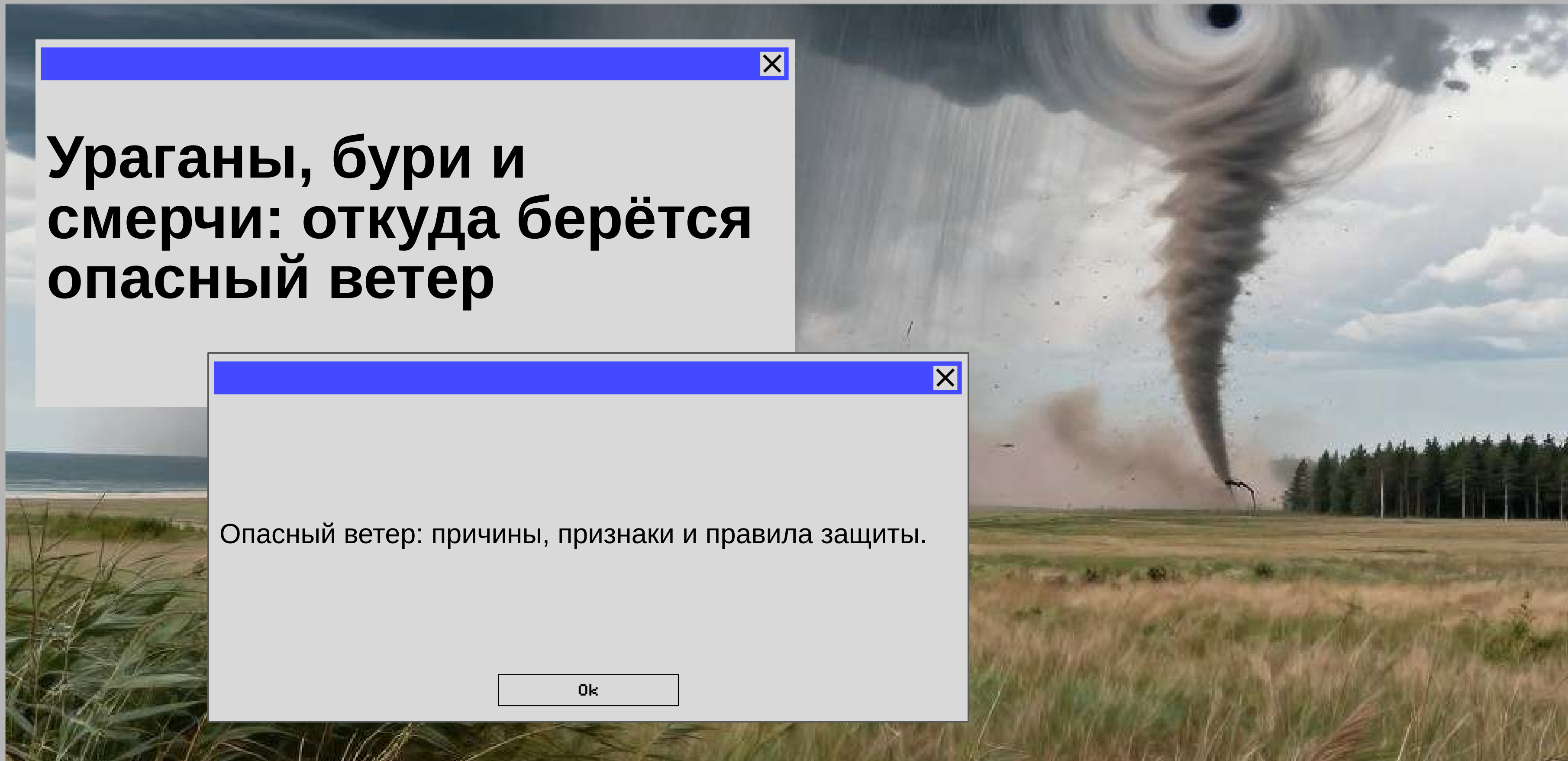


File Edit Search Help

Ураганы, бури и смерчи: откуда берётся опасный ветер

