



DEHN + SÖHNE

**«Гром не грянет,
мужик не
перекрестится»**

**Правила поведения
во время грозы!**



Тор / Донар (бог грома), « Сражение Тора с великанами, М. Е. Winge, 1872. »

Эта брошюра подскажет Вам, как избежать опасностей, связанных с молнией, а также предоставит дополнительную полезную информацию на эту тему.

Компания DEHN + SÖHNE предлагает компоненты и устройства для создания систем комплексной молниезащиты и защиты от импульсных перенапряжений. Такая система, основанная на модульном принципе построения, позволяет оптимизировать затраты на создание мероприятий по защите от прямых ударов молнии и ее электромагнитных воздействий для объектов самого различного назначения, начиная от частных домов и заканчивая крупными промышленными предприятиями.

Содержание:

Молния в нашей жизни	2–3
Вспомним уроки физики	4–7
Молниеносно принимайте жизненно важные решения!	8–15
У молнии нет шансов!	16 –17
Первая помощь при ударе молнии. Реакция должна быть мгновенной, но обдуманной.	18–19

Молния в нашей жизни

Испокон веков люди интересовались таким природным явлением как молния. Оно не только вызывает восхищение, но и внушает истинный страх.. Практически все народы мира обожествляли это явление. Греки ассоциировали с молнией свое верховное божество – Зевса, Римляне – Юпитера, а в Германской мифологии богом грома и молнии был Донар (Тор).

Только в 1752 году изобретатель и государственный деятель Бенджамин Франклин благодаря своему знаменитому эксперименту с воздушным змеем, запущенным в грозу, доказал, что молния представляет собой электрический разряд. И даже если сегодня мы обладаем определёнными знаниями о природе молнии, она продолжает нас вдохновлять и внушать нам трепет. Но не будем заблуждаться: молния хоть и представляет собой одно из самых красивых и интересных природных явлений, но ежегодно она является причиной гибели множества людей и животных, наносит неисчислимый материальный ущерб. Однако же, главным образом, это происходит из-за незнания или неправильного поведения во время грозы.

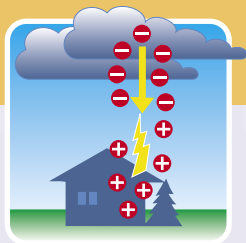
Вспомним уроки Физики

Некоторые характеристики молнии

Диаметр канала молнии составляет всего несколько сантиметров, но каждый метр этого канала выделяет такое количество света, какое выделил бы миллион лампочек накаливания мощностью 100 Вт каждая. Молнии бывают нисходящими — они прорастают от облака к земле — и восходящими, которые стартуют от высокого наземного сооружения и движутся к облаку. Если выполнить скоростную съемку у зданий обычной высоты, можно увидеть, что навстречу каналу молнии, формирующемуся от грозового облака, прорастает плазменный канал от какой-то точки наземного объекта. Его называют встречным лидером. Встреча каналов в воздухе над объектом, иногда на расстоянии в десятки метров от него, — это и есть удар молнии.



Развитие канала молнии



Встреча восходящего и нисходящего лидеров



Основная стадия молнии

Что является причиной молнии?

Молния чаще всего зарождается в кучево-дождевых облаках, достигающих нескольких километров в диаметре. Неравномерное распределение частиц воды и льда, восходящих и нисходящих потоков воздуха внутри облака ведет к образованию положительно и отрицательно заряженных частиц, которые разделяются в пространстве на две большие заряженные области (грозовые ячейки). Сильное электрическое поле в их объеме и рождает молнию. Грозовые ячейки активны не более 30 минут, но за это время в них происходит по 2-3 молнии в минуту.

Какими бывают молнии?

Существует два основных вида молний: «межоблачные», то есть развивающиеся между двумя грозовыми облаками или внутри одного облака, и «наземные» — между грозовым облаком и землей/наземными постройками. Необходимо заметить, что внутреоблачные молнии происходят в 3–4 раза чаще наземных.



Вспомним уроки Физики

Как часто ударяет молния?

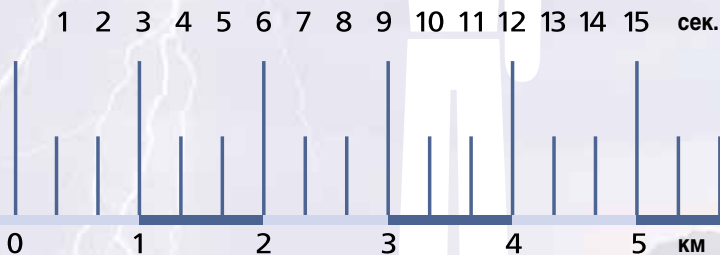
Количество грозовых дней в году, равно как и число ежегодных ударов молнии на квадратный километр, варьируется в зависимости от региона. В России средняя плотность ударов молнии в землю не превышает 2-3 на квадратный километр в год. В заполярье гроз нет вообще, зато в некоторых районах Кавказа плотность грозовых ударов может приблизиться к 10 на км² в год.

