

# ТИПЫ СКАЛЬНЫХ ГРУНТОВ

СТУДЕНТ ГРУППЫ ТС-21-19 КОСЯЧЕНКО АЛЕКСЕЙ

Грунт - общее название горных пород включая почвы, являющихся объектом строительной деятельности. Различают: скальные грунты - породы, залегающие в виде монолитного или трещиноватого массива и рыхлые грунты - крупнообломочные и песчаные породы.



Скальные грунты представляют собой сцементированные и спаянные, залегающие в виде сплошного массива или трещиноватого слоя породы. Они характеризуются пределом прочности при сжатии в водонасыщенном состоянии, а так же растворимостью и размягчаемостью в воде. О прочностных параметрах этих грунтов говорит само название. Достаточно знать, что на этих грунтах можно возводить дом любых габаритов и этажности, не опасаясь просадок и усадок. Единственная сложность, с которой неизбежно столкнется владелец участка, это разработка скального грунта. Поэтому если при разработке грунта Вы натолкнетесь на скальные породы, дальше углубляться не имеет смысла.



Они относятся к группе твердых. Минеральные частицы скальных грунтов сцементированы между собой веществом, которое заполняет пустоты между частицами и образует твердое тело. Прочность скальных грунтов зависит от минералогического состава частиц, их твердости и растворимости, степени заполнения пор цементирующим веществом и прочности вещества. Показатели механической прочности скальных грунтов колеблются в больших пределах -- от марки камня 1000 и более (граниты, базальты, песчаники и др. с однородной мелкозернистой структурой и кремнистой цементацией) до марки камня 50 и менее (ракушечник, туф и др.).

Скальные грунты практически не сжимаемы под влиянием давления на них веса сооружения. Если породы нерастворимы, они являются наилучшим видом основания. При ответственных сооружениях и больших нагрузках по подошве выветрившиеся части пород либо удаляются, либо цементируются в одну массу. Если напластование породы наклонено, то поверхность обрабатывается в виде уступов.



При растворимых породах (гипсовых, ангидритовых, соляных) опасным является образование пустот и провалов. В этих случаях к выбору площадки следует подходить с большой осторожностью.

Скальные грунты характеризуются высокой прочностью, залегают в виде сплошного или трещиноватого массива. Разрабатывают их только после предварительного рыхления. Прочность скальных грунтов находится в пределах от 120 МПа (очень прочные) до 1 МПа (низкой прочности). В связи с этим рыхление скальных грунтов может осуществляться при помощи взрывов, или механическим способом.

Состав. скальный грунт прочность  
монолитность

При закреплении трещиноватых и кавернозных грунтов ставится вопрос о восстановлении утраченной ими монолитности и прочности. В трещины нагнетаются растворы, которые, отвердевая, образуют либо химические ковалентные связи кристаллизационного характера внутри вещества и со стенками трещин (например, цемент), либо ионно-электростатические связи (глины).

## Виды скальных грунтов по растворимости

- ▶ **труднорастворимые** — известняки, доломиты, известковые конгломераты и песчаники;
- ▶ **среднерастворимые** — гипс, ангидрит, гипсоносные конгломераты;
- ▶ **легкорастворимые** — каменная соль.

# КРУПНООБЛОМОЧНЫЕ ГРУНТЫ



Гравий



Галька

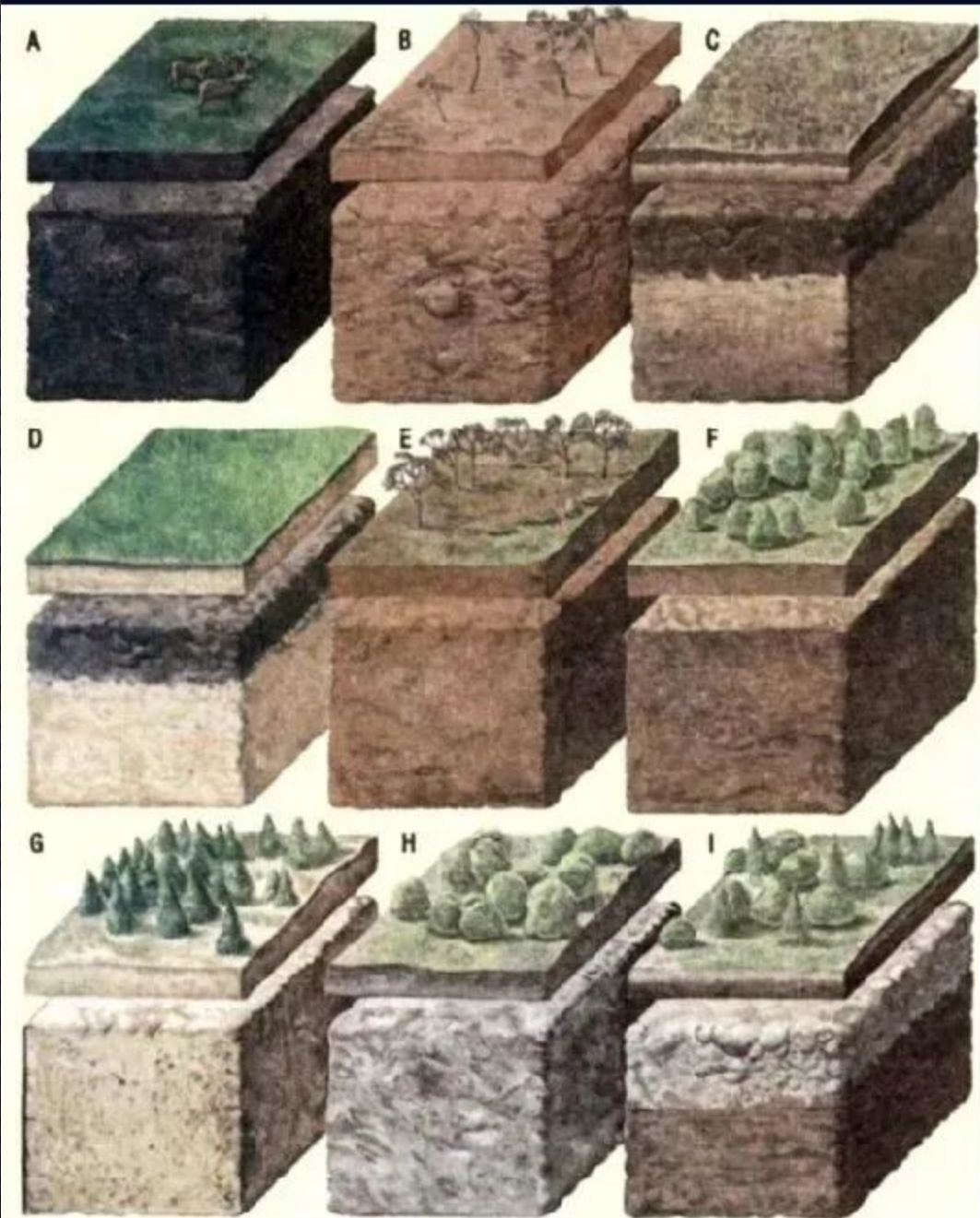
Щебень





**Скальные осадочные породы** – их прочность определяется типом и составом цемента. Состав может быть железистый, карбонатный или кремнистый, последний наиболее прочный. Тип цемента- базальный, поровый, пленочный или регенерационный, последний наиболее прочный. Наиболее распространены конгломераты, брекчии и песчаники.





Главным источником микроэлементов являются почвообразующие породы. Содержание микроэлементов и их распределение по профилю различных типов почв неодинаково.





КОНЕЦ