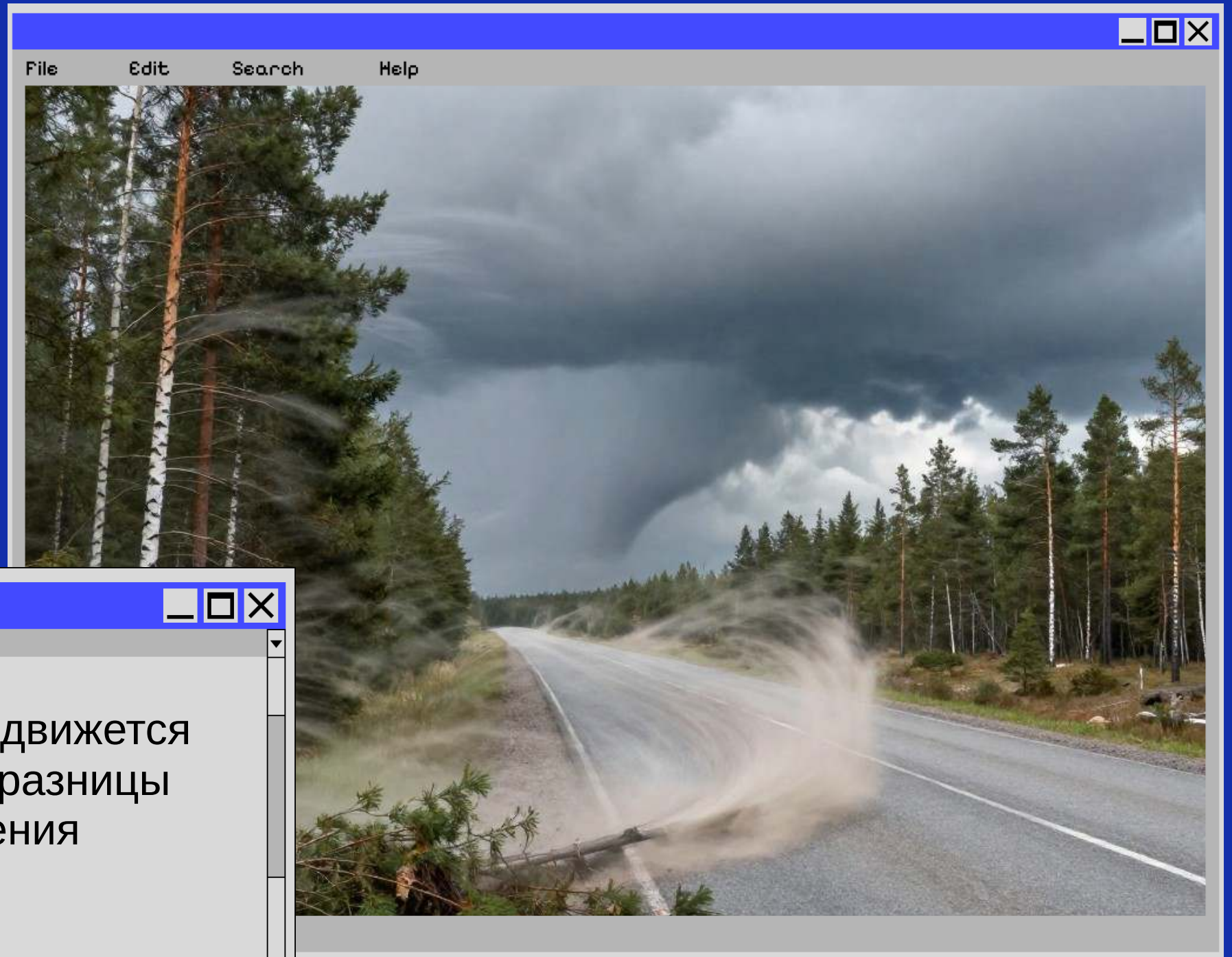
Опасный ветер: причины, признаки и правила защиты.

