

Подземные воды

Презентация подготовлена
учителем географии
МОУ СОШ №73 г. Ульяновска
Борщ Еленой Александровной

Образование подземных вод.

Вода, находящаяся в земной коре, называется подземной водой.

Основной источник пополнения подземных вод – атмосферные осадки.

Вода просачивается сквозь горные породы сразу после дождя, или при таянии снега, либо поступает постепенно через реки и озёра.





Рис. 1. От размеров частиц породы зависит размер пор, в которые проникает вода

Просачивание воды с поверхности суши происходит только при условии, что горные породы, составляющие эту поверхность, способны пропускать воду. Для этого в них должны быть поры, трещины, пустоты. Поры-промежутки между частицами горной породы. Чем крупнее частицы, тем шире поры и тем легче через породу проходит вода (рис.1).



Подземные воды имеют разное происхождение : одни из них образовались в результате проникновения талых и дождевых вод до первого водоупорного горизонта(то есть до глубины 1,5-2,0 м –это так называемая верховодка); другие занимают более глубокие полости в земле.



Рис. 2. Перевод поверхностного стока в подземный.

Хорошо пропускает воду такая рыхлая порода, как песок, особенно крупнозернистый. Почти не пропускает воду глина, и совсем не пропускает ее гранит, если в нем нет трещин. Горные породы, пропускающие воду, называются водопроницаемыми, не пропускающие ее – водоупорными.



В легкорастворимых породах (например, солях, гипсе, известняках) вода вымывает пустоты – пещеры. В крупных пещерах иногда образуются подземные озера и реки.

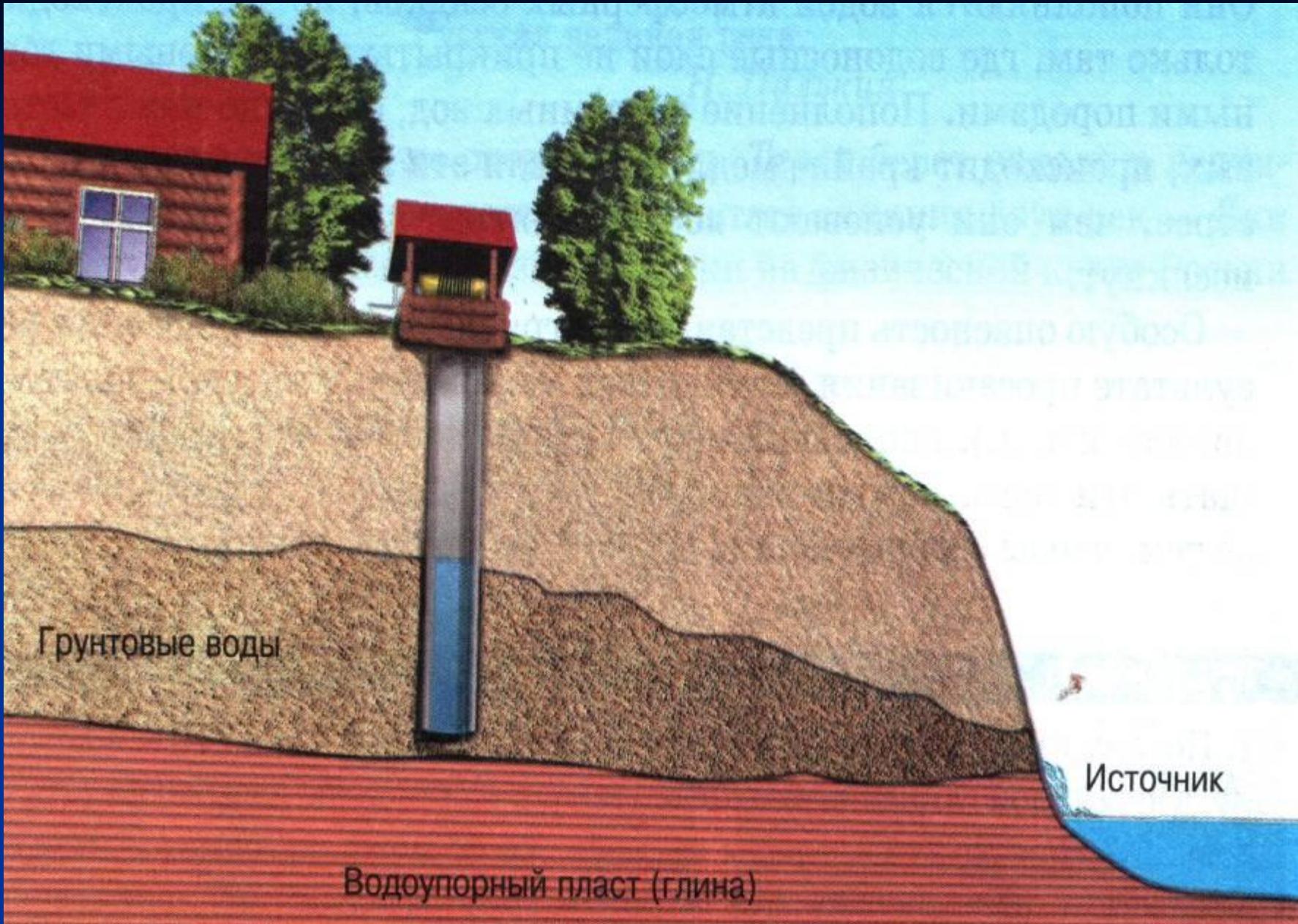


Подземные воды пополняются также за счет пара, поднимающегося из глубинных слоев Земли (как вы уже знаете, в глубине Земли высокая температура); часть такого пара поступает на земную поверхность при извержении вулканов.

Грунтовые и межпластовые воды.

На поверхности суши распространены осадочные породы различной водопроницаемости. В одних местах слои этих пород залегают горизонтально, в других образуют изгибы. При этом очень часто водопроницаемые и водоупорные слои чередуются.

Представим себе, что какая-то местность сложена крупнозернистым песком, который лежит на слое плотной водоупорной глины. Когда в этой местности выпадают обильные осадки, вода быстро просачивается через песок, но задерживается над слоем глины, постепенно заполняя поры в песке. Образуется слой, насыщенный водой, - водоносный слой.





Глубина, на которой залегают грунтовые воды, - это уровень грунтовых вод. Он меняется в зависимости от количества просочившейся воды. Весной, после таяния снега, он повышается, а в конце сухого лета – понижается.

В местах, где грунтовые воды залегают не слишком глубоко, люди выкапывают колодцы, чтобы добыть питьевую воду. Вода, просочившаяся через поры горных пород, гораздо чище, чем в реке или озере. В колодцах легко наблюдать изменение уровня грунтовых вод.



Если водоносный слой оказывается между двумя водоупорными слоями, образуются межпластовые воды. Вода может попасть в такой водоносный слой только там, где он выходит на поверхность. Если слои горных пород залегают чашеобразно, вода под напором поднимается по скважине и иногда бьёт фонтаном.



Рис. 5 Межпластовые воды: А — область питания грунтовых вод;
Б — область питания межпластовых вод



Грунтовые воды медленно перемещаются, по порам водоносного слоя в сторону уклона водоупорного слоя. На склонах, в оврагах, речных долинах они выходят на поверхность, образуя источники(родники).

Использование и охрана подземных вод.

Подземные воды выполняют очень важные функции: регулируют уровень воды в реках и озерах, используются для питьевого водоснабжения, для водоснабжения промышленных предприятий, орошения полей в районах, бедных поверхностными водами.



Подземные воды, содержащие повышенное количество растворимых веществ и газов, то есть минеральные воды, используются в лечебных целях.



Особую опасность представляет загрязнение подземных вод в результате просачивания сточных вод, попадания нефти. Очищать эти воды невозможно, их нельзя загрязнять!!!

*При подготовке презентации
использовался материал
учебника 6 класса
«Начальный курс географии»
авторов :
Т.П. Герасимовой и Н.П. Неклюковой*