшего блока (деревянные окна)	42%	20,1
Кабинет директора (пластиковые окна)	38%	19,5
Спортзал (пластиковые окна)	35%	21,1

Вывод:

1. В результате, было выявлено, что нормам СанПин в основном соответствуют кабинеты начального блока, в которых стоят пластиковые пакеты. Таким образом, наша гипотеза не нашла своё подтверждение.

2. Установлено, что в кабинетах с пластиковыми окнами, чем выше температура, тем выше содержание влажности в воздухе.

Заключение

1. Нами был проведен литературный обзор, в ходе которого выяснили, что:

- а) влажность воздуха является одним из основных параметров микроклимата помещения;

б) влажность воздуха оказывает существенное влияние на организм человека. Высокая влажность вызывает некоторые негативные явления в организме человека, например, нарушается теплообмен организма с окружающей средой, что приводит к перегреву тела, а низкая влажность вызывает быстрое испарение и высыхание слизистой оболочки носа, гортани, легких, что приводит к простудным и другим заболеваниям.

2. Пластиковые окна пользуются большей популярностью и легки в использовании.

3. Проведенные замеры с помощью прибора «CENTOR-315» позволяют сделать вывод о том, что в учебных классах с пла-

стиковыми пакетами уровень влажности воздуха соответствует нормам СанПин в условиях соответствия температурного режима школы в целом.

Рекомендации:

1) В кабинетах, в которых уровень влажности ниже норм СанПин (кабинет директора, спортзал) необходимо установить увлажнители воздуха.

2) Чаще проветривать учебные помещения.

Список литературы

1. Бачурина О.Ю. Атака на легкие // Женское здоровье. - 2008. - № 6. - С. 28-31.

2. Вялышев А. Влажность воздуха вокруг нас // Наука и жизнь. - 2006. - № 4. - С. 80-87.

3. Ильяева Е.Н. Медико-социальная значимость влажности воздуха в условиях современного города // Медицина труда и промышленная экология. - 2008. - № 8. - С. 37-41.