Ok



Почему ветер становится опасным

Ok



Сильные ветры рождаются там, где воздух движется неравномерно: из-за перепадов давления, разницы температур и влажности, а также столкновения воздушных масс.

Что такое ураган

- 1 Ураган — это мощный тропический циклон, который формируется над тёплым океаном, где вода достаточно нагрета для активного испарения и подъёма влажного воздуха.
- 2 В центре урагана находится «глаз» — сравнительно спокойная область, а вокруг него располагаются самые сильные ветры, ливни и грозовые облака.
- 3 Такие вихри охватывают огромную территорию: диаметр урагана может достигать сотен километров, поэтому его последствия ощущаются далеко от центра.

Как образуется ураган

Ok

Тёплая вода

Над океаном с высокой температурой воды формируется зона пониженного давления и усиливается испарение.

Подъём воздуха

Тёплый влажный воздух быстро поднимается вверх, образуя облака и усиливая область низкого давления.

Усиление вихря

При конденсации водяного пара выделяется тепло, и движение воздуха становится ещё мощнее и устойчивее.

Закручивание

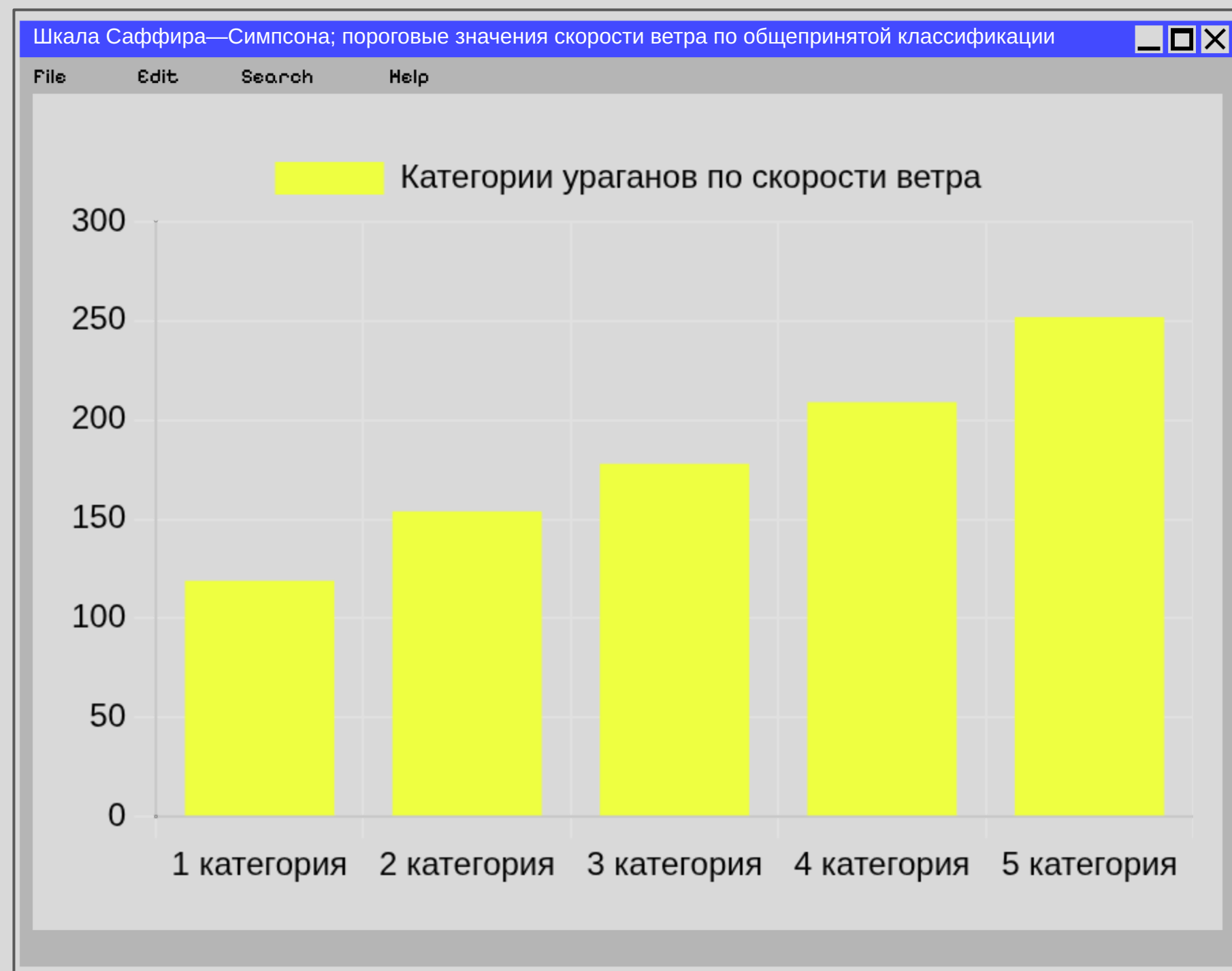
Под действием вращения Земли потоки закручиваются в огромный вихрь, который усиливается при слабом ветре и высокой влажности.



