

Оползни: почему движется земля

Когда склон теряет устойчивость, грунт начинает сползать вниз под действием силы тяжести.

Почему оползни важно изучать школьникам

Оползень может внезапно повредить дорогу, дом или тропу. Поэтому важно понимать, где он возникает чаще, как заметить опасный склон и что делать, если земля начинает двигаться.



Что называют оползнем

1

Оползень — это не падение вниз, а скольжение или медленное сползание массы по поверхности склона. Двигается не только почва, но и глина, щебень, камни, корни деревьев.

2

Он отличается от обвала и камнепада тем, что смещение идёт по наклонной поверхности. Из-за этого следы движения часто тянутся полосой от вершины склона к его подножию.

3

Скорость бывает разной: иногда грунт смещается почти незаметно, а иногда срывается быстро и разрушает всё на пути. Именно поэтому оползни относят к опасным природным явлениям.

Признаки оползневого склона

Изменения на поверхности

На опасном участке появляются трещины, ступеньки и разрывы в почве. Поверхность становится неровной, а верхняя часть склона как будто отделяется от остальной массы.

Смещение предметов и растений

Деревья, столбы и заборы наклоняются, дорожки проседают, а у подножия накапливается грунт. Такие признаки помогают заметить угрозу ещё до активного движения земли.

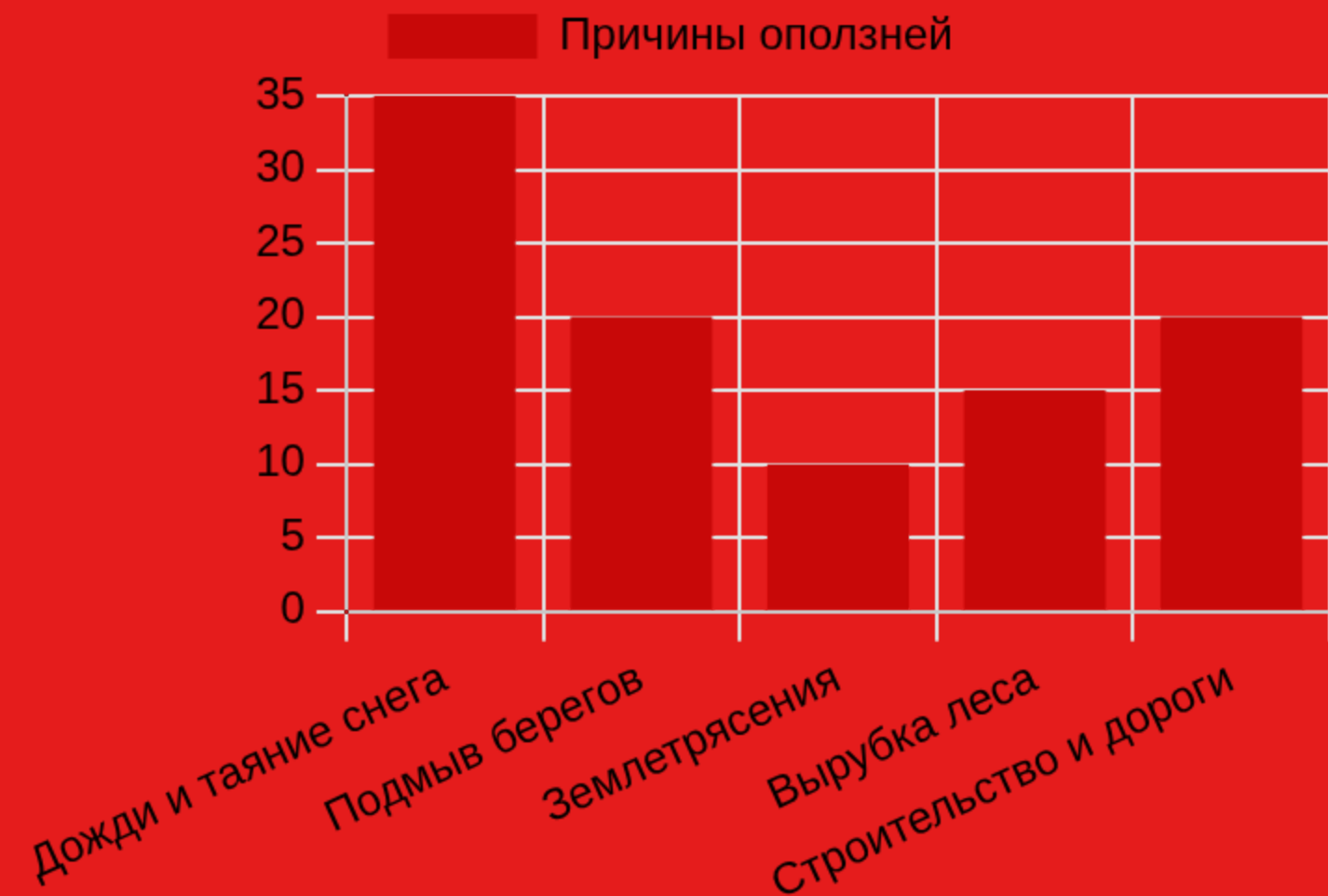


Основные причины оползней

Чаще всего оползню предшествует переувлажнение грунта: вода делает склон тяжелее и менее устойчивым.

