

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

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.





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.**



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.

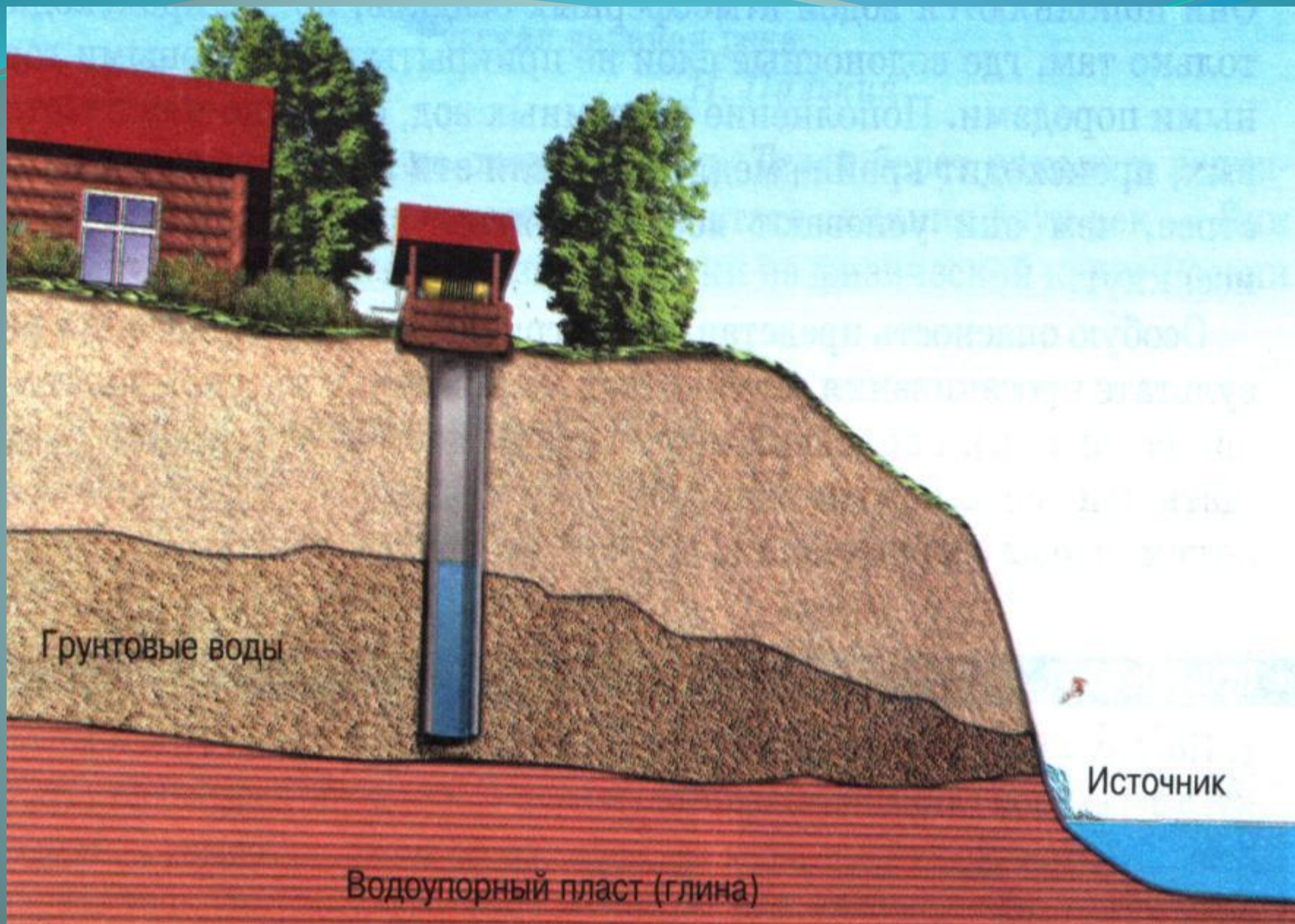


**Подземные воды
пополняются также за
счет пара,
поднимающегося из
глубинных слоев
Земли (как вы уже
знаете, в глубине
Земли высокая
температура); часть
такого пара поступает
на земную
поверхность при
извержении вулканов.**

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.