Сила ураганов по шкале Саффира—Симпсона

Шкала помогает сравнивать ураганы по ожидаемой разрушительной силе и скорости ветра.

Чем выше категория, тем опаснее штормовой нагон, волны и разрушения на суше.



Где чаще возникают ураганы



Атлантический океан

Здесь ураганы формируются особенно часто в тёплый сезон, когда вода долго остаётся достаточно нагретой для мощного испарения.

Ok



Карибское море и Мексиканский залив

Эти районы входят в зону повышенного риска: тёплая вода и влажный воздух поддерживают развитие сильных тропических циклонов.

Ok



Западная часть Тихого океана

В этом регионе тропические циклоны также возникают часто и могут достигать очень большой силы и размеров.

Ok



Сезон активности

В Атлантике наибольшая опасность приходится на июнь—ноябрь, а пик обычно наблюдается в августе, сентябре и октябре.

Ok

Что такое буря

1

Буря — это длительный очень сильный ветер, который часто связан с циклоном, атмосферным фронтом или грозовой облачностью и продолжается заметное время.

2

Скорость ветра при буре обычно начинается примерно от 20 м/с, поэтому она способна быстро ухудшать видимость и создавать опасные условия на местности.

3

Бури бывают снежными, пыльными, песчаными и грозовыми, а главное отличие от урагана состоит в том, что буря не привязана к океану.

Основные виды бурь и их признаки

Разные бури отличаются не только ветром, но и тем, что именно он переносит вместе с воздухом.

Буря опасна переносом снега, пыли, воды или града: именно это чаще всего мешает движению и угрожает здоровью.

Обобщение признаков опасных атмосферных явлений по школьному курсу ОБЗР		
File Edit Search Help		
Вид	Признаки	Опасности
Снежная	Метель, заносы	Плохая видимость
Пыльная	Пыль в воздухе	Трудно дышать
Грозовая	Молнии, ливень	Град, аварии

Почему бури опасны для людей и техники

Ok

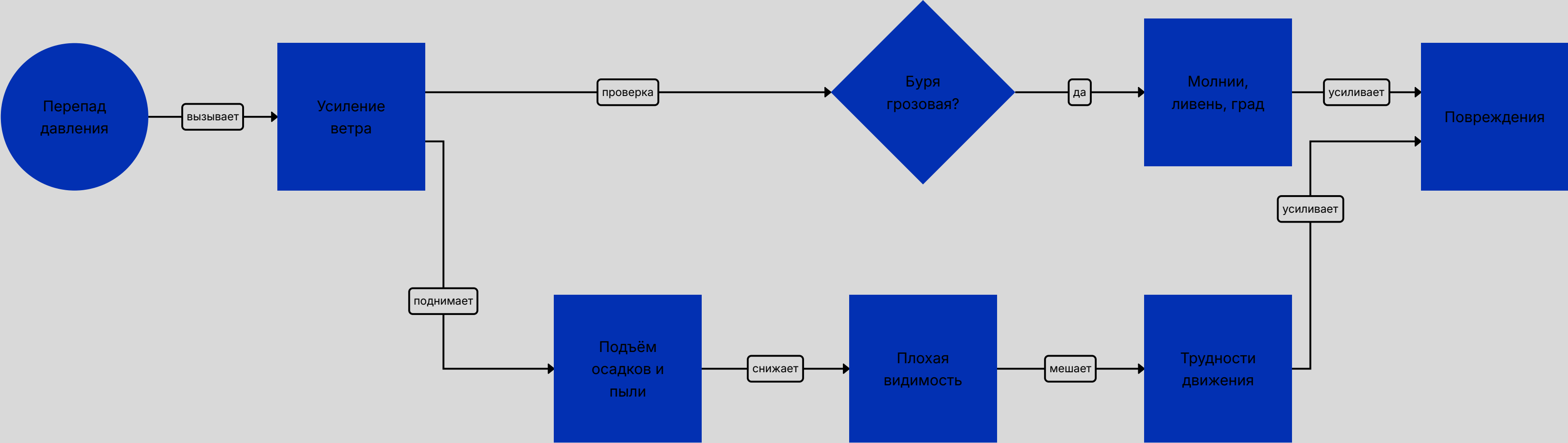
- 1 Сильные порывы ветра ломают деревья, срывают кровлю, повреждают провода и дорожные знаки, создавая угрозу для зданий и коммуникаций.
- 2 Во время снежной бури на дорогах появляются заносы, транспорт движется медленно или останавливается, а люди легко теряют ориентиры на местности.

- 3 Пыльные бури резко ухудшают качество воздуха и особенно тяжело переносятся детьми, пожилыми людьми и теми, у кого есть болезни дыхательных путей.
- 4 Из-за падающих предметов, обломков и плохой видимости возрастает риск травм, аварий и повреждения техники даже при кратковременной буре.

Как развивается буря

Схема показывает, как перепад давления и фронты превращают обычный ветер в опасное явление.

Ok



300 км/ч

Такая скорость ветра помогает понять, почему узкий вихрь способен за секунды разрушать постройки и переворачивать машины.

У сильных смерчей скорость ветра может быть выше скорости поезда и приводить к мгновенным разрушениям.

