Почему появляются водопады?

Автор: Вишневский Александр,
учащийся группы № *132*,
ГОУ НПО ПУ № *24*
Руководитель: **Кривоногова Яна Сергеевна, преподаватель информатики**

Цель работы:

Исследовать:

- **происхождение водопадов,**
- **признаки водопадов,**
- **применение водопадов.**

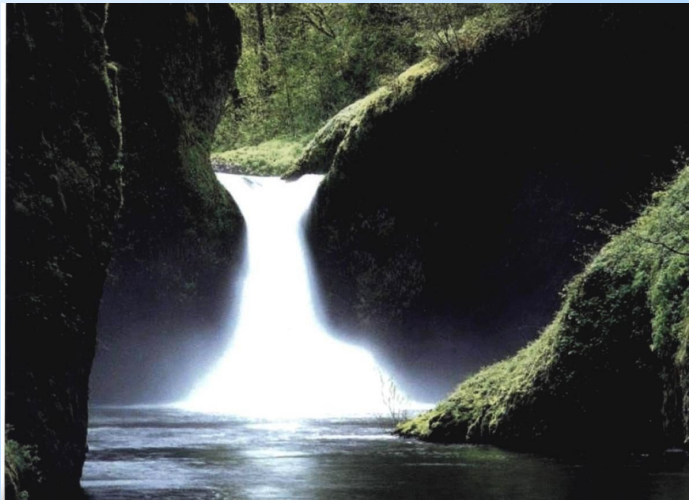
Рассказать о наиболее крупных и популярных водопадах.

Рассказать о водопадах кандалакшского района

Происхождение водопадов

Водопад - уступ в русле реки, с которого низвергается вода. В зависимости от очертании уступа различают переходные формы от водопада к быстрине. Типичный водопад имеет крутой пли отвесный уступ. Менее круто падающие водопады называются водоскатами. На ступенчатом уступе образуются ряд невысоких водопадов, (каскадов пли катарактов). При ещё большем разрушении уступа водопад превращается в пороги, быстрины или стремнины. Уступ водопада непрерывно разрушается как сверху, так и у основания. Вода, ударяясь о дно треки у подножья уступа, постепенно вырабатывает выбоину, где образуется водовороты. Обломки пород, увлекаемые течением реки сверху, попадая в водовороты, приходят здесь во вращательное движение. Вода, действуя ими, как жерновами, вытачивают глубокие (1м и более) «исполиновые котлы», а также разнообразные водобойные колодцы и ниши, которые разрушают основание уступа.

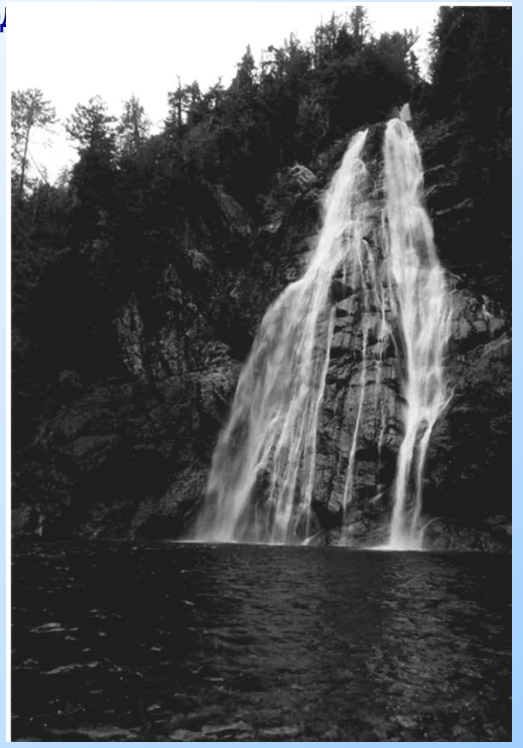
Нависающие сверху пласты под давлением воды и собственной тяжести время от времени обрушиваются к подножью водопада. В результате река медленно отступает вверх по долине. Быстрота отступания водопада- и продолжительность его существования весьма различны; в основном они определяются стойкостью пород, которые формируют речное русло, и условиями их залегания. Если пласты состоят из пород, стойких по отношению к размыву, и лежат горизонтально на менее прочных породах (например Ниагара), водопад будет иметь наибольшую продолжительность существования. Такое строение, даже при довольно быстром отступании водопада, благоприятствует сохранению крутизны уступа, а нередко и начальной высоты падения. Напротив, слои, не лежащие горизонтально, хотя и состоящие из плотных пород, подвержены более энергичному размыву и допускают более быстрое разрушение уступа.



Происхождение водопадов

Уступы водопадов имеют различное происхождение. Прежде всего они характерны для недавно возникших рек. В этом случае уступы является выражением первоначального рельефа, существовавшего до возникновения рек. Очень часто водопады создаются тектоническими причинами - новейшими сбросами. Известны водопады, образованные путём подпруживания речных долин лавами и обвалами. Нередко уступы возникают также от неодинаковой по интенсивности размывающей силы самой реки. Река, пересекая местность, сложенную последовательно то твёрдыми, то рыхлыми породами, врезается в податливые к размыву породы гораздо быстрее, чем в стойкие Обнажающиеся при этом стойкие слои образуют уступы, которые могут являться причиной возникновения во условиях равнин.