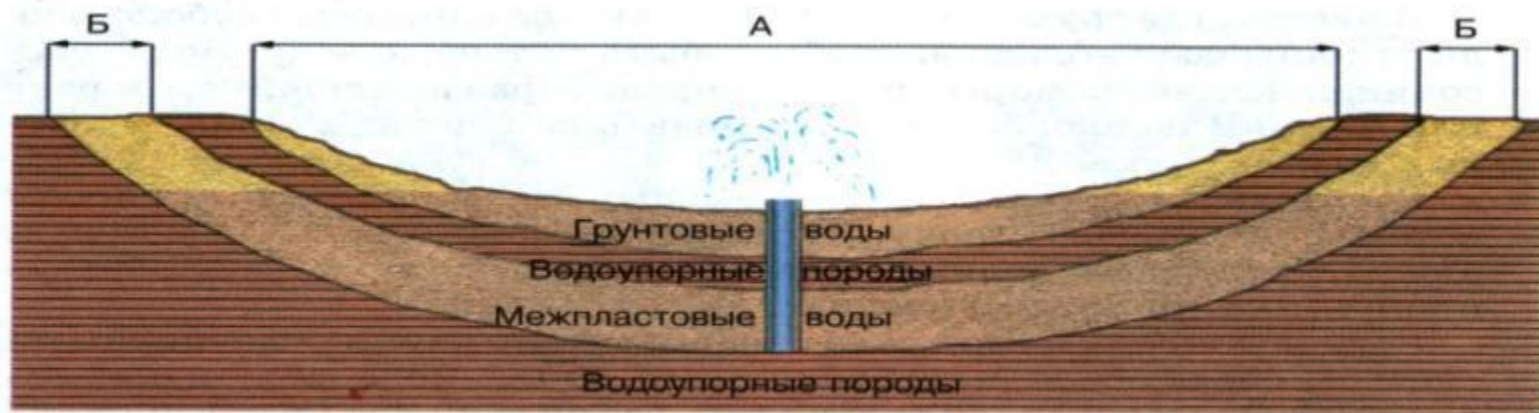
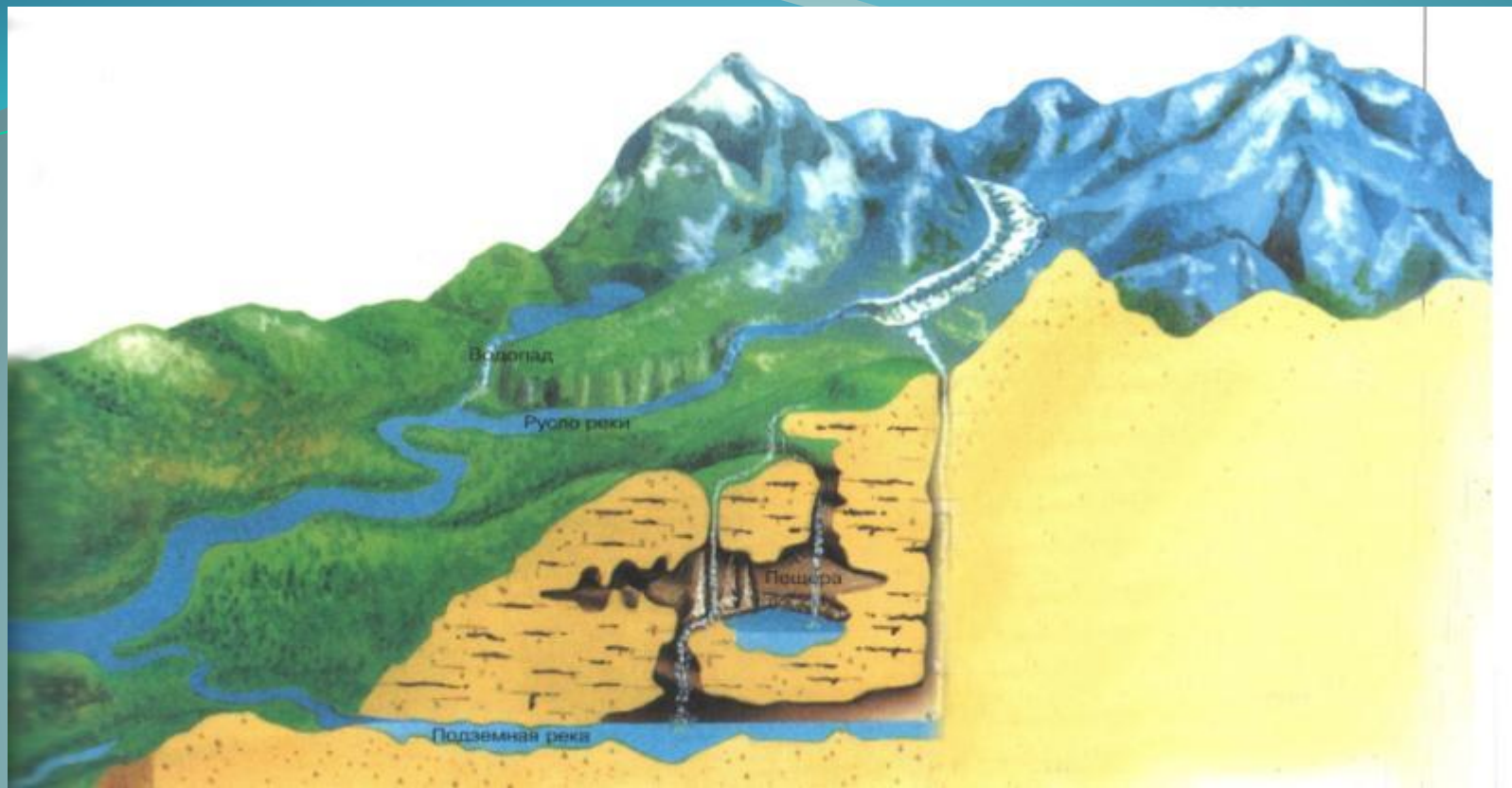


Рис. 5 Межпластовые воды: А — область питания грунтовых вод; Б — область питания межпластовых вод



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!!!

Итог урока:

какие воды называют грунтовыми?

Какие – межпластовыми?

На опорной карточке подпишите грунтовые воды, межпластовые воды и водоупорные слои горных пород