Ok

Строение смерча и его воронка

Воронка тянется от облака к земле

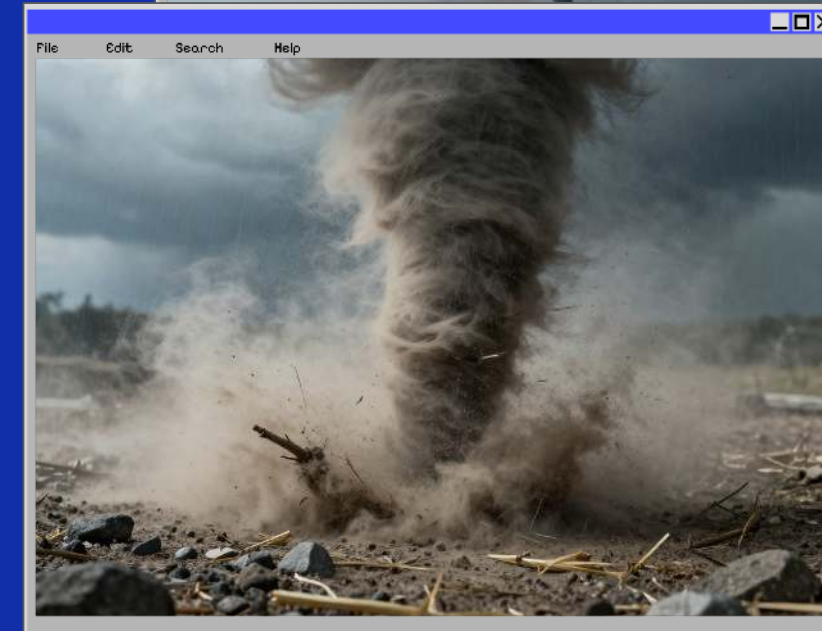
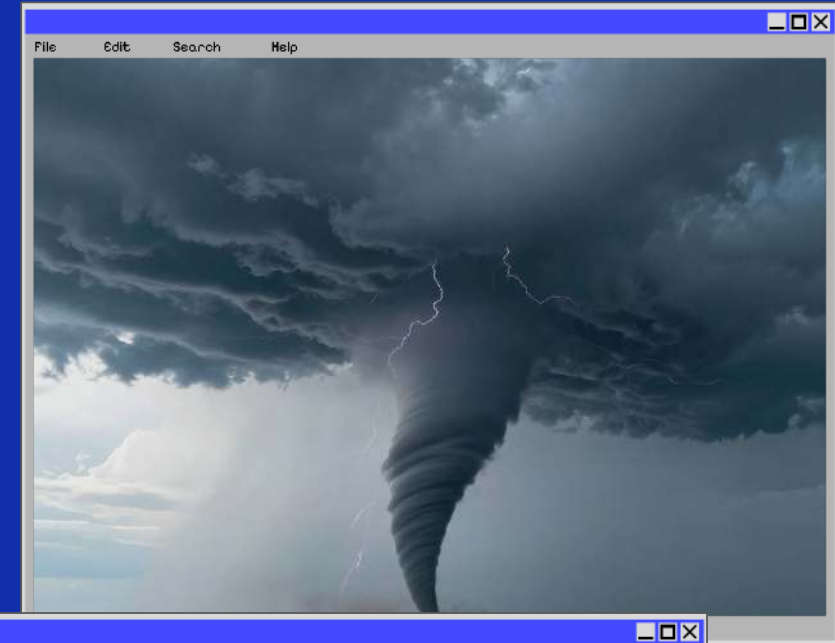
Над смерчем обычно висит тёмное грозовое облако, а из него опускается вращающаяся воронка. Она выглядит как вытянутый конус или столб и постепенно касается поверхности, где начинается зона разрушений.

У земли вихрь поднимает всё лёгкое

Когда смерч проходит над местностью, он захватывает пыль, воду, ветки, обломки и другие предметы. Поэтому у основания воронка становится заметнее, а вокруг неё появляется облако пыли и мусора.

След смерча хорошо виден по повреждениям

Даже если воронка быстро исчезает, на земле остаётся узкая полоса разрушений. По поваленным деревьям, сорванной кровле и разбросанным предметам можно понять направление движения вихря.



Как возникает смерч

Ok

- 1 Сначала встречаются тёплый влажный и холодный сухой воздух. Из-за их столкновения атмосфера становится неустойчивой, а в грозовом облаке появляются сильные восходящие потоки.
- 2 Если ветер меняет направление и скорость с высотой, воздушные массы начинают закручиваться. В облаке возникает вращение, которое постепенно усиливается и становится заметным по форме тучи.
- 3 Когда вращающийся поток становится особенно мощным, из облака опускается воронка. Она тянется вниз всё ниже, пока не коснётся поверхности земли или воды.
- 4 Наиболее благоприятные условия создают сильные грозы, резкий перепад температур и высокая влажность. Именно поэтому смерчи чаще возникают в неустойчивую погоду.

Где смерчи встречаются чаще всего

Наибольшая концентрация смерчей связана с районами, где часто сталкиваются тёплые и холодные воздушные массы и формируются мощные грозы.

Лидируют США; в остальных регионах смерчи тоже возможны, но встречаются заметно реже и чаще сезонно.



Главные различия урагана, бури и смерча



Ураган

Формируется над тёплым океаном, занимает огромную площадь и длится долго. Опасность связана не только с ветром, но и со штормовым нагоном, ливнями и наводнениями.



Буря

Это сильный и продолжительный ветер, который может переносить снег, пыль или песок. Буря встречается в разных климатических условиях и часто ухудшает видимость и движение транспорта.



Смерч

Самое компактное явление: узкий вращающийся вихрь действует быстро, но очень разрушительно. Он может возникнуть внезапно и оставить после себя узкую полосу сильных повреждений.

