

Смерчи



Цель урока: рассмотреть, что собой представляет смерч, как метеорологическое явление, какую опасность представляет смерч, признаки появления смерча; проанализировать примеры появления смерчей, их последствия; сформулировать правила личной безопасности и обосновать свои действия при смерче.

Территория любого региона подвержена воздействию опасных природных явлений, развитие и негативное проявление которых в виде катастроф и стихийных бедствий ежегодно наносит огромный ущерб и приводит к человеческим жертвам. Наиболее опасными являются смерчи и ураганы.





Смерч – это атмосферный вихрь. Он возникает из-за неустойчивости атмосферы на границе раздела теплого и холодного воздуха.

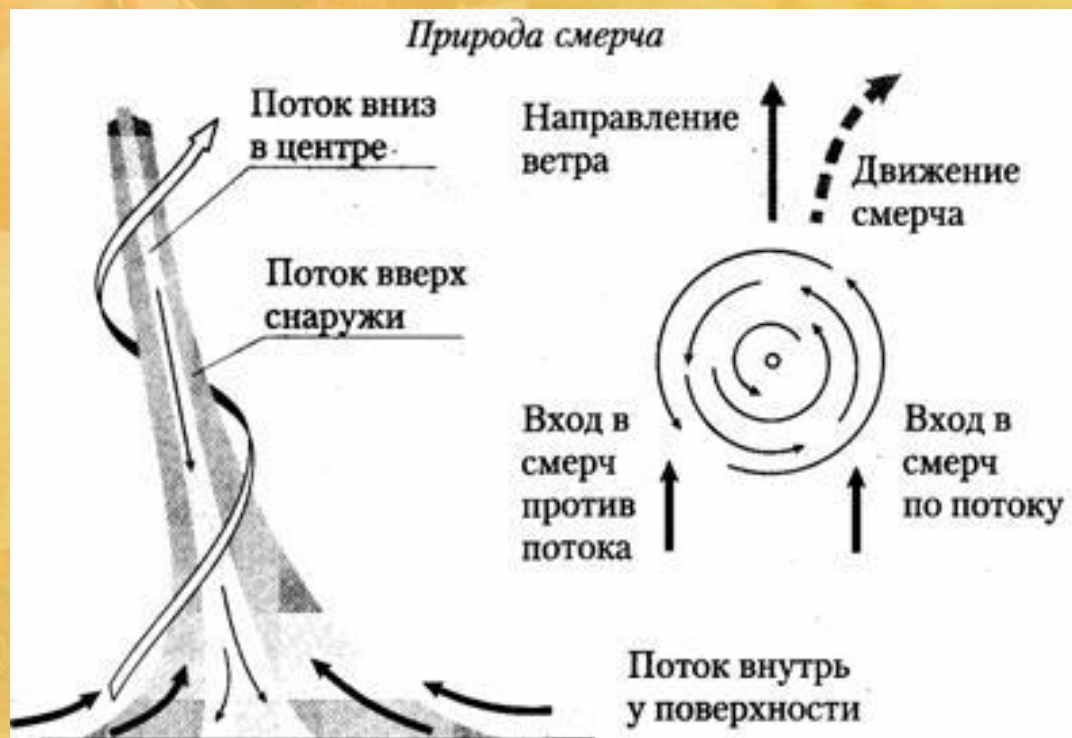


Смерч, как правило рождается из дождевой тучи. Эта туча называется материнской и обычно находится на высоте 10 км.



Из тучи холодный воздух опускается на поверхность земли, навстречу тепловому воздуху, поднимающемуся вверх. Возникает вращательное движение воздуха – смерч. Внутри смерча давление сильно падает. Смерч, опустившись на поверхность земли, с шумом закручивает и словно гигантский пылесос засасывает в себя пыль, песок, воду, траву, камни и другие предметы.

Основной составной частью смерча является воронка, которая представляет собой спиральный вихрь. В стенках смерча движение воздуха направлено по спирали и нередко достигает скорости до 200 м/с (720 км/ч).





Двигаются смерчи с той скоростью, с которой их гонит ветер: 30-60 км/час. Общая длина пути смерча может составлять сотни метров и доходить до сотен километров. Средняя ширина зоны разрушений составляет 300-500 м.



