

**Оползни, обвалы, снежные  
лавины,  
их последствия, защита  
населения**

**Изучение нового материала.**

## Оползень

Скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести. Возникают вследствие подмыва склона, переувлажнения (особенно при наличии чередования водоупорных и водоносных пород), сейсмических толчков

## Обвал

отрыв и катастрофическое падение больших масс горных пород, их опрокидывание, дробление и скатывание на крутых и обрывистых склонах.

## Лавина

масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор, аналогично обвалу. Скорость движения в среднем 20-30 м/с. Падение лавины сопровождается образованием воздушной волны, производящей наибольшие разрушения.

# ОПОЛЗНИ

**ОПОЛЗЕНЬ - ЭТО СКОЛЬЗЯЩЕЕ СМЕЩЕНИЕ МАСС ГОРНЫХ ПОРОД ВНИЗ ПО СКЛОНУ ПОД ВЛИЯНИЕМ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ**

## ▮ Причины оползней

Природные	Антропогенные
<ul style="list-style-type: none"><li>- крутизна склона, превышающая угол естественного откоса;</li><li>- землетрясения;</li><li>- переувлажнение склонов, подмыв</li><li>- выветривание твердых пород;</li><li>- наличие в толще грунта глин, песков, льда;</li><li>- пересечение пород трещинами;</li><li>- чередование глинистых и песчано-гравийных пород.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- вырубка лесов, кустарников на склонах;</li><li>- взрывные работы;</li><li>- распахивание склонов;</li><li>- чрезмерный полив садов на склонах;</li><li>- разрушение склонов котлованами, траншеями;</li><li>- заваливание мест выхода подземных вод;</li><li>- строительство жилья на склонах.</li></ul>

# ОПОЛЗНЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ

Оползень - это масса грунтов, сползающих (если речь идет о процессе) или сползших (когда говорим о явлении) по откосу или склону



# Обвалы

## Причины образования обвалов

Причиной образования обвалов является нарушение равновесия между сдвигающей силой тяжести и удерживающими силами.

### Вызываются:

- увеличением крутизны склона в результате подмыва водой;
- ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами;
- воздействием сейсмических толчков;
- строительной и хозяйственной деятельностью.



Наиболее часто обвалы образуются весной во время таяния снегов, и летом, во время проливных дождей.

Обвалы на морских берегах и обрывах речных долин происходят из-за подмыва и Растворения пород берегов.

## Последствия обвалов

Обвалы иногда приводят к трагическим последствиям, создавая чрезвычайные ситуации.

**В горной местности обвалы могут разрушать и повреждать опоры мостов, рельсовые пути, покрытие автомобильных дорог, линии электропередачи.**



**Общее условие возникновения этих опасных природных явлений:**

- **Начало смещения грунта, скальных пород или снега вниз по склону.**



**Территории нашей страны, где часто происходят обвалы, снежные лавины:**

- **Северный Кавказ, Урал, Саяны, Приморье, Камчатка, Сахалин.**

# ЛАВИНЫ

- **Осов** – снежный оползень. У него нет определенного канала схода. Часто снежный склон протяженностью в сотни метров отрывается и скользит вниз.
- **Лотковые лавины** – несут снег по строго определенному руслу, безлесным углублениям в склонах, лоткам.
- **Прыгающие лавины** – свободно падают на дно долины через отвесные участки скал или льда.