Что разрушает сильнее всего

Источник опасности зависит от вида явления: ураган усиливает воду, буря — видимость и заносы, смерч — мгновенную силу вращения.

Наибольший ущерб дают сочетания факторов: ветер с водой при урагане и ветер с плохой видимостью при буре; смерч опасен точечным, но резким ударом.



Как специалисты следят за опасной погодой

Ok

1. Наблюдение за атмосферой

Метеостанции, барометры и автоматические датчики фиксируют давление, ветер, влажность и температуру. Эти данные помогают заметить условия, при которых может быстро ухудшиться погода.

Ok

2. Спутниковый контроль

Спутники показывают движение облаков и развитие огромных циклонов. Так специалисты следят за ураганами и заранее видят области, где возможны опасные изменения.

Ok

3. Радар и анализ облаков

Метеорадары помогают замечать грозовые облака, ливни и вращение внутри облачной системы. По этим признакам можно оценить вероятность смерча и сильной бури.

Ok

4. Предупреждение людей

После обработки данных синоптики выпускают прогноз и предупреждения. Если сообщение получено вовремя, люди успевают укрыться, убрать лёгкие предметы и не выходить в опасную зону.

Ok

Правила безопасности при урагане, буре и смерче

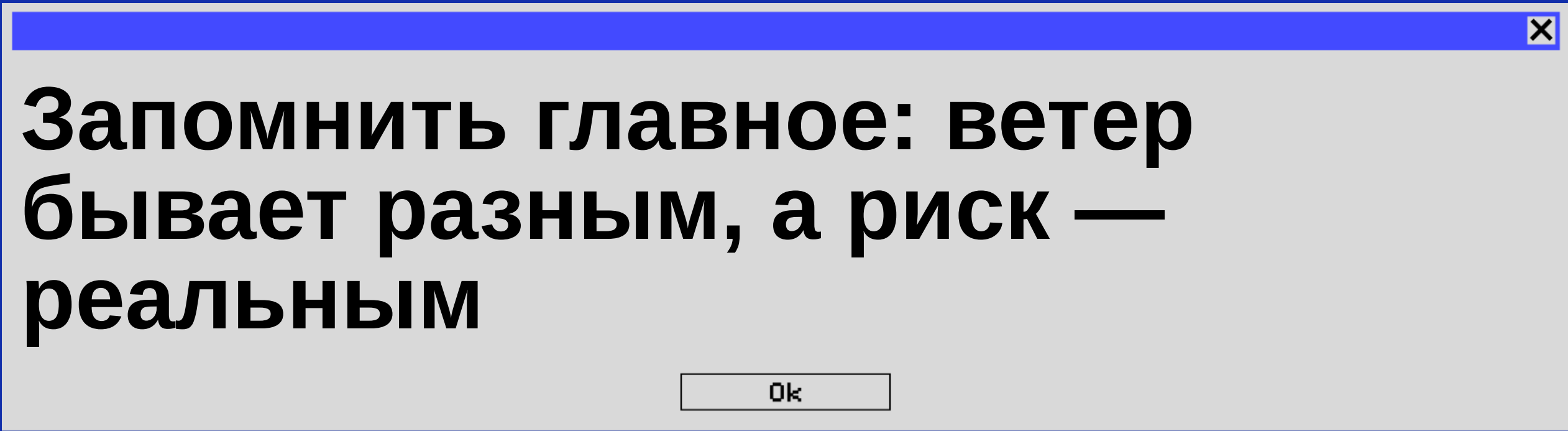
Явление	Что делать	Чего не делать
Ураган	Закрыть окна, взять воду	Не идти к воде
Буря	Остаться в помещении	Не стоять под деревьями
Смерч	Спуститься в подвал	Не оставаться у окон

Краткие действия и запреты помогают запомнить главное поведение при разных видах опасного ветра.

Во всех случаях нужно уйти из открытого пространства, защититься от летающих предметов и заранее выбрать безопасное укрытие внутри здания.