Последствия смерча в России

Шкала разрушений, вызываемых смерчем

Класс разрушения	Скорость ветра, м/с	Повреждения, причинённые смерчем
0	18	Слабые разрушения: небольшие повреждения антенн, повалены деревья с неглубокими корнями
1	33	Средние повреждения (начало ураганной скорости ветра): сорваны крыши, перевёрнуты автоприцепы, движущиеся автомобили снесены с дороги, некоторые деревья вырваны с корнем и унесены
2	50	Значительные повреждения: разрушены неустойчивые здания в сельских районах, крупные деревья вырваны с корнем и унесены, опрокинуты товарные вагоны, сорваны крыши с каркасов домов
3	70	Серьёзные повреждения: разрушена часть вертикальных стен домов, перевёрнуты поезда, разорваны конструкции со стальной оболочкой (типа ангаров), автомобили подбрасывались в воздух, большинство деревьев в лесу вырвано с корнями или повалено
4	93	Опустошительные повреждения: каркасы домов целиком повалены, автомобили и поезда отброшены, крупные летящие предметы
5	117	Потрясающие повреждения: каркасы домов сорваны с фундаментов, железобетонные конструкции сильно повреждены, в воздухе летают предметы размером с автомобиль

В Америке и Западной Европе используются термины «торнадо» и «тромб». Эти слова являются синонимами слова «смерч», т.к. обозначают одно и то же явление — вращающийся вихрь.

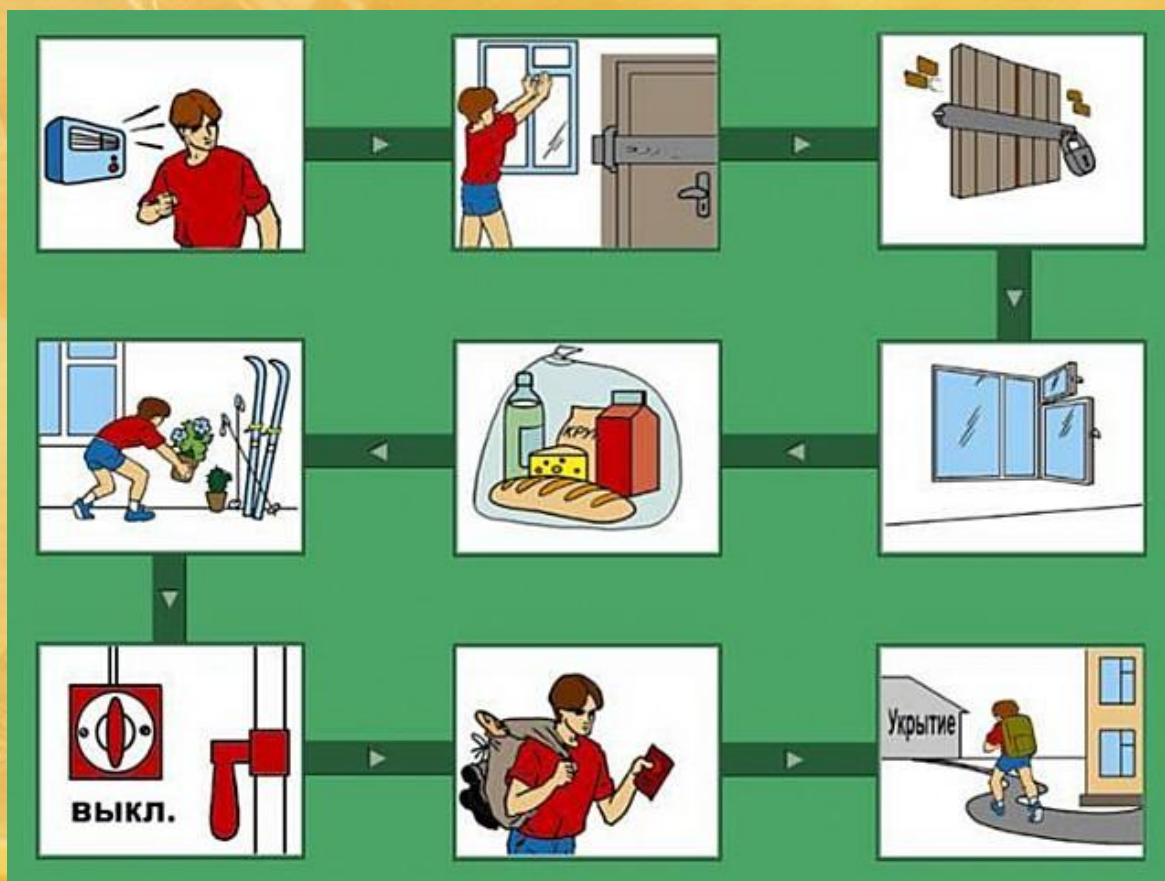


Кстати, направление вращения воздуха в воронке смерча в северном полушарии — против часовой стрелки, а в южном — по часовой стрелке.



В России смерчи довольно редкое явление. В среднем они случаются два раза в год, обычно летом и чаще всего – после полудня, т.е. в часы максимального переноса тепла и воздушных масс в атмосфере.

С получением информации о приближении урагана следует закрыть двери, чердачные помещения, окна. Стекла заклеить полосками бумаги. С подоконников убрать предметы, которые при падении могут нанести травмы. Выключить газ. Подготовить фонари и свечи. Создать запас воды и продуктов на 2-3 суток. Приготовить медикаменты. Радиоприемники и телевизоры держать постоянно включенными: могут передать различные сообщения и распоряжения.