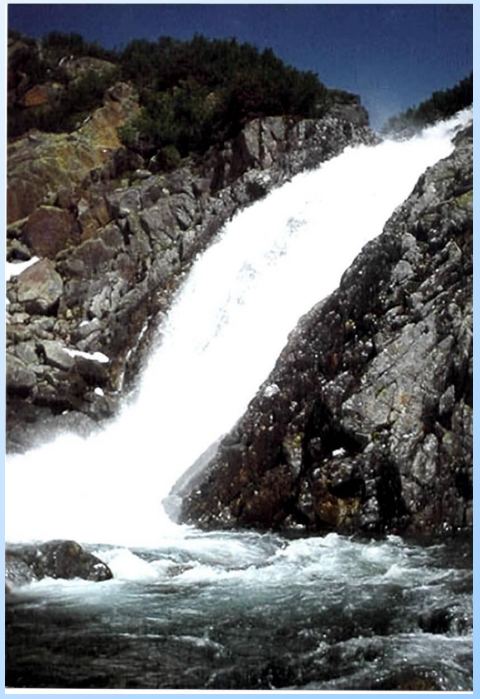
Чаще всего водопады встречаются в горных странах, в особенности в районах, которые подверглись оледенению. К этому типу относится грандиозные водопады Норвегии, срывающиеся с отвесных утёсов Фьордов. Много водопадов в странах, переживших материковое обледенение (Карело-Финская ССР, Скандинавия, Финляндия и Канада), сложенных стойкими кристаллическими породами, в которых реки медленно разрабатывают своп русла.



Признаки водопадов

По внешним признакам - ширине и высоте падения - водопады делятся на два типа. У первого типа водопада ширина значительно превышает высоту падения; этот тип свойственен крупным рекам, сбрасывающим со всей ширины карниза огромную массу воды.

Так, ширина канадской части Ниагарского водопада достигает 914 м при высоте уступа ок. 50м. Второй тип водопада характеризуется громадной высотой падения и узкой струёй, нередко разбивающейся на несколько каскадов. Таков один из водопада на реке Мерсед в Иосемитской долине в Калифорнии высотой 792,5м (три отдельных каскада). Встречаются и комбинации обоих типов.



Применение водопадов

Наличие водопадов на реках препятствует судоходству. Водопад является источниками неисчерпаемых запасов белого угля.

В капиталистических странах энергия водопадов за отдельными исключениями используется в крайне незначительной степени, что особенно относится к колониальным и зависимым странам.

На территории РФ множество водопадов, энергия которых находит широкое применение. Давно используется энергия Нарвского водопада на реке Нарве, который, низвергаясь с уступа высотой 7м и шириной 150м. развивает мощность75000квт. На том же уступе известен **Саблинский** водопад. Широко известны водопады в Карело-Финской республики: **Кивач (Им,** почти переставший существовать в связи с отводом вод реки Сунны).

Наиболее крупные и популярные водопады

В Крыму наибольшей популярностью пользуется водопад Учан-Су в окрестностях города Ялты. Из водопадов Кавказа известны Медовый водопад у города Кисловодска, Агурские водопады у города Сочи. Цейский водопад (15м)на реке Цее, мощный водопад на реке Кубани, в 3 км выше устья реки Теберды, а также водопады района Теберды и Клухорского перевала (например, Муруджу) и мн. др. Большое количество водопадов высотой до 60м сосредоточено восточных Саянах. Особенно замечателен один из красивейших водопадов в РФ Уковский на реке Ук, в 18 км от города Нижнеудинска. Из бесчисленных водопадов Алтая издавна славятся красотой: Гудон на реке Чулышман, Дженаек на реке Плоской, россыпной в бассейне Верхней Катуни, красивые водопады в районе Телецкого озера и мн. др. Крупные водопады встречаются также на Курильских островах. Самый величественный из них - водопад Илья Муромец (141м) на острове Итуруп. Большое число водопадов в городах средней Азии.