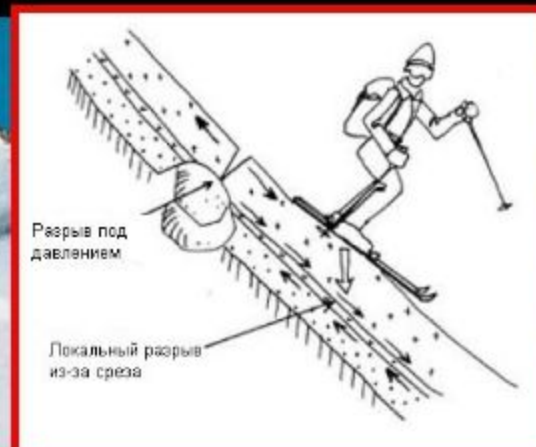


# КАК РОЖДАЮТСЯ ЛАВИНЫ

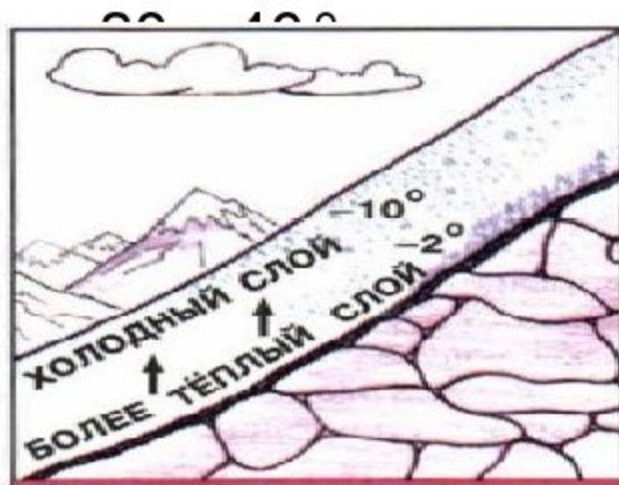


**Причины схода снежной лавины :**

- длительный снегопад,
- интенсивное таяние снега,
- землетрясение,
- взрывы вызывающие сотрясение горных склонов и колебания воздушной среды
- деятельность людей,



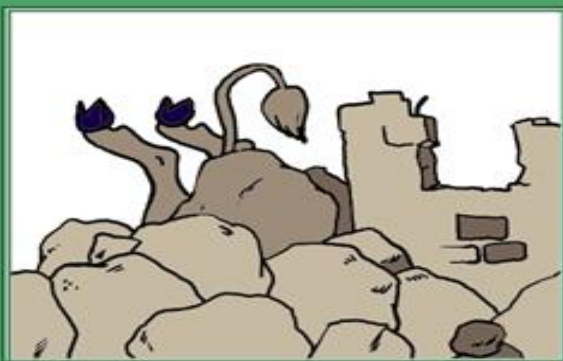
Лавины образуются на безлесных склонах гор, угол наклона которых больше  $14^\circ$ . Это критический наклон, при котором снег постоянно сползает вниз. Сход лавины начинается при слое свежесвыпавшего снега 30 см или при толщине старого снега более 70 см. Крутизна склона, наиболее благоприятная для образования лавины, состав.



Образование  
лавинообразного слоя

# Оползни, обвалы, лавины.

Удары движущихся горных масс



Заваливание или заливание горными массами того или иного пространства.



## Поражающие факторы



# Действия при угрозе схода лавины, обвала, оползня



Прослушать информацию



Принести имущество со двора и балкона в дом



Укрыть ценное имущество от влаги



Действовать по обстановке и уходить в безопасное место



Закрывать окна, двери



Покинуть помещение



Вынести из дома химически опасные вещества

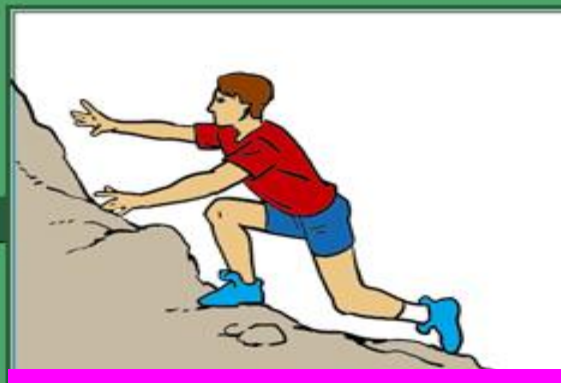


Отключить газ, воду, электричество, погасить огонь в печи

# Действия при внезапном сходе лавины, обвала, оползня



**Быстро покинуть здание**



**Передвигаться по возможности вверх**



**Действовать по обстановке и уходить в безопасное место**

# Меры противодействия стихийным бедствиям геологического характера

- 1. Строительство защитных сооружений (сети, туннели, плотины, щиты), искусственного русла
- 2. Создание аварийных запасов продовольствия.



## Каковы основные причины возникновения оползней?



песок, накопившийся в трещинах горных пород

гравий, образовавшийся в долинах горных рек

вода, просачивающаяся по трещинам и порам в глубь пород

# **Наиболее безопасные места при сходе оползней, обвалов, лавин:**

- 1. долины между гор с селе- и лавиноопасными участками, большие деревья с толстыми стволами, большие камни, за которыми можно укрыться;**
- 2. склоны гор, где оползневые процессы не очень интенсивны, ущелья и выемки между горами;**
- 3. возвышенности, расположенные с противоположной стороны селеопасного направления, склоны гор и возвышенностей, не расположенные к оползневому процессу.**



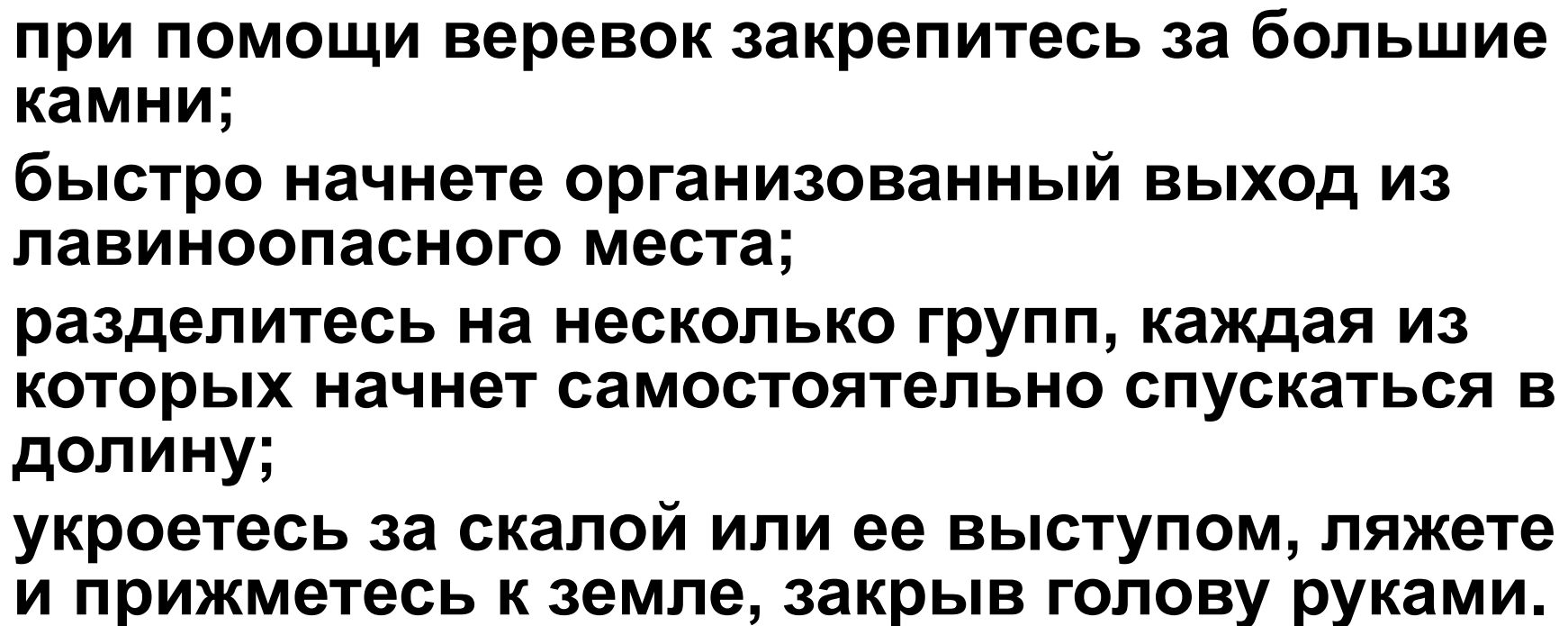
## **Наиболее безопасные места при сходе оползней, обвалов, лавин:**

- 1. долины между гор с селе и лавиноопасными участками, большие деревья с толстыми стволами, большие камни, за которыми можно укрыться;**
- 2. склоны гор, где оползневые процессы не очень интенсивны, ущелья и выемки между горами;**
- 3. возвышенности, расположенные с противоположной стороны селеопасного направления, склоны гор и возвышенностей, не расположенные к оползневому процессу.**

**Во время прохождения лавиноопасного участка в горах вы с группой туристов увидели внезапный сход снежной лавины. Опасность попадания в лавину велика. Ваши действия:**

- 1. при помощи веревок закрепитесь за большие камни;**
- 2. быстро начнете организованный выход из лавиноопасного места;**
- 3. разделитесь на несколько групп, каждая из которых начнет самостоятельно спускаться в долину;**
- 4. укроетесь за скалой или ее выступом, ляжете и прижметесь к земле, закрыв голову руками.**

**Во время прохождения лавиноопасного участка в горах вы с группой туристов увидели внезапный сход снежной лавины. Опасность попадания в лавину велика. Ваши действия:**

- 
- при помощи веревок закрепитесь за большие камни;**
  - быстро начнете организованный выход из лавиноопасного места;**
  - разделитесь на несколько групп, каждая из которых начнет самостоятельно спускаться в долину;**
  - укроетесь за скалой или ее выступом, ляжете и прижметесь к земле, закрыв голову руками.**

Домашнее задание:

**ПОДГОТОВИТЬ ДОКЛАД ОБ  
ОДНОМ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННОМ ЧС**