Как близко ударяет молния?

Если гром прогремел не раньше чем через 10 секунд после вспышки, Вы можете вздохнуть с облегчением – гроза бушует на безопасном расстоянии, не ближе чем в 3 км от Вас.

Опаснее, если Вы слышите раскаты грома менее чем через 5 секунд после вспышки молнии. Объяснение просто: свет, сопровождающий канал молнии, движется со скоростью 300 000 км/с и достигает Ваших глаз почти мгновенно, а звук грома распространяется со скоростью всего 330 м/с и доходит до ушей с запаздыванием, по которому можно оценить расстояние до места удара молнии.

Для Вашей безопасности запомните правило: Если вы услышали раскаты грома менее чем через 5 секунд после вспышки, молния ударяет на опасном для Вас расстоянии.



Следующий сразу за вспышкой молнии гром сигнализирует о её близком ударе, подвергаящем Вас опасности!

Молниеносно принимайте жизненно важные решения!

Как распознать приближающуюся грозу?

Находясь на природе во время грозы, Вы подвергаете себя большой опасности.

Узнать о приближении грозы можно по нескольким вспомогательным признакам:

Образование мощных кучево-дождевых, похожих на цветную капусту или сахарную вату облаков, собирающихся в башнеобразные облака.

Небывалая духота с нарастающим ветром, громом, зарницей и падающее атмосферное давление.



Как вести себя на открытой местности, в поле или в лесу?

Нахождение на открытой местности в грозу наиболее опасно, если:

во-первых, Ваш рост превышает все окружающие Вас объекты;



во-вторых, молния ударяет в непосредственной близости от Вас. При этом за счет растекания тока по поверхности земли создается опасное шаговое напряжение.

Никогда не ложитесь на землю при грозе – это опасно для жизни!

Присядьте на корточки (если у Вас есть велосипед, оставьте его подальше), ноги вместе, обхватите их руками.



Положение «на-корточках»
 Может спасти жизнь:
 Ноги плотно обхвачены руками,
 Голова спрятана.
 Ни в коем случае не держите над головой зонт!

Молниеносно принимайте жизненно важные решения!

Как во время грозы вести себя в горах?

Гроза в горах является наиболее опасной, потому что её зачастую не сразу удастся распознать. Перед походом в горы ознакомьтесь с прогнозом погоды. Сделав остановку в горной хижине, проверьте данные барометра. Если Вы путешествуете с Гидом, строго следуйте его советам.

Если гроза все-таки застала Вас врасплох, постарайтесь найти укрытие в пещере.

Избегайте контакта с влажными скалами. Ни в коем случае не дотрагивайтесь до ограждений или металлических лестниц, к примеру, на страховочных площадках.

Подождите пока гроза закончится, тогда Вы сможете продолжить свой путь в безопасности.



В горах: спуститесь с вершины, чтобы не находиться на наивысшей точке. Удалитесь на расстояние не менее 5 м от крюков, зафиксированных металлических канатов, лестниц или других металлических предметов.

Чего следует опасаться во время купания в водоемах во время грозы?

Плывать или переходить реку вброд во время любой грозы очень опасно. Молния может парализовать или даже убить на расстоянии нескольких десятков метров от самой точки удара. Поэтому, при первых признаках приближения грозы, покиньте воду и найдите надежное укрытие.



Как вести себя на спортплощадке или стадионе во время грозы?

Спортсмены также как и зрители находятся в большой опасности во время грозы, если они находятся в наивысшей точке близлежащей территории. Очень опасно находиться на открытых стадионах и трибунах вблизи прожекторных мачт и флагштоков. Безопасным является расстояние как минимум три метра. Закрытые трибуны должны быть оборудованы системой внешней молниезащиты, только в этом случае будет обеспечена безопасность людей.

Молниеносно принимайте жизненно-важные решения!

Чего должны опасаться игроки в гольф во время грозы?

Самое опасное место во время грозы — это гольф-площадка. Во время грозы лучше держаться подальше от отдельно стоящих деревьев, следует избегать открытых мест или краин леса, не следует касаться металлических предметов. Какое-либо строение защищает только в том случае, если оно оборудовано системой внешней молниезащиты.