Наиболее крупные и популярные водопады

За пределами РФ к числу крупнейших водопадов относятся следующие в Северной Америке (кроме Ниагарского): Иосемитские водопад, один из наиболее высоких на земле, из которых наивысший расположен в Иосемитском национальном парке (высота 792,5м), Йеллоустонские водопады, а также Большой водопад на реке Миссури, в близ впадения её в реке Миссисипи; Большой водопад (90м) на реке Гамильтон на Лабрадоре, четыре водопада на реке Змеиной (55-65м); в Южной Америке особенно выделяется Текендамский водопад на реке Боготе, многокаскадный водопад Ла-Гуайра на реке Паране, водопады Рораимы (457м) и Кайетер (226м) на реке Потаро, водопад Игуасу (максимальная высота 65-70м) на одноимённой реке, ширина которого превышает 3 км (включая острова); в Америке выделяются водопад Виктория (высотой 120 м, шириной 1800 м) на реке Замбези и водопад Каламбо (427м) на реке того же названия на границе Северной Радезии и Танганьики, а также водопады Стэнли на реке Конго (семь водопадов с общим падением 40 м). Много водопадов на реках в странах народной демократии Азии: в Китае (особенно на острове Тайвань), в Алмазных горах Кореи. В других странах известны подковообразные Курильские водопады (253м), в Южной Индии на реке Ширавати. Много исполинских водопадов в Гималаях (Индия), а также в Японии. На острове Новая Зеландия широко известен трёхкаскадный водопад Сатерленд (580м) на реке Артур.

Из многочисленных водопадов Западной Европы, кроме весьма обильного водой Рейнского водопада (21м) близ Шафхаузена, особо выделяются по величине и многоводности альпийские водопады. В Скандинавии наибольшей известностью пользуется обильной водой норвежские водопады Бьёльвефосс (866м), Тюссе (414м), Рьюканфосе («дымящийся», 145м). В Швеции – Трольхетские водопады (33м) на реке Гёта-Эльф и другие. В Финляндии насчитывается более двух тысяч порогов и водопадов, из них на реке Вуоксе на протяжении 25км имеется 12порогов, водопадов и водоскатов, в числе их водопад Таниенкоски (5.6м) и водоскат Большая Иматра.

Водопады кандалакшского района

Водопад вблизи с.Лувеньга

Водопады кандалакшского района

Водопад вблизи с.Лувеньга

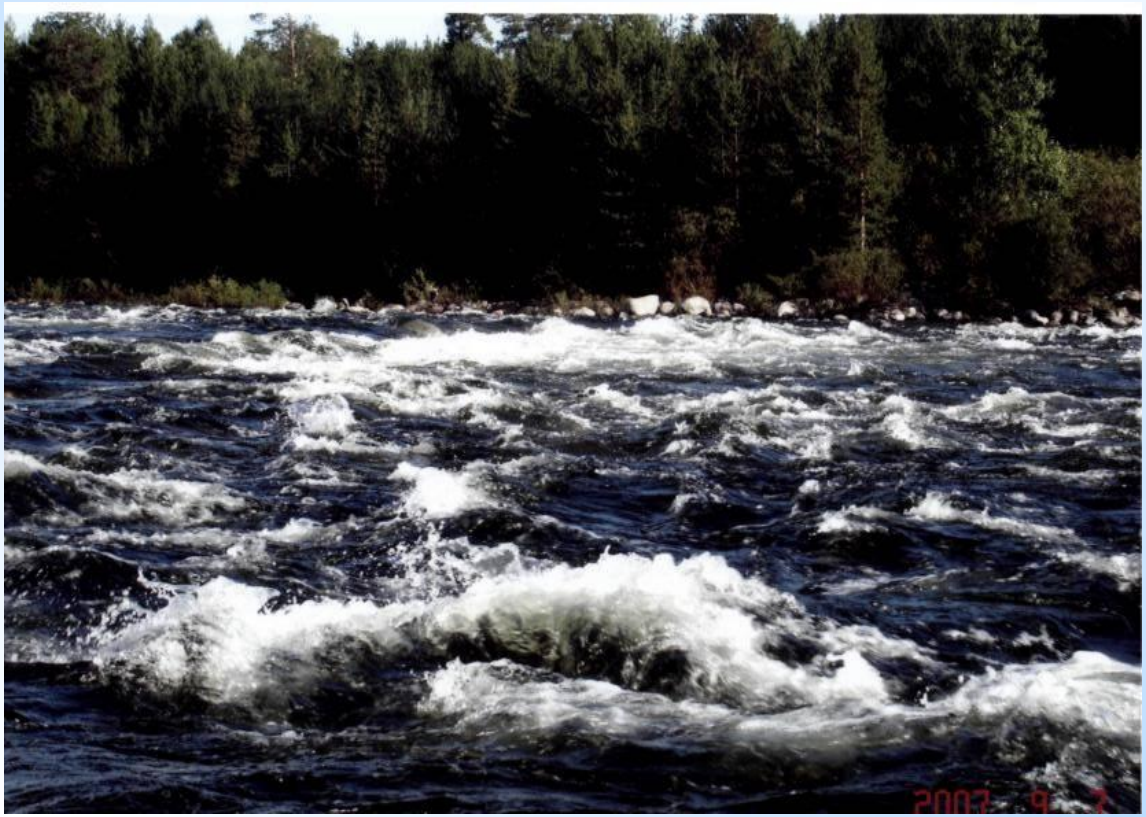
Водопады кандалакшского района

Водопад вблизи с.Алакуртти

Водопады кандалакшского района

Водопад вблизи с.Алакуртти

Водопады кандалакшского района



Водопад вблизи с.Алакуртти