Главный риск создают вода и вмешательство человека, которые ослабляют сцепление частиц и ускоряют сдвиг склона.

Учебный материал по ОБЗР, обобщённая схема причин оползней.



Ранние признаки приближающегося оползня

Сравнение признаков опасности и действий, которые нужно предпринять при их обнаружении.

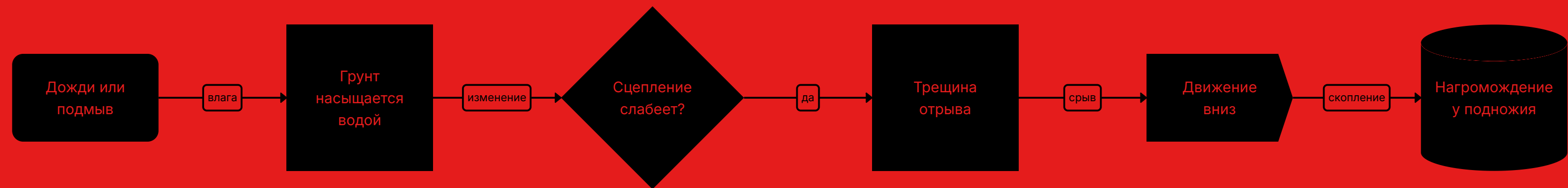
Если заметить эти признаки заранее, можно безопасно покинуть опасную зону и предупредить взрослых.

Признак	Что делать
Трещины	Уйти
Наклон деревьев	Сообщить взрослым
Мутная вода	Вызвать спасателей
Гул, треск	Не подходить

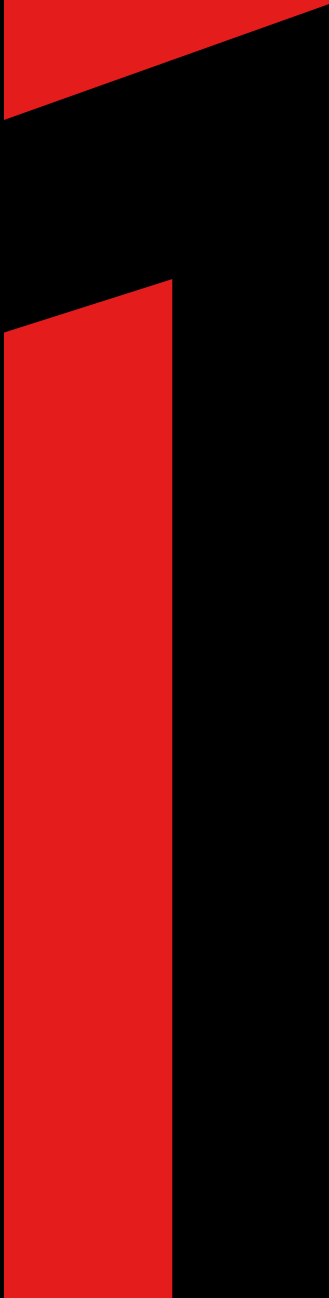
Учебный материал по ОБЗР.

Как развивается оползень

Последовательность основана на типичном развитии оползневой процесса в школьном курсе ОБЗР.



Где оползни встречаются чаще всего



Оползни особенно часто возникают на крутых склонах, в горах и на обрывистых берегах рек и морей. Там грунт легче теряет устойчивость, особенно после длительных дождей.



В России к опасным районам относятся Кавказ, Алтай, Приморье, Черноморское побережье и отдельные участки берегов крупных рек. Рельеф и влажность там повышают риск смещения почвы.



Весной, во время таяния снега, и после сильных осадков вероятность оползней заметно растёт. В такие периоды даже знакомый склон может стать опасным для прохода.

2

**основных режима движения
выделяют у оползней: медленный и
быстрый.**

Это помогает понять, почему одни оползни замечают заранее, а другие застают людей внезапно и наносят больше вреда.

Учебный материал по ОБЗР: классификация оползней по скорости движения.

Виды оползней по составу грунта

Состав склона влияет на то, как быстро он теряет устойчивость после увлажнения или подрезки.

Чаще всего встречаются смешанные оползни, а глинистые особенно опасны после намокания.

Смешанные Глинистые
Песчаные Каменистые



Учебный материал по ОБЗР, обобщённая схема видов оползней по составу грунта.

Чем оползень опасен для людей и объектов



Когда склон уходит вместе с домом

Иногда оползень сдвигает землю так, что дом теряет опору и начинает сползать вместе со склоном. Трескаются стены, перекашиваются окна, а вокруг появляются рваные участки почвы и обломки растений.



Дорога, которая внезапно обрывается

Оползень может перекрыть трассу или смыть часть проезжей части вниз по склону. Тогда транспорт останавливается, а людям приходится искать объезд, потому что путь становится небезопасным и непроходимым.



Когда река меняет привычный путь

Если масса грунта попадает в русло, вода может временно задержаться и подняться выше обычного уровня. Это создаёт риск подтопления, а в отдельных случаях отрезает населённый пункт от связи и снабжения.

Почему деятельность человека повышает риск



Вырубка леса

Корни деревьев удерживают почву и помогают склону сохранять прочность. Когда лес убирают, грунт становится менее связанным и легче начинает сползать после дождя.



Лишняя вода в грунте

Протечки труб, плохой дренаж и сток воды с площадок насыщают склон влагой. Мокрая почва тяжелее, а частицы держатся друг за друга слабее.



Строительство на склоне

При прокладке дорог и возведении домов склон часто подрезают, нарушая его естественную форму. Это уменьшает устойчивость откоса и может запустить движение грунта.

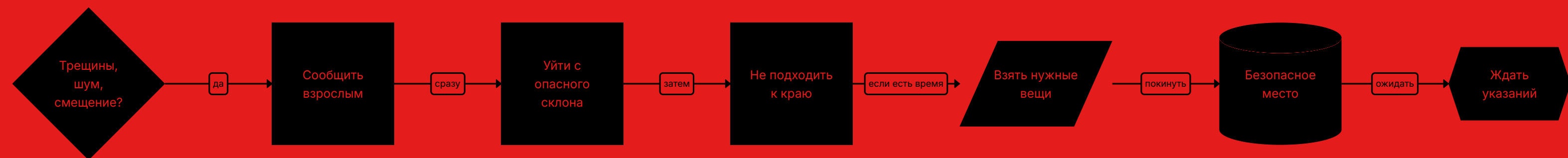


Неосторожное освоение территории

Если застройка ведётся без учёта рельефа и водоотвода, опасность растёт. Даже небольшие изменения поверхности способны ослабить склон и ускорить смещение земли.

Действия при угрозе оползня

Последовательность действий при первых признаках нестабильного склона



Правила безопасности дома, во дворе и на улице

1

Не играй у оврагов, на мокрых крутых склонах и под нависающими участками земли: даже прочный на вид край может внезапно осыпаться или поехать вниз.

2

После сильного дождя особенно опасны берега рек, строительные площадки и тропы с рыхлым грунтом. На таких местах лучше не задерживаться и не сокращать путь.

3

Если рядом со склоном стоит дом, следи за водостоками, ливнёвкой и трубами. Протечки и застоявшаяся вода ослабляют грунт у фундамента.

4

Замечая трещины в стенах, перекосы дверей или проседание земли, сразу сообщай взрослым. Эти признаки могут указывать на опасное движение склона поблизости.

Оползень, обвал и сель: в чём разница

Сравнение показывает, как различаются три опасных явления по движению, составу и месту возникновения.

У всех трёх явлений разные механизмы, но итог одинаково опасен: разрушения, перекрытые пути и угроза людям.

Явление	Как движется	Что несёт
Оползень	скользит по склону	грунт
Обвал	падает вниз	камни
Сель	несётся по руслу	вода и грязь

Материалы курса ОБЗР, общие признаки опасных природных явлений

Как укрепляют опасные склоны

Инженерные меры особенно важны там, где вода постоянно скапливается в грунте или склон уже начал деформироваться.

Лидируют меры, связанные с отводом воды и растительностью: они уменьшают переувлажнение и помогают почве удерживаться на месте.

Учебные материалы по ОБЗР и защите территорий от оползней



Наблюдение за опасными склонами



Контроль трещин и реперов

Специалисты регулярно измеряют трещины на поверхности и следят за реперами — специальными метками, по которым видно, движется ли склон. Если расстояния меняются, значит, участок становится опаснее и требует внимания.



Вода под постоянным наблюдением

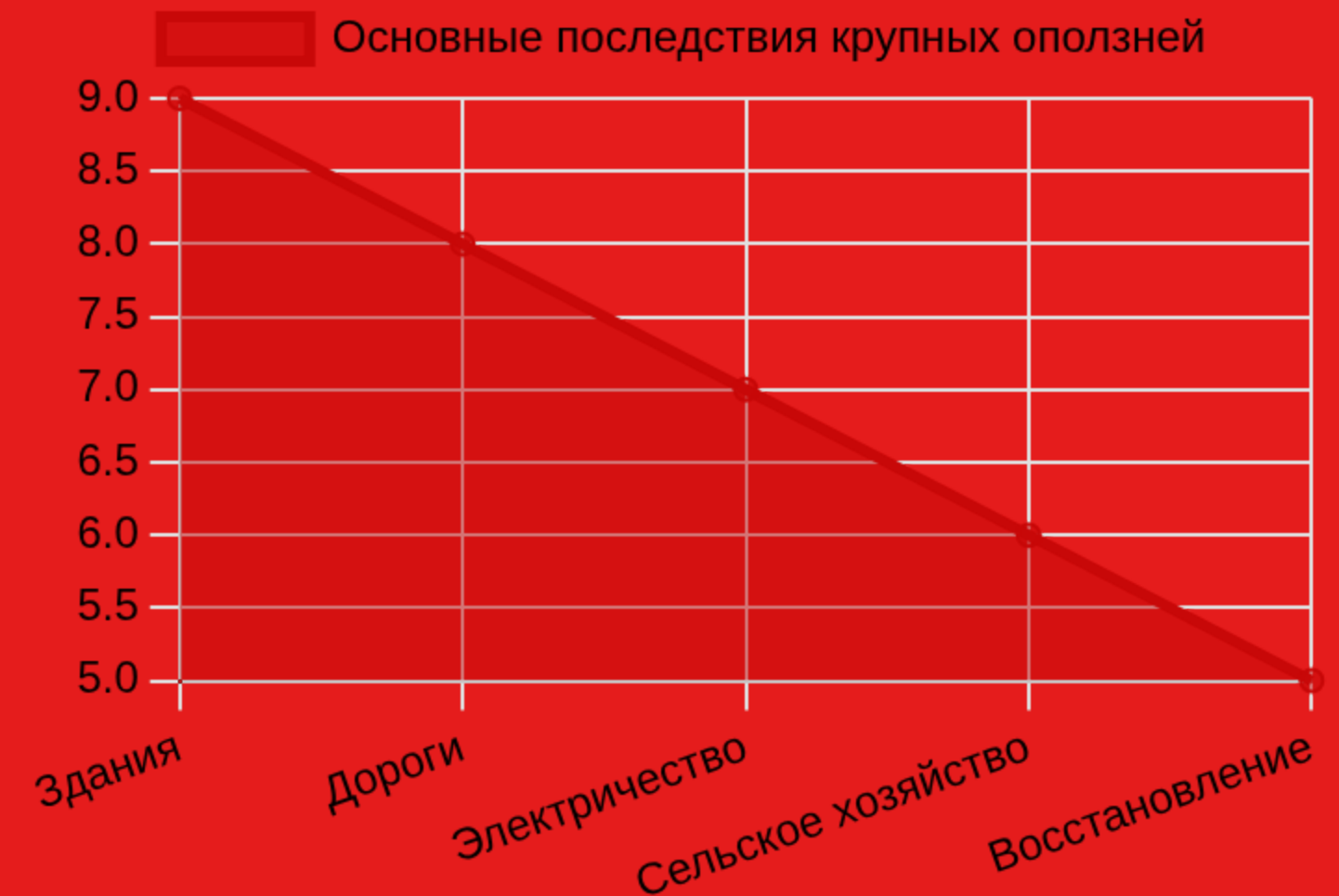
Отдельно проверяют уровень грунтовых вод и влажность почвы, потому что именно вода чаще всего ослабляет склон. Рядом ставят знаки и приборы, чтобы заметить изменения до начала крупного смещения.

Последствия крупных оползней

Иногда ущерб затрагивает не только место схода, но и соседние районы, куда попадают обломки и вода.

Чем крупнее оползень, тем шире зона потерь и дольше восстановление: ремонт инфраструктуры может занять месяцы и годы.

Обобщение учебных материалов по природным опасностям и последствиям чрезвычайных ситуаций



Известные примеры оползней



Горные районы

В горах оползни особенно вероятны после ливней и таяния снега, когда крутые склоны быстро насыщаются водой и теряют устойчивость.



Побережья и берега рек

На обрывистых берегах вода подмывает основание склона, поэтому земля начинает медленно или резко сползать вниз, разрушая путь и постройки.



Россия: опасные территории

Такие явления отмечались на Черноморском побережье, в Крыму, на Кавказе и в других районах со сложным рельефом и неустойчивыми грунтами.

Оползни можно предупредить

Оползень не возникает «из ниоткуда»: его выдают трещины, шум, наклон деревьев и проседание земли. Внимательность, быстрый уход из опасной зоны и укрепление склонов помогают снизить риск.