Если нет никакой надёжной защиты, а ближайший дом или автомобиль слишком далеко, присядьте на корточки, поставив ноги вместе, и обхватите их руками.



Рыбак и охотник — как защититься от грозы?

Во время грозы рыбак на воде находится в большой опасности. Даже если рыба клюнула на крючок, немедленно все оставьте, сложите удочку и возвращайтесь на берег!

Охотнику следует покинуть одиночную наблюдательную вышку при первом же признаке приближения грозы. Наблюдательные вышки, расположенные на деревьях в лесу, можно защитить простым способом, установив молниеотвод на стволе дерева. Для этого вдоль ствола прокладывают медный токоотвод (с минимальным сечением 16 мм²). Молниеотвод должен возвышаться на несколько метров над наблюдательной вышкой, проложен вдоль ствола дерева, закопан в грунт у его основания.

Безопасно ли находиться в автомобиле во время грозы?

Автомобиль достаточно хорошо защищает находящихся внутри людей по принципу клетки Фарадея. Перед началом грозы опустите автомобильную радиоантенну. При сильном ливне и громе лучше остановиться и переждать пока стихнет ненастье.

Внимание! Во время движения Вас может ослепить вспышкой молнии, и в результате возможна потеря контроля над автомобилем.



Не покидайте автомобиль, если промежуток времени между вспышкой молнии и звуком раската грома составляет менее 5 секунд.

Молниеносно принимайте жизненно-важные решения!

Можно ли защитить себя в палатке или в прицепе-даче во время грозы?

Никогда не устанавливайте палатку рядом с мачтами, на окраине леса, либо под одиноко стоящими деревьями. Используйте изолированный туристический коврик. Во время грозы никогда не дотрагивайтесь до стоек палатки. «Дома на колёсах», трейлеры, так же как и обычный автомобиль с металлическим каркасом, выполняют функцию клетки Фарадея. В них Вы надежно защищены.

Что предпринять, если во время грозы Вы оказались в лодке?

Во время грозы Вы не должны стоять на палубе и касаться металлических предметов. Необходимо принять меры предосторожности до начала бури, к примеру, соединить ванты и штанги с помощью металлических тросов, опустив противоположный конец троса в воду. Он послужит «заземлением».



Никогда не стойте на палубе при грозе, даже если Ваша лодка снабжена системой молниезащиты.

Как защититься, если гроза застала Вас во время занятия серфингом?

Занятия водными видами спорта при грозе являются опасными для жизни. На досках для серфинга системы молниезащиты не предусмотрено, поэтому уже при приближении грозы серферы должны сразу выйти на берег и найти укрытие. Если времени недостаточно, необходимо снять мачту с парусом и присесть на корточки на доску. Вследствие этого опасность полностью не исчезает, но существенно уменьшается.

Насколько безопасен полет в самолете, попавшем в грозу?

Если молния ударит в самолет на земле или даже в воздухе, ничего страшного не произойдет, так как корпус самолета защищает пассажиров по принципу клетки Фарадея. Такие факторы как турбулентность и порывистый ветер, сопровождающие грозу, гораздо опаснее самой молнии. Поэтому, опытные пилоты облетают грозовые фронты на безопасном расстоянии.

Если молния все-таки ударила...

Что такое внешняя молниезащита?

Главная функция системы внешней молниезащиты — защита от прямых ударов молнии за счет безопасного отведения тока молнии в землю. Таким образом, применение внешней молниезащиты минимизирует риск разрушения здания или возникновения пожара при прямом ударе молнии. Установка системы молниезащиты — дело рук профессионалов. На протяжении более чем 100 лет компания DEHN использует самые надежные конструктивные элементы и материалы, отвечающие всем техническим требованиям и нормам, чтобы надежно защитить Вас и Ваше имущество!



Что такое внутренняя молниезащита?

Однако, даже если дом защищен от прямых ударов молнии системой внешней молниезащиты, при ударе молнии, например, в молниеотвод здания или близкорасположенный объект (на расстоянии до 1,5 км) существует большая вероятность выхода из строя бытовой и электронной техники за счет электромагнитного воздействия молнии. В результате электромагнитного воздействия могут пострадать, например, холодильник, DVD-плеер, компьютер, плазменная панель и другие чувствительные приборы. Для защиты от электромагнитного воздействия молнии применяется комплекс мер под названием «внутренняя молниезащита». Основной частью внутренней молниезащиты является применение устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП), в производстве которых компания DEHN+SÖHNE также является одним из лидеров.

