

Сель

Выполнила: Жукова Дарья
Студентка 3 курса 182 группы.

Содержание

1. Определение

2. Выдающиеся случаи Селей в мире и на территории Российской Федерации

3. Причины возникновения и этапы протекания

4. Классификация

5. Поражающие факторы Селей

6. Последствия Селей

7. Предупреждение и ликвидация Селей

8. Правила поведения в случаях возникновения Селя

1. Определение

Сель – это спускающийся со склона поток, включающий крупные камни, обломки и мелкие частицы горных пород.

Сель – разрушительная природная сила. Стремительно несущаяся масса, состоящая из грязи, крупных и мелких минеральных включений, вырывает с корнем растущие на склоне деревья, разрушает постройки и инженерные объекты, приводит в негодность сельскохозяйственные угодья.

Очевидец, находящийся неподалеку от потока, чувствует, как дрожит земля, слышит оглушающий грохот сталкивающихся камней. Сели опасны не только разрушающим потенциалом, но и внезапностью появления.



2. Выдающиеся случаи Селей в мире и на территории Российской Федерации

- 1) 10 июня 2005 года мощный селевой поток затопил начальную школу, расположенную в округе Шалань города Нинъань провинции Хэйлунцзян на северо востоке Китая. В этот момент в школе шли занятия. От стихийного бедствия погибли 105 учеников школы и четверо взрослых. В городе Нинань пострадали семь округов и деревень, было разрушено 55 домов.



- 2) 3 октября 2005 года под напором селевого потока были разрушены два корпуса общежития академии, находившейся в крупном приморском городе Фучжоу (Китай) и готовившей кадры для местной полиции. В результате находившиеся там 62 курсанта были унесены селевым потоком в реку.



3. Причины возникновения и этапы протекания

Вероятность возникновения селей появляется, только если совпадают три условия:

наличие на склоне достаточно толстого слоя мелких минеральных частиц, образующихся при разрушении горных пород (песок, мелкие камешки, гравий);

значительное количество текучей воды, способной смыть минерально-грязевую массу, переместить ее вдоль русла; достаточно крутой склон (не меньше 10°).



Непосредственными причинами образования потоков являются:

обильные и длительные ливни;
быстро тающие горные ледники и снега;

землетрясения, вулканическая активность;

инженерные и строительные работы,
хозяйственная деятельность на склонах.

Для возникновения селя нужно, чтобы вода заполнила пустоты и трещины на склоне, устремилась вниз. Частицы грунта расплываются, увлажненная порода теряет устойчивость. Вода прибывает, достигает поверхности склона, провоцируя перемещение сначала мелких частиц, затем среднего размера камней, и последними приходят в движение валуны. Сель может внезапно остановиться. Обычно это происходит, если грунтовой воды недостаточно, если уменьшилась скорость течения реки либо если



4. Классификация.

Водно-каменные. Состоят преимущественно из крупных обломков пород, валунов, кусков скал, формируются в области нахождения плотных горных пород. Масса 1 м^3 может составлять 1 – 1,5 т.



Водно-песчаные, водно-пылеватые. Образуются в области лесов, песчаных почв. В состав входят песчаные и пылевые частицы.



Грязевые. Основаны на глинистых и пылевых включениях. Формируются в областях глиноземов. Масса 1 м^3 может достигать 2 т.



Грязекаменные. Составляют из глинисто-пылеватых частиц, смешанных с небольшим количеством гальки и гравия. Масса 1 м^3 – до 2,5 т.



Каменно-грязевые.

Камни и крупные обломки преобладают над мелкодисперсными включениями.



Водно-снежно-каменные. Являются промежуточными образованиями между селем и [лавиной](#).



Классификация селей по характеру перемещения. Они бывают следующих видов:

связные – состоящие из воды и мелкодисперсных элементов, имеющие пластичную структуру, представляющие собой единое образование;



несвязные – состоящие из ударяющихся друг о друга камней, перемещающиеся с большой скоростью.



Сели подразделяются по мощности воздействия на склон и объему переносимой массы на:

- сверхмощные (объем более 1 млн. м³);
 - мощные (более 100 тысяч м³);
- средней мощности (10 – 100 тысяч м³);
 - маломощные (до 10 тысяч м³).



По происхождению потоки бывают следующих типов:

дождевые, вызванные длительными дождями;

снеговые – активно тающими снегами;

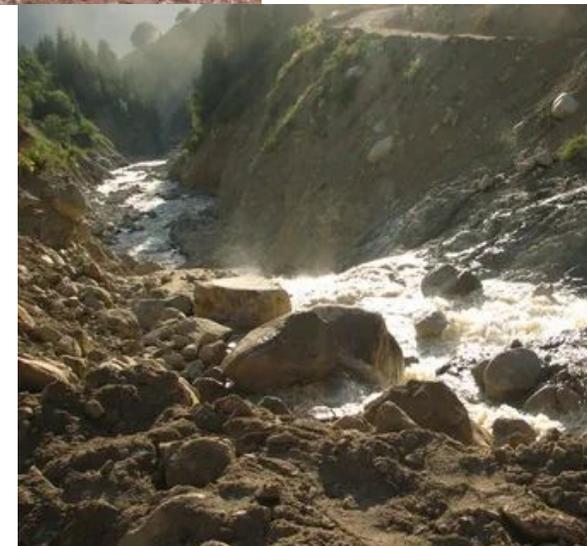
ледниковые – тающими ледниками;

вулканогенные – вулканической активностью;

сейсмогенные – землетрясениями;

лимногенные – разрушением плотинных озер;

антропогенные – человеческой деятельностью.



Поражающие факторы Селей

Первичный поражающий фактор: быстрое перемещение огромных масс вещества (грязи, воды, камней) по руслам горных рек (1 м³ селевого потока весит 2 тонны, 1 м³ воды – 1 тонну).



Вторичный: разрушение и снос зданий, сооружений, дорог, мостов, водопроводных и канализационных сетей, линий связи и электропередач; размывы; затопление территории; пожары; завалы посевов, садов, пастбищ, магистральных каналов оросительных систем.



Последствия Селей

Говоря, чем опасны селевые потоки, следует отметить:
захлестывание и серьезное (нередко смертельное) травмирование оказавшегося на пути человека;



закупоривание дыхательных путей селевой массой, приводящее к удушью;

разрушение жилых и промышленных построек, путей сообщения, инфраструктурных объектов;



приводящие в некоторых случаях к гибели людей.

Предупреждение и ликвидация

Селы

К пассивным мероприятиям относятся:

- 1) запрещение проведения взрывных работ в зоне возможных селевых потоков (при прокладке автомобильных и железных дорог);
- 2) запрещение карьерных разработок по добыче песка, глины, камня в селеопасной зоне с проведением взрывных работ;
- 3) запрещение гражданского и военно-технического строительства зданий и сооружений в селеопасной зоне;



4) наблюдение за состоянием склонов;

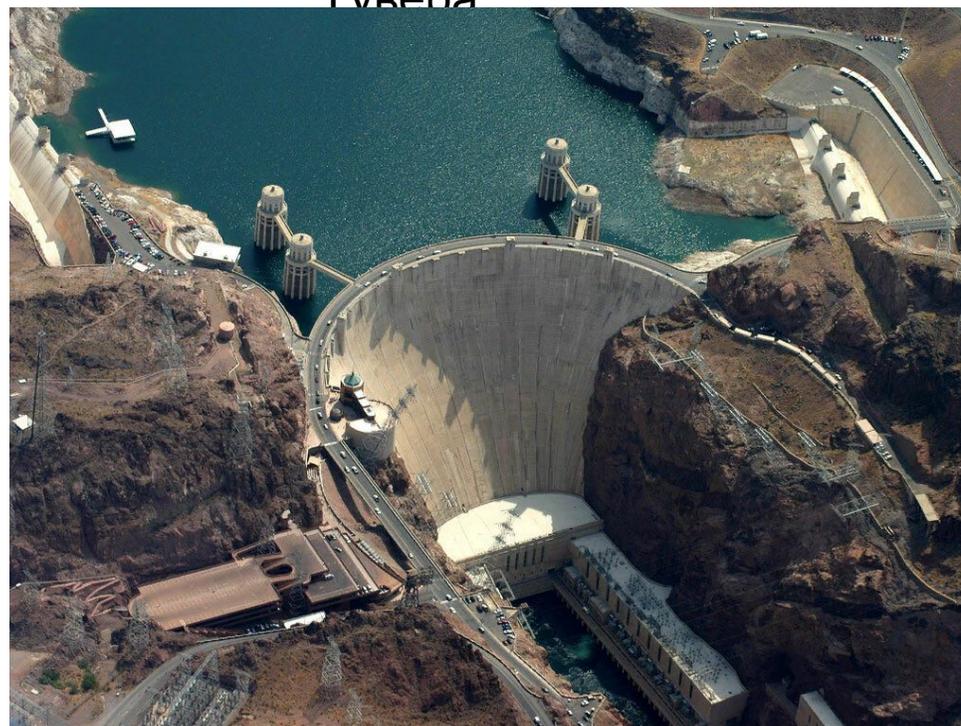
5) охрана горных пастбищ, лесных насаждений (деревьев, кустарников) и травы на склонах;

6) установка в селеопасной зоне и вблизи нее предупредительных знаков, надписей.

К активным относятся мероприятия по высадке деревьев и кустарников с мощной корневой системой непосредственно в селеопасной зоне и по периметру ее верхней части, а также сооружение специальных инженерных и гидротехнических объектов, которые не только задерживают



Строительство плотины
Гувера



Правила поведения в случаях возникновения

КАК ДЕЙСТВОВАТЬ ПРИ СЕЛЕВОМ ПОТОКЕ

Услышав шум приближающегося селевого потока, немедленно следует подняться со дна лоцины вверх по стоку, не менее чем на 50-100 м. При этом нужно помнить, что из ревущего потока на большие расстояния могут выбрасываться камни большого веса, угрожающие жизни.



ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ СХОДА СЕЛЕВОГО ПОТОКА

Окажите помощь пострадавшим и содействие формированиям и органам, разбирающим завалы и заносы по пути движения селя и в местах выноса основной массы селя. Если Вы пострадали – постарайтесь оказать себе доврачебную помощь. Пораженные участки Вашего тела, по возможности, нужно держать в приподнятом положении, наложить на них лед (мокрую материю), давящую повязку. Обратитесь к врачу.



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ**

