

Геологические опасные явления

A decorative graphic element consisting of a solid teal horizontal bar at the top, followed by a white horizontal bar, and then three thin, parallel teal horizontal lines on the right side.

Опасное геологическое явление – это событие, происходящее в результате деятельности геологических процессов, возникающих в земной коре под действием различных геологических или природных факторов или при их сочетании, и оказывающие негативное воздействие на растения, людей, животных, природную среду, объекты экономики.

- Оползни
- Сели
- Обвалы
- Лавины

Оползни



Оползень – смещение масс горных пород по склону под воздействием собственного тела и дополнительной нагрузки вследствие подмыва склона, переувлажнения, сейсмических толчков и иных процессов.

Природные факторы, влияющие на образование оползней

- землетрясения;
- переувлажнение склонов гор интенсивными атмосферными осадками или грунтовыми водами;
- речная эрозия;
- абразия (эрозионный процесс размывания берегов морей, озер, крупных водохранилищ под воздействием природных и антропогенных факторов) и др.



Антропогенные (связанные с деятельностью человека) факторы

- вырубка лесов и кустарников на склонах;
- производство взрывных и горных работ вблизи оползневых участков;



Классификация оползней

Размеры

Площадь, га

Грандиозные

400

Очень крупные

200

Крупные

100

Мелкие

50

Очень мелкие

До 5





Сели

Сель (селевой поток) – это внезапно возникающий в горных реках поток воды с высоким уровнем содержания (до 75%) в ней, грязи, песка, грунта.

Наиболее селеопасным районом России является Северный Кавказ - здесь насчитывается более 186 селеопасных бассейнов, сели также наблюдаются в Кабардино-Балкарии, Северной Осетии-



Основные причины возникновения

- проливные дожди в горах,
- интенсивное таяние снега и льда,
- прорыв плотин горных озер,
- вырубка леса и уничтожение растительности на склонах гор,
- взрывные работы в карьерах,
- нарушение технологии разработки горных пород.

Обязательным условием образования селей является наличие на склонах большого количества продуктов разрушения горных пород, большой объем воды, способствующий сползанию этих пород, наличие крутого водостока



Классификация селей по объему

Размер селя

Объем селя

Небольшой

0,1 - 1,0 тыс. м³

Довольно большой

1,0 - 10 тыс. м³

Большой

10 - 100 тыс. м³

Очень большой

0,1 - 1,0 млн. м³

Огромный

1 - 10 млн. м³

Грандиозный

10 - 100 млн. м³



Обвалы

Обвал - это отрыв и падение больших масс пород с крутых и обрывистых склонов гор на речные долины, морские побережья вследствие потери сцепления оторвавшейся массы с материнской основой.

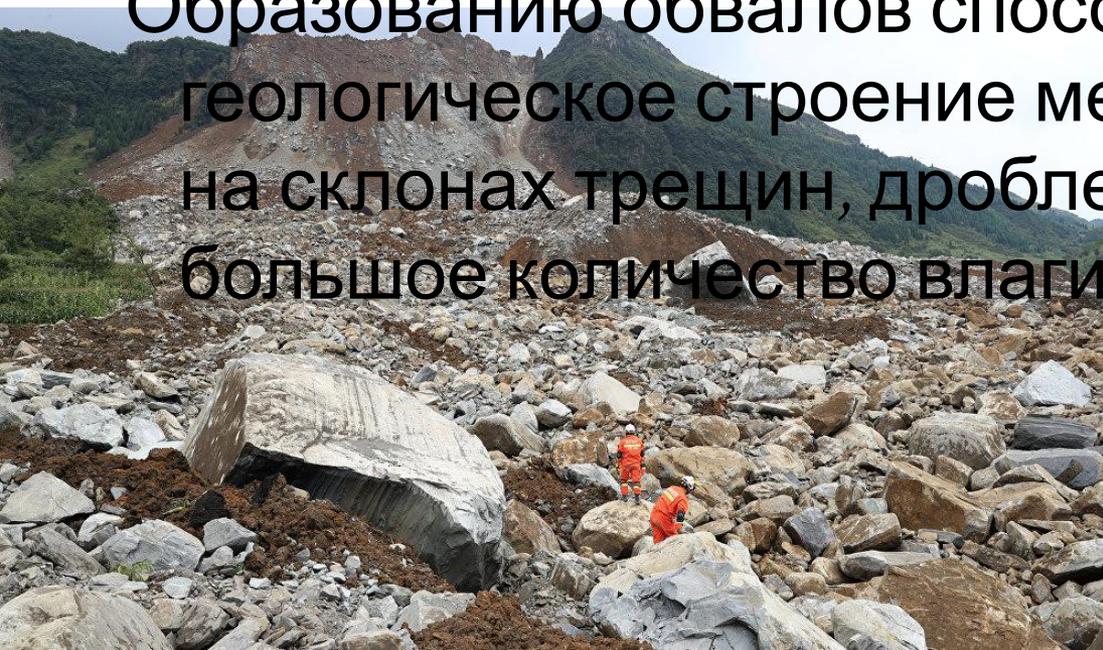
Обвалы могут травмировать людей, разрушать транспортные магистрали, блокировать технику, создавать естественные плотины с последующим образованием озер, вызывать перелив огромного количества воды из водохранилищ.