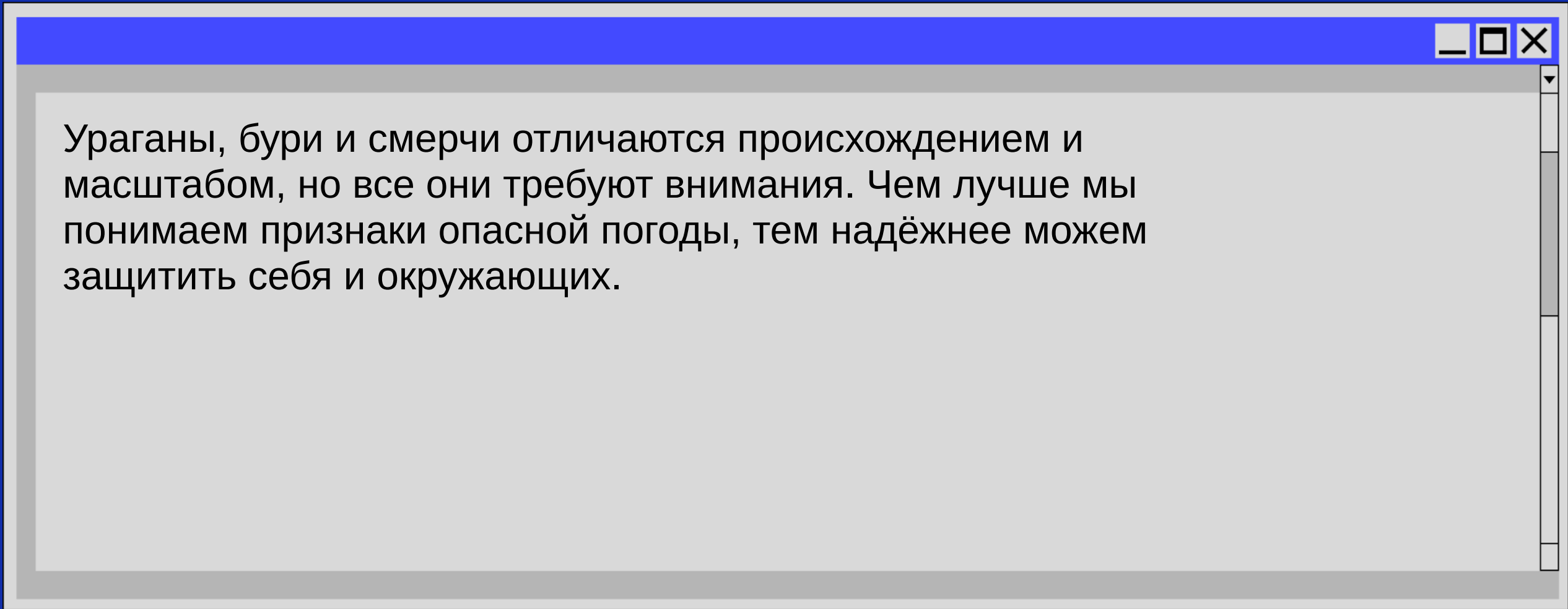
Известные примеры сильных атмосферных явлений

- 1 Ураган «Катрина» в 2005 году показал, насколько опасны сочетание сильного ветра, ливней и наводнения. Стихия нанесла огромный ущерб городам и инфраструктуре на юге США.
- 2 Смерч в Эль-Рено в 2013 году стал одним из самых мощных зарегистрированных смерчей. Он привлёк внимание специалистов к тому, как важно вовремя замечать быстро меняющиеся грозовые условия.
- 3 Снежные бури в Северной Америке, Европе и России регулярно нарушают работу дорог, школ и электросетей. Они напоминают, что опасен не только ураган, но и обычный на вид сильный ветер.



**Запомнить главное: ветер
бывает разным, а риск —
реальным**

Ok



Ураганы, бури и смерчи отличаются происхождением и масштабом, но все они требуют внимания. Чем лучше мы понимаем признаки опасной погоды, тем надёжнее можем защитить себя и окружающих.