Вопросы для закрепления:

1. Что собой представляет смерч как метеорологическое явление?
2. Какую опасность представляет смерч для жизни человека?
3. Опишите признаки появления смерча.
4. В дневнике безопасности опишите известные вам примеры появления смерчей, их последствия.

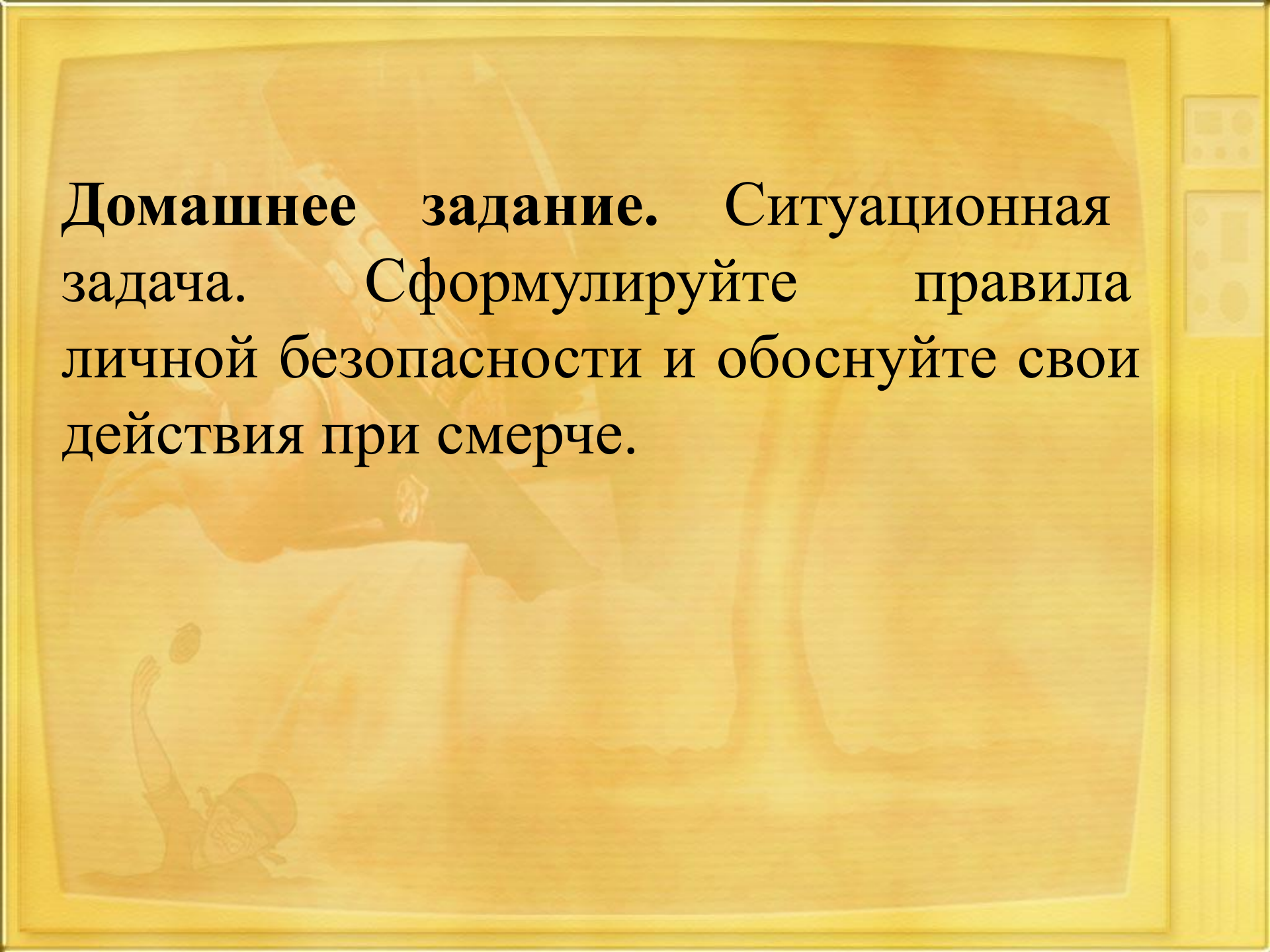
Вывод по уроку:

Смерч – это атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся вниз, часто до самой поверхности Земли, в виде тёмного облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров.

Смерч разрушает жилые и производственные здания, рвёт линии электроснабжения и связи, выводит из строя технику, нередко приводит к человеческим жертвам.

Обычно ориентируются на то, что смерчи могут возникнуть в любом из тех районов, где они уже происходили раньше.

Во время смерча лучше всего спрятаться в надёжном убежище.



Домашнее задание. Ситуационная задача. Сформулируйте правила личной безопасности и обоснуйте свои действия при смерче.