

Составил Бехтерев И.М.учитель  
КОГОАУ ВТЛ г.Киров

Тема урока

**Стихийное природное  
явлении **сель****

# Задачи урока

- Разобраться что такое сель
- Узнать причины возникновения селей
- Дать характеристику и классификацию селей
- Создать памятку о поведении при угрозе и во время селей

Сель – это поток камней, минеральных частиц и обломков горной породы, спускающийся с возвышенностей вследствие бурного таяния снега или продолжительных ливней. В просторечии сель называют «грязевой поток». стремительно сходящая со склонов масса представляет собой как будто разжиженную грязь. Характеризуется резким подъемом уровня воды, волновым движением, кратковременностью действия (в среднем от одного до трех часов), значительным эрозионно-аккумулятивным разрушительным эффектом.

## Определение что такое сель

Сель – это поток камней, минеральных частиц и обломков горной породы, спускающийся с возвышенностей вследствие бурного таяния снега или продолжительных ливней. В просторечии сель называют «грязевой поток». Стремительно сходящая со склонов масса представляет собой как будто разжиженную грязь. Сель выглядит как сплошной поток грязи вперемешку с камнями, с выраженным передним фронтом волны, который может достигать в высоту от пяти до пятнадцати метров (так называемая «голова» селя). Известны случаи, когда вал селевого потока достигал в высоту до 25 метров.

Селевой поток – явление кратковременное, оно возникает внезапно, преимущественно в бассейнах горных рек, и длится не дольше трех часов.





# Причины возникновения селей

- **Непосредственными причинами зарождения селей служат** ливни, интенсивное таяние снега, прорыв водоемов, реже землетрясения, извержения вулканов. Селевые потоки создают угрозу населенным пунктам, железным и автомобильным дорогам и другим сооружениям, находящимся на их пути.



# Причины возникновения селей

- Природные факторы

## Какие природные факторы?

- 1 Атмосферные осадки
- 2 Ослабление прочности грунта.

- Антропогенные факторы

## Деятельность человека

## Какая деятельность человека ?

- 1 Нарушение правил и норм работы горнодобывающих предприятий
- 2 Взрывы при прокладке дорог и строительстве других сооружений
- 3 Неправильное ведение сельскохозяйственных работ и нарушение почвенно-растительного покрова. (Вырубка леса на склонах)



# Классификация селей

Обвально-оползневый



Эрозионный



Прорывной



При **эрозионном** вначале идет **ПО механизму** насыщение водною потока **зарождения** обломочным материалом за счет смыва и размыва прилегающего грунта, а затем уже формируется селевая волна.

**Прорывной** характеризуется интенсивным процессом накопления воды, одновременно размываются горные породы, наступает предел и происходит прорыв водоема (озера, внутриледниковой емкости, водохранилища). Селевая масса устремляется вниз по склону или руслу реки.

При **обвально-оползневом** происходит срыв массы водонасыщенных горных пород (включая снег и лед). Насыщенность потока в этом случае близка к максимальной.



# Классификация селей по составу, по мощности

## По составу

- Грязевые сели — смесь воды с мелкозёмом при небольшой концентрации камней
- Грязекаменные сели — смесь воды, гальки, гравия, небольших камней,
- Водокаменные (наносоводные) сели — смесь воды с преимущественно крупными камнями,

## По мощности

- Мощные (сильной мощности), с выносом более 100 тыс. м<sup>3</sup> материалов. Бывают один раз в 5-10 лет.
- Средней мощности, с выносом от 10 до 100 тыс. м<sup>3</sup> материалов. Бывают один раз в 2-3 года.
- Слабой мощности (маломощные), с выносом менее 10 тыс. м<sup>3</sup> материалов. Бывают ежегодно, иногда несколько раз в году.

# Классификация селей на основе первопричин возникновения

- Дождевой
- Снеговой
- Ледниковый
- Вулканогенный
- Сейсмогенный
- Лимногенный
- Антропогенный  
прямого воздействия
- Антропогенный  
косвенного  
воздействия
- Задания для  
самостоятельной  
работы чем вызваны  
какими причинами  
именно такие  
названия?

Типы	Первопричины	Распространение и зарождение
1. Дождевой	Ливни, затяжные дожди	Самый массовый на Земле тип селей образуется в результате размыва склонов и появления оползней
2. Снеговой	Интенсивное снеготаяние	Происходит в горах Субарктики. Связано со срывом и переувлажнением снежных масс
3. Ледниковый	Интенсивное таяние снега и льда	В высокогорных районах. Зарождение связано с прорывом талых ледниковых вод
4. Вулканогенный	Извержения вулканов	В районах действующих вулканов. Самые крупные. Вследствие бурного снеготаяния и прорыва кратерных озер
5. Сейсмогенный	Сильные землетрясения	В районах высокой сейсмичности. Срыв грунтовых масс со склонов
6. Лимногенный	Образование озерных плотин	В высокогорных районах. Разрушение плотин
7. Антропогенный прямого воздействия	Скопление техногенных пород. Некачественные земляные плотины	На участках складирования отвалов. Размыв и сползание техногенных пород. Разрушение плотин
8. Антропогенный косвенного воздействия	Нарушение почвенно-растительного покрова	На участках сведения лесов, лугов. Размыв склонов и русел



# Давайте попробуем назвать самые селеопасные районы





# Самые селеопасные районы Российской Федерации

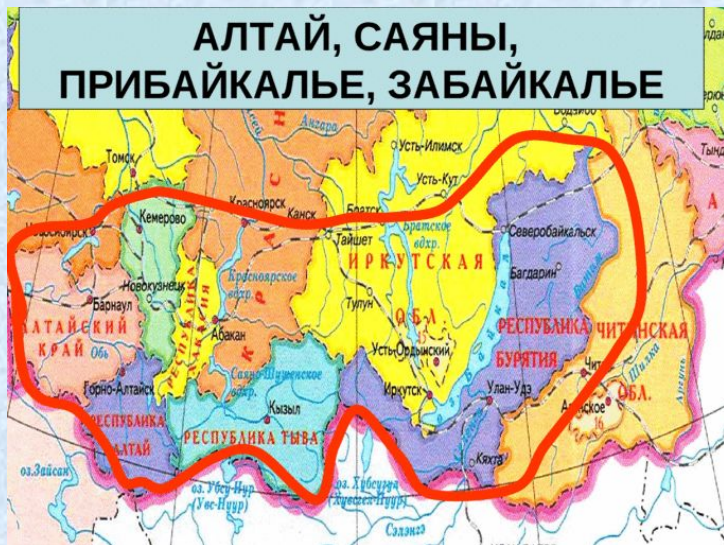
## САХАЛИН



## КАМЧАТКА



## АЛТАЙ, САЯНЫ, ПРИБАЙКАЛЬЕ, ЗАБАЙКАЛЬЕ



## СЕВЕРНЫЙ КAVКАЗ



1. Адыгея
2. Карачаево-Черкесия
3. Дагестан
4. Кабардино-Балкария
5. Северная Осетия
6. Чечня,
7. Ингушетия

# Домашнее задание

- Составить памятку действия населения при угрозе селя и при действии во время и после селя.

## Источники информации

- учебник ОБЖ 7й класс Латчук.В.Н.
- <http://www.grandars.ru/shkola/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti/opolzni-i-seli.html>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki>
- <http://www.vseznaika.org/priroda/chto-takoe-sel-i-chem-opasen-selevoj-potok/>