**Общие сведения о грунтах**

Скалистые грунты — массивные породы имеющие прочную связь слагающих частиц, имеют значительную прочность на сжатие и не промерзают, идеальная основа для фундамента.

Крупнообломочные (хрящеватые) грунты — состоят из обломков камней, валунов, щебня и гравия в объеме более 50%, не связанных между собой. Они сжимаются незначительно и являются надежными основаниями. При наличии более 40% песчаного заполнителя или более 30% пылевато-глинистого от общей массы учитывается только мелкая составляющая грунта, т.к. именно она будет определять несущую способность. Грунт может быть пучинистым, если мелкая составляющая — пылеватый песок или глина.

Песчаные грунты — смесь зерен кварца и других минералов, содержащая глины не более 3%. Песок по зерновому составу и размеру фракцийразделяется на следующие виды:

— гравелистые лески - частицы размером 0, 25... 5 мм; крупный песок если преобладают частицы размером 0, 25...2 мм;

— песок средней крупности - частицы размером 0, 1...1 мм; мелкие пески если преобладающие размеры частиц меньше 1...0Л мм

— пылеватые пески если в основной массе частицы крупностью 0, 05...0, 005 мм

Чем крупнее фракции песка, тем большую нагрузку он может нести.

Гравелистые, крупные и средней крупности пески значительно уплотняются под нагрузкой, незначительно промерзают.

Илистые грунты, осадок микробиологических процессов и различных наслоений. Из-за невысокой прочности грунты непредсказуемы, их использование в качестве оснований необходимо каждый случай рассматривать в отдельности.

Просадочные грунты — под действием внешних факторов и собственного веса дают значительную просадку. К таким грунтам относятся лёссы и лёссовидные грунты. Грунты содержат не менее 50% пылевидных частиц и небольшое количество известковых и глинистых частиц. В сухом состоянии имеют значительную пористость - до 40% и являются прочными. При увлажнении связи внутри частиц слабеют и происходит просадка с уменьшением пористости и изменением структуры грунта. На лёссове грунты вообще нельзя ставить фундамент, при увлажнении он полностью теряет прочность.

Набухающие грунты (пористая глина) способна впитывать в себя влагу и разбухают, а в процессе замерзания еще более увеличиваются в объеме. При высыхании наблюдается обратный процесс. Основания, сложенные такими грунтами, рассчитывают по специальной методике, а сами фундаменты выполняются с определенными конструктивными особенностями.

Торфянистые грунты и пылеватые пески в увлажненном состоянии превращаются в плывун. Существует множество различных способов строительства на таких грунтах, главное точно определить глубину залегания и мощность слоя. Вопреки широко распространенному мнению плывуны не являются приговором будущему строительству.

Насыпные грунты являются результатом перемещения грунта. Слежавшиеся в течение более 3-х лет, особенно пески, могут служить основанием под фундамент небольших строений, при условии, что в нем отсутствуют растительные останки и бытовой мусор. Насыпные грунты весьма неоднородны, кроме того различные органические и неорганические материалы существенно ухудшают его механические свойства. Даже при отсутствии органических примесейв некоторых случаях они остаются слабыми на протяжении многих десятилетий.