

ПОГРЕБА



Строительные материалы
и грунты

Илья Валерьевич Мельников
Строительные
материалы и грунты
Серия «Погреб»

Текст предоставлен правообладателем.
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=3936525

Аннотация

Как правило, погреба и подвалы строят из местных материалов или материалов промышленного изготовления. Независимо от того, какие материалы используют при устройстве погреба или подвала, для того, чтобы сооружение выполняло свое назначение и было долговечным, необходимо правильно выбирать материалы для его конструкции, учитывая их назначение и условия их работы, то есть воздействия на них внешней среды (атмосферные осадки, переменные температуры, химически агрессивные вещества, содержащиеся в воздухе, живые организмы (бактерии, грибы и др.), вода и водяные пары и т. д.) Все о стройматериалах для погребов, а также о свойствах и типах грунтов вы узнаете далее в нашей книге.

Содержание

Типы грунтов	4
Песчаный грунт	6
Глинистый грунт	7
Суглинок	8
Супесь	9
Торф	10
Строительные материалы для сооружения погребов и подвалов	12
Конец ознакомительного фрагмента.	14

Строительные материалы и грунты

Типы грунтов

Для сооружения погребов и заглубленных хранилищ необходимо знать свойства основных типов грунтов, так как они находятся значительно ниже уровня земли. Если плохие грунтовые условия не устранить в самом начале сооружения погреба, подвала, то через несколько лет могут возникнуть серьезные проблемы. В зависимости от количественного соотношения глины (частиц менее 0,01 мм) и песка (крупнее 0,01 мм) грунты по механическому составу делятся на глинистые, песчаные, суглинистые и супесчаные.

Довольно просто механический состав грунта можно определить следующим способом:

комоч слегка влажного грунта в ладонях раскатывают в шнур, а затем стараются его свернуть в кольцо. Если шнур при раскатывании не образуется, то грунт песчаный (песок);

если образуется зачаточный шнур – супесь;

если шнур при раскатывании разламывается – легкий суглинок;

шнур при раскатывании получается сплошным, но имеет трещины – тяжелый суглинок;

если шнур сплошной и кольцо сплошное – глина.

Если частицы легко скользят между пальцами при растирании, значит, в грунте много глины.

Песчаный грунт

Песчаный грунт представляет собой рыхлую несвязную породу с частицами размером 0,05–2 мм, между которыми имеются воздушные полости. Состоит песчаный грунт из зерен минералов, горных пород, содержит пылеватые (размером 0,05–0,005 мм) и глинистые (размером менее 0,005 мм) частицы. Коэффициент фильтрации песчаного грунта более 1 м/сутки. При строительстве погребов, подвалов песчаный грунт используют для устройства оснований, подсыпок под фундамент, фильтров, фильтрующих и провонучивающих засыпок.

Глинистый грунт

Глинистый грунт содержит более 50 % частиц физической глины диаметром менее 0,01 мм. Из-за высокой пластичности глина сильно набухает и слабо пропