

МБОУ СОШ № 8 г. Юрги

Научно-исследовательская работа

Туман – друг или недруг

Выполнил: Башаримова Наталья

ученица 4 «в» класса

МБОУ СОШ №8 г. Юрги

Руководитель: Ильчук Ф.С.

учитель начальных классов

МБОУ СОШ №8 г Юрги»

2017 год

Аннотация

«Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8 г.Юрги»

«Туман – друг или недруг»

Руководитель: Ильчук Флорида Сергеевна Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8г.Юрги», учитель начальной школы.

Цель исследовательской работы: выяснить, что такое туман, и какое воздействие он оказывает на человека.

Методы исследования: изучение литературы, интернет – источников, знакомство с предметом исследования, с его видами, способом образования и влиянием на человека.

Поработав с разными источниками, мы узнали, что такое туман, как он образуется, какие бывают туманы, определили положительное и отрицательное воздействие тумана на человека. Сделали следующий вывод: так как туман – это природное явление, избежать его не возможно, но соблюдая некоторые правила можно предостеречь себя от отрицательного воздействия тумана на человека.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы: туман - одно из самых распространённых природных явлений. Но если спросить, что представляет собой и почему возникает это явление, точный ответ даст далеко не каждый.

В наше время туманами интересуются не только поэты и художники, но и диспетчеры аэропортов, работники морских и речных портов, водители автомобилей, метеорологи, синоптики и многие другие. Так как из-за туманов происходит задержка вылетов самолётов, существенно затрудняется автомобильное движение.

Сельский житель обычно рад туману. Он знает, что туман ранней весной к потеплению, а летом связан с выпадением росы, которая необходима растениям. Иначе воспринимают туман жители больших современных городов с сильно загрязнённым воздухом. Городскому жителю в сильный туман трудно идти по улицам, трудно дышать.

Нас очень заинтересовала эта тема. Ведь туман – это природное явление, избежать его не возможно, хотелось бы знать, как оно может влиять на здоровье и безопасность людей.

Проблема: возможно, что туман оказывает не только положительное, но и отрицательное воздействие на человека

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Цель нашей исследовательской работы - выяснить, что такое туман, и какое воздействие он оказывает на человека.

Мы поставили перед собой такие задачи:

- Определить, что такое туман.
- Определить, как образуется туман.
- Образовать туман в домашних условиях.
- Определить, какое значение имеет туман для человека.
- Сделать выводы, как туман может влиять на моё здоровье.

Используемые методы исследования: изучение литературы, интернет – источников, знакомство с предметом исследования, с его видами, способом образования и влиянием на человека.

1. Что такое туман и как он образуется.

«...Над рекой поднялся туман, и грустная белая лошадь утонула в нем по грудь, и теперь казалось – большая белая утка плывет в тумане и, отфыркиваясь, опускает в него голову...» (Сергей Козлов «Ёжик в тумане»)

Туман представляет собой атмосферное явление, которое проявляется в образовании слоистого облака на земной поверхности. Оно состоит из мельчайших капель воды или кристаллов льда.

Определений слова туман очень много. Вот только несколько из них:

Туман – это непрозрачный воздух, насыщенный водяными парами, а также загрязненный пылью, дымом, копотью и т.п. (Словарь С.И.Ожегова)

Туман – атмосферное явление, скопление мелких водяных капель в нижних слоях атмосферы. (Толковый словарь)

Часто, особенно осенью и зимой, над поверхностью земли, рек, морей возникают туманы. Тёплая вода испаряется, и мельчайшие капельки такой влаги образуют туман. Поверхность земли и слои воздуха осенними ночами и по утрам, наоборот, быстро остывают. При соприкосновении холодных слоёв воздуха с тёплыми и образуются туманы.

Они могут быть и совсем незаметными, и такими плотными, что сквозь них трудно что-либо увидеть.

Кроме того, туман образуется сильнее, если в воздухе много микроскопических частичек пыли, на которых и собирается влага.

II. Практическое исследование.

Искусственное создание туманов используется при научных исследованиях, в химической промышленности, теплотехнике и других областях.

Изучая разную литературу, мы узнали, как можно образовать туман в домашних условиях. Для этого понадобятся:

- ✓ Пустой графин с узким горлышком;
- ✓ горячая вода;
- ✓ несколько капель этилового спирта
- ✓ кубики льда;
- ✓ пипетка.

Чтобы сделать туман нужно:

1. На треть наполнить графин горячей водой.
2. Капнуть несколько капель этилового спирта в графин с помощью пипетки.
3. Взять кубик льда и держать его над горлышком графина. В графине образуется туман.

Данной практической работой доказано, что туман появляется при столкновении холодного и тёплого, например: тёплой земли, воды. В результате такого столкновения, вода, испаряющаяся при контакте с теплой землёй, снова поднимается в холодный воздух, замедляется и конденсируется.

III. Виды туманов.

Туманы бывают разных видов. Это зависит от того, как они образовались и от местности, где они происходили.

По способу возникновения туманы делятся на:

- *Туманы охлаждения* — их образование связано с конденсацией водяного пара при охлаждении воздуха ниже точки росы.
- *Туманы испарения* — являются испарениями с более тёплой испаряющей поверхности в холодный воздух над водоёмами и влажными участками суши.

По синоптическим условиям образования

- *Внутримассовые* — формируются в однородных воздушных массах. Как правило, являются туманами охлаждения. Разделяются на несколько типов:
- Радиационные — туманы, появляющиеся в результате радиационного охлаждения земной поверхности и массы влажного приземного воздуха до точки росы. Возникают при антициклонах, безоблачной погоде и лёгких бризах. Радиационные туманы обычно рассеиваются после восхода Солнца. Особая форма радиационного тумана — смог, который возникает в промышленных районах.
- Адвективные туманы — туманы, образующиеся в результате охлаждения тёплого влажного воздуха при его движении над более холодной поверхностью суши или воды. Их интенсивность зависит от разности температур между воздухом и подстилающей

поверхностью и от влагосодержания воздуха. Развиваются как над морем, так и над сушей, охватывают огромные пространства. Образуются при пасмурной погоде, чаще всего в тёплых секторах циклонов. Эти туманы более устойчивы, чем радиационные, и часто не рассеиваются днём. Отдельная разновидность адвективного тумана — *морской туман* — туман, возникающий над морем в ходе переноса холодного воздуха на тёплую воду. Относится к туманам испарения.

- *Фронтальные* — образуются на границах атмосферных фронтов и перемещающиеся вместе с ними.

К туманам в разговорной речи и в художественной литературе порой относят так называемые **сухие туманы** (мгла) — значительное ухудшение видимости за счёт дыма лесных, торфяных или степных пожаров, либо за счёт лёссовой пыли или части песка, поднимаемых и переносимых ветром иногда на значительные расстояния, а также за счёт выбросов промышленных предприятий.

Не редка и переходная ступень между сухими и влажными туманами — такие туманы состоят из водяных частиц вместе с достаточно большими массами пыли, дыма и копоти. Это — так называемые грязные, городские туманы, являющиеся следствием присутствия в воздухе больших городов массы твердых частиц, выбрасываемых при топке дымовыми, а ещё в большей степени — фабричными трубами.

IV. Статистические данные

Туманы препятствуют нормальной работе всех видов транспорта (особенно авиации), поэтому прогноз туманов имеет большое народно-хозяйственное значение.

Среднегодовое число дней с туманом в некоторых городах России

Архангельск	31	Астрахань	36	Владивосток	116	Воронеж	32
Мурманск	24	Нарьян-Мар	40	Омск	27	Оренбург	22
Сыктывкар	21	Томск	19	Хабаровск	16	Ханты-Мансийск	15
Иркутск	52	Казань	16	Москва	9	Якутск	62
Ростов-на-Дону	37	Самара	41	Санкт-Петербург	13	Кемерово	???
Екатеринбург	12	Петропавловск-Камчатский	94	Южно-Курильск	118	Юрга	???

V. Воздействия тумана.

Изучив весь материал, мне удалось определить положительное и отрицательное воздействие туманов на человека.

Положительное воздействие тумана:

1. Защита посевов от заморозков.
2. Помощь в борьбе с насекомыми-вредителями.
3. В жарких странах из туманов добывают воду.
4. Вдохновляли художников.

Один французский художник создал картину, на которой туман был красного цвета. Его даже обвинили в неслыханной дерзости - заезжий француз исказил серый цвет тумана. Но когда пригляделись, оказалось художник прав - туман и в самом деле выглядел красноватым. Но тут как раз никакой загадки нет: он как бы «подсвечивался» красными кирпичными стенами лондонских зданий.

Отрицательное воздействие тумана:

1. Разрушение металлов и сооружений.
2. Туман впитывает пыль, гарь, вредные вещества.

Туманы в городах, перемешиваясь с дымом и выхлопными газами, представляют собой огромную опасность для здоровья людей, особенно для тех, кто страдает сердечно-сосудистыми заболеваниями и болезнями органов дыхания. Кроме того, туманы в крупных промышленных районах показывают, насколько загрязнен воздух: смог препятствует естественному понижению температуры воздуха в ночное время.

3. Плохая видимость - причина многих катастроф.

Туманы — часто повторяющееся метеорологическое явление, неблагоприятное для авиации. Само собой разумеется, туман доставляет немало хлопот не только авиаторам, но и любому другому транспорту. Из-за таких серых «облаков», почти не различимы сигналы светофоров и включенные фары медленно ползущих машин. Чаще всего так бывает в ранние утренние часы... Но первыми из транспортников, кто столкнулся с коварством туманов, были, разумеется, моряки. Героям мифов представлялось, что такую серую пелену насылают боги, разгневанные дерзостью людей, которые решили бросить вызов морской стихии. Тогда морякам приходилось приносить великие жертвы богам, чтобы корабли могли преодолевать морские просторы, не разбившись о скалы и подводные камни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Поработав с разными источниками, мы узнали, что такое туман, как он образуется, какие бывают туманы, определили положительное и отрицательное воздействие тумана на человека. И сделали вывод: так как туман — это природное явление, избежать его не возможно, но соблюдая некоторые правила можно предостеречь себя от его отрицательного воздействия.

Правила для людей, болеющих сердечно-сосудистыми заболеваниями или болезнями органов дыхания:

1. При тумане лучше прогуляться по лесу, а не по центру города, где содержание вредных веществ в воздухе особенно высокое.
2. Выезд из города на местность, где на много меньше резких запахов.
3. Используйте ватно-марлевую повязку для облегчения дыхания.

Правила для водителей:

1. Учтите, что во время тумана дорога становится влажной, поэтому стоит лишний раз проверить свои тормоза на исправность.
2. Ощущение скорости в тумане пропадает, поэтому соблюдайте дистанцию и придерживайтесь постоянной скорости.
3. Обязательно включайте ближний свет и противотуманные фары.

Правило в аэропортах:

Используется сухой лед. Его дробят и сбрасывают в туман. Капли тумана "вмерзают" в мелкие кусочки льда, поэтому туман несколько рассеивается, видимость улучшается. Это дает возможность самолетам взлетать и совершать посадку. А сами кусочки сухого льда с примерзшими к ним каплями тумана в виде искусственного града подают на землю

Для себя мы точно определили, что туман это не только друг, но и недруг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алабугина Ю.В. Толковый словарь русского языка для школьников. – Екатеринбург: У- Фактория, 2004. – 480 с.
2. Беличенко Ю.П., Швецов М.М. Человек и вода. – Москва: Колос, 2005. – 142с.
3. Герасимова Т.П. География. Начальный курс. бкл.: учебник. – Москва: Дрофа, 2014. – 159 с.
4. Ожегов С.И. Словарь русского языка: Ок. 60000 слов и фразеологических выражений. Москва: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и образование», 2006. – 976с.
5. Интернет-ресурсы
 - a) <http://www.kakprosto.ru>
 - b) <http://cyclowiki.org/wiki>
 - c) <http://meteorologist.ru>

