

ОСОБЕННОСТИ СМЕРЧЕЙ Features of tornadoes

Д. В. Паречный, студент

Н. Ю. Кожевникова, старший преподаватель

Уральский государственный аграрный университет

(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: В. С. Хомякова, кандидат философских наук

Аннотация

Смерч (торнадо) является одним из коварных и неожиданно возникающих природных образований в атмосфере [1]. По мнению исследователей, смерч – явление довольно частое, бывает почти регулярно раз в год, где-то и чаще и их количество в последнее время неуклонно растет, поэтому актуальность этой проблемы не беспочвенна.

Этот вид стихийных бедствий считается самым опасным для всего живого на планете. Что самое интересное, так это то, что оно полностью изучено, но методы борьбы и спасения до сих пор не изобретены никем. Следственно, управляемость этой стихией не прогрессирует, а использование ее энергии на благо человечеству и вообще не предоставляет нам возможности.

Ключевые слова: бедствия, явление, опасность, образование, условия.

Summary

A tornado is one of the insidious and unexpected natural formations in the atmosphere [1]. According to researchers, a tornado is a fairly frequent phenomenon, it happens almost regularly once a year, somewhere and more often, and their number has been steadily growing lately, so the relevance of this problem is not groundless.

This type of natural disaster is considered the most dangerous for all life on the planet. What is most interesting is that it has been fully studied, but the methods of struggle and rescue have not yet been invented by anyone. Consequently, the controllability of this element does not progress, and the use of its energy for the benefit of humanity and generally does not provide us with opportunities.

Keywords: disasters, phenomenon, danger, education, conditions.

Природное явление как смерч в основном территориально образуется на североамериканских землях. Именно оттуда и пришло само название данного бедствия, называемое там торнадо [1]. А в России оно называется смерчем. Соответственно, смерч и торнадо — это явления схожие по одним и тем же признакам, т.е. это считается одно и то же.

Образование смерчей чаще всего происходит в грозовых тучах. Они представляют собой огромные массы воздуха, которые находятся в постоянном круговом движении, образуя воронку, затягивающую в себя все рядом находящиеся предметы. И это так происходит, что внешние потоки притягиваются к земле, а внутренние, наоборот, вверх, с которыми и поднимаются предметы.

Смерчи различаются по своей форме: конус, бокал или даже бабочка, также известны такие формы, как песочные часы или рог [2].

Перечислим отличительные особенности смерча:

- ✓ сроки существования могут длиться от нескольких минут до целых часов;
- ✓ скорость передвижения может достигать до 1000 км/час;

✓ разрушительная сила, известно, что смерч может разрушать все, что находится в диаметре до 3 км;

✓ различный цвет, который определяется влажностью воздуха, а также расположением солнца и освещения близ лежащих территорий – когда образуется перед Солнцем имеют темный цвет, а если за ним, то имеет более светлый цвет.

Причиной увеличения числа такого явления, как смерч связывают с изменением климатических условий в более благоприятную сторону. Поэтому торнадо стали возникать даже там, где раньше ни разу не были замечены [3].

Учитывая разные условия времен года, то самыми активными месяцами для возникновения смерчей являются май и июнь. Так как именно в эти месяцы и температура воздуха, и ее влажность более стабильные и могут долго держаться на одних и тех же показателях продолжительное время, что как раз и является благоприятным условием для образования этого природного явления. И так как это явление напрямую зависит от температуры и количества света, то, соответственно, возникает чаще днем, нежели в ночное время суток [3].

Образование смерча происходит путем столкновения двух потоков воздуха, учитывая отсутствие горных местностей и наличие равнин, ведь там смерч разгоняется и при нанесении ущерба не встречает почти никаких препятствий. Давление на разных высотах смерча тоже разное, благодаря чему, вещи, попавшие в место этой встречи, подвергаются сильному разрыву. Некоторые смерчи могут состоять не из одной воронки, а из нескольких. При образовании на территориях извержения вулканов вихри могут быть огненными, а при образовании на песочных территориях, в пустыне, могут быть песчаными [4].

Самый главный признак, предшествующий появлению смерча – неожиданное, резкое изменение температуры воздуха, а именно в отрицательную сторону, то есть с теплого воздуха изменяется на холодный. После можно уже увидеть вращающийся вихрь,двигающийся с довольно большой скоростью и поднимающий не только пыль, но и все вокруг. Доказано, что зачастую внешний вид воронки напрямую зависит от ее составляющих частей. Особо опасным моментом является ослабление этой самой воронки, так как при этом действии в качестве осадков представлены как раз те предметы, которые и были подняты, например, машины, животные, дома и другие опасные для жизни человека объекты [2].

Над водной поверхностью же наблюдаются чаще смерчи вида бича и серьезных проблем при таком торнадо тоже не избежать, так как в этом случае даже укрыться некуда, если попасть даже не в эпицентр [5].

Остальные же образуются на суше. Они могут образоваться не только от встречи разных воздушных потоков, но и от землетрясения, даже самого незначительного на первый взгляд. К ним относят и расплывчатые смерчи, и составные, состоящие из нескольких воронок, торнадо. Они не менее опасны, так как способны нанести ущерб на большие территории и это гораздо больше, чем в море. Ведь снести часть города страшнее, чем один корабль в море. А если еще и огненный смерч, то помочь во время его существования даже невозможно, в таком случае нужно дожидаться его окончания и только потом предпринимать какие-то действия [6].