Стоит обратить внимание, что система молниезащиты является особенно эффективной только в том случае, если она представляет собой комбинацию внешней и внутренней молниезащиты.



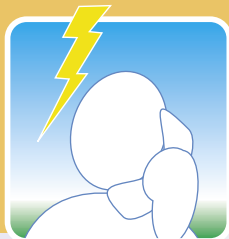
Устройство внешней молниезащиты



Приборы защиты от импульсных перенапряжений

Насколько опасно разговаривать по телефону во время грозы?

Если телефонная линия защищена от воздействия молний и импульсных перенапряжений, например, с помощью прибора DEHNlink DLI TC 2 I, то разговор по телефону не представляет опасности даже при грозе.



Можно ли при грозе смотреть телевизор?

В домах, оборудованных молниезащитой и с такими установленными приборами защиты от импульсных перенапряжений как DEHNgate или DGA TV, даже во время грозы, Вы сможете смотреть телевизор и наслаждаться Вашими любимыми программами.



Можно ли использовать компьютер во время грозы?

Чтобы быть уверенным в своей безопасности при работе на компьютере во время грозы, помимо средств внешней молниезащиты здания должны быть установлены устройства, защищающие питающие и сигнальные линии от импульсных перенапряжений, возникающих при разряде молнии. В качестве такого устройства для защиты со стороны сетевого кабеля необходимо поставить прибор DEHNpatch, например, DPA M CLE RJ45B 48.

Опасен ли прием душа и купание во время грозы?

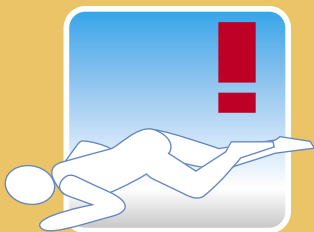
Принятие душа во время грозы опасно в том случае, если дом не оснащен системой молниезащиты, т.к. в этом случае при ударе молнии ток растекается по металлическим конструкциям и коммуникациям здания, в том числе и водопроводным трубам, что создает опасность поражения электрическим током. Именно поэтому необходимо со знанием дела защитить здание от последствий попадания молнии.

Посредством шины уравнивания потенциалов все металлические инженерные коммуникации должны быть соединены с системой заземления здания.

Реакция должна быть мгновенной, но обдуманной

Можно ли выжить после удара молнии?

У человека, пострадавшего от удара молнии, могут наблюдаться признаки нервного и/или мышечного паралича, судороги, нарушение дыхания, повышение артериального давления. Пострадавший также может находиться в бессознательном состоянии и быть под угрозой остановки сердца. В данном случае дыхание замедлено, пульс едва различим, зрачки сильно расширены. Необходимо незамедлительно вызвать скорую помощь и при необходимости до её прибытия приступить к оказанию первой помощи.



Стабильное положение

Как проверить дыхание:

- видимое движение грудной клетки
- слышимые дыхательные шумы
- Заметные по щекам выдохи

СЛУЖБА СП

112 112 112 112 112 112
112 112 112 112 112 112
112 112 112 112 112 112

Какие способы первой помощи могут спасти жизнь пострадавшему?

Не ждите приезда скорой помощи. Если пострадавший в сознании, первым делом успокойте его. Не впадайте в панику сами! По возможности, не отходите от пострадавшего до приезда скорой помощи. Если пострадавший без сознания, придайте ему стабильное положение. Если у потерпевшего нет признаков дыхания и сердцебиения, переверните его на спину и сразу же начинайте процедуры реанимации (СЛР – Сердечно-Легочная реанимация: массаж сердца и искусственное дыхание).



Массаж сердца

Если вы делаете реанимацию в одиночку, нужно после каждых 12 сдавливаний груди делать 2 вдоха «рот в рот».

Если же реанимацию делают 2 человека, то на каждые 5 сдавливаний делается 1 вдох.



Дыхание «Изо рта в рот», при этом необходимо поддерживать голову потерпевшего и зажать ему нос.

АСЕНИЯ

112 112 112 112

112 112 112 112

112 112 112 112



DEHN + SÖHNE



**Внешняя
молниезащита и
заземление**



**Внутренняя
молниезащита**

Консультации по установке
и технические рекомендации
Вы можете получить
в Представительстве
DEHN + SÖHNE в России

Контакты:
109316, г. Москва,
Волгоградский пр-т,
д. 47, оф. 335
www.dehn-ru.com

Тел. +7 (495) 663 3122
+7 (495) 663 3573