Обвалы бывают:

- крупными – масса *10* млн. м³ и более;
- средними – масса от нескольких сот до *10* млн. м³;
- малыми – несколько десятков кубических метров.

Образованию обвалов способствует геологическое строение местности, наличие трещин на склонах, дробление пород, большое количество влаги.

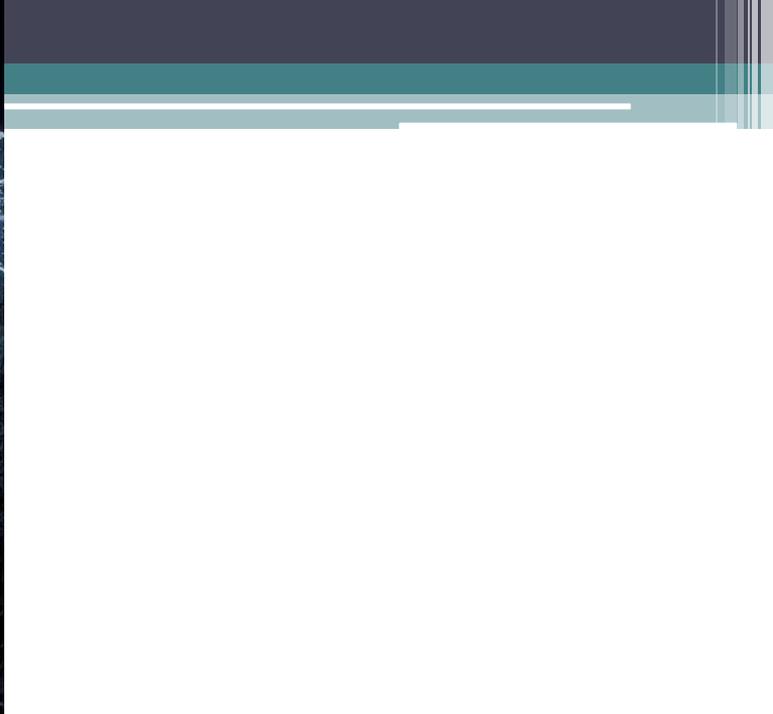


Обвал начинается *не внезапно*. Вначале появляются трещины на склонах гор. Важно вовремя заметить первые признаки и принять меры к спасению. В *80%* случаев обвалы связаны с деятельностью человека. Они происходят при неправильном проведении строительных работ, добыче полезных ископаемых.

Лавины

Лавина - внезапно возникающее движение массы снега, льда, горных пород вниз по склонам гор, представляющее угрозу для жизни и здоровья человека.

- это масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор и движущаяся со скоростью *20-30 м/с*. Падение лавины сопровождается воздушной предлавиной волной, производящей наибольшие разрушения



Причины движения лавин

- обильный снегопад или скопление большого количества снега на склонах при его переносе ветром;
- малая сила сцепления между подстилающей поверхностью и недавно выпавшим снегом;
- оттепель и дождь с последующим образованием скользкой водной прослойки между подстилающей поверхностью и свежевypавшим снегом;
- резкое изменение температуры воздуха;



Защита от лавин включает:

- изучение, наблюдение, прогнозирование, информирование населения о возможной угрозе схода лавин;
- обучение людей безопасным действиям в лавиноопасных зонах;
- искусственное вызывание схода снежных лавин;
- использование противолавинных насаждений;
- создание в лавиноопасных местах инженерных сооружений, в том числе

Правила поведения при угрозе и сходе снежных лавин

- не выходите в горы в снегопад и непогоду;
- находясь в горах, следите за погодой;
- выходя в горы, избегайте мест возможного схода лавин (чаще они сходят на безлесных склонах гор);
- быстро уйдите с пути лавины в безопасное место;
- если от лавины невозможно уйти, освободитесь от вещей, примите горизонтальное положение, поджав колени к животу и сориентировав тело по направлению движения лавины;
- при попадании в лавину закройте нос и рот рукавицей, шарфом и двигайтесь в лавине плавательными движениями к краю;
- при остановке лавины расчистите место перед лицом и грудью, создайте пространство для дыхания;
- кричать бесполезно – снег полностью поглощает звуки, экономьте силы, не давайте себе уснуть;
- определите верх-низ (дайте вытечь слюне изо рта) и быстро выбирайтесь, перемещая снег под ноги и утапывая его.