Также зарегистрированы и снежные смерчи, причиной возникновения которых являются метели, вьюги и лавины. Такой вид редко наносит вред людям, но животные и, собственно, природа, терпят немалый ущерб.

Песчаное торнадо же образуется даже не в облаках, как другие виды. Его формирование берет начало около земли. При сильном нагревании песка воздушные потоки в этой области

начинают подниматься, затем набирать скорость и раскручиваться. Именно этот вид торнадо может существовать самое продолжительное время [2,7].

По силе поражения смерчи тоже подразделяются на отдельные классы:

- слабые – до 30 м/с, поражает крыши и деревья;
- умеренный – до 50 м/с, разрушает дома и машины;
- значительные – до 70 м/с, переворачивает автомобили, ломает дома, вырывает деревья;
- сильные – до 90 м/с, начинается поднятие предметов в воздух;
- сильнейшие – до 115 м/с, переносит и уничтожает крупные предметы;
- сверхсильные – до 145 м/с, уничтожает всё.

Приведём наиболее опасные случаи этого природного явления [6].

1. Весна 1958 год, Техас – смерч уничтожил целый город Уичито-Фолс, тем самым показал себя самым мощным, крупным и разрушительным. Максимальная скорость его движения была зарегистрирована на значении около 450 км/час. Именно этот случай теперь числится в книге Гиннеса.

2. Весна 1989 год – разрушил город Бангладеш, численность смертей при котором было поражено около 14 000 человек.

3. Самым составным торнадо в истории считается смерч, образовавшийся из 8 воронок весной 1925 года и тоже в США.

В России же впервые начали говорить об этой стихии в 1406 году. 29 июня 1904 года около нашей столицы появился разрушительный смерч. При движении на город он только набирал свою силу и делался все шире, увеличивая масштабы своего урона. В итоге его высота составила 500 м. Дойдя до первого населенного пункта, он начал поднимать дома в небо, а воздух вокруг состоял из груды обломков различных сооружений и природных останков в виде деревьев. Но самое страшное заключалось в том, что в нескольких метрах от этой воронки шел ближе к западу второй смерч, который также захватил районы других близлежащих городов. Оба эти смерча встретились у застроенных домами районов Москвы, где завершением стихии был град невероятных размеров, градины которого достигали 400-600 граммов. Такая сила разрешила около 200 домов в разных районах, а количество жертв было более чем 100 человек и раненых вдвое больше [6].

В нашей стране самый сильный смерч за более позднее время произошёл по последним данным накануне 21 августа 1985 года рядом с городом Сочи. Смерч настиг этот район не сразу. Сначала жители пережили почти суточный непрерывный дождь, что и спровоцировало появление стихийного бедствия. Вся вода, содержащаяся в воронке, была слита в реку Хобзу этого же района и после этого образовался огромный водяной вал, который нанес гораздо больше урона, чем сам смерч. Известно, что высота этого вала составляла 5,5 м, а ширина около 150 м в направлении к морю, где в последствии было снесено потоком 40 машин и большое количество палаток с людьми в них.

В заключении хочется сказать, что можно прочитать сотни художественных книг или фильмов о законах самой природы, но на сегодняшний день нет ни одного произведения, которое бы описывало в полной мере ту ужасающую силу природы и последствий смерча [7]. По разрушительному действию их сравнивают с наводнениями и даже с землетрясениями по разрушительному. Прогнозирование такого бедствия даже при современных установках является недостаточно точными, чтобы предсказать беду и успеть к ней хоть как-то подготовиться [5].

Сегодня можно назвать единственную защиту от данного явления – это создание подземных укрытий. Такие используются в США, где чаще всего и появляется эта стихия. Подобными укрытиями можно считать и различные подвалы, гаражи, метрополитены. Добавим, что если оказаться на открытой местности, то следует искать земляные углубления или в крайнем случае удалиться от торнадо в противоположную сторону его движения.

Библиографический список

1. Что такое смерч и чем он опасен? Как появляется торнадо. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://eto-zhizn.ru/chto-takoe-smerch-i-chem-on-opasen-kak-royavlyaetsya-tornado.html>.
2. Торнадо, смерч: что это, как образуется, чем отличаются, классификация, как спастись, фото и видео – «Как и Почему» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kipmu.ru/tornado-i-smerch/>.
3. *Чепелев А. М., Кожевникова Н. Ю.* Проблема глобального потепления // Научно-практическое обеспечение развития агропромышленного комплекса в современных условиях: сборник тезисов круглого стола. Екатеринбург: УрГАУ, 2021. С. 148-150.
4. *Соколов А. Т.* Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. 3-е изд. М., Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. 191 с.
5. *Широков Ю. А.* Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. 2-е изд., стер. СПб.: Лань, 2020. 488 с.
6. *Сибиряков А. С.* Мировые природные катастрофы. Л.: Дело, 2009.
7. *Занько Н. Г.* Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. 17-е изд., стер. СПб.: Лань, 2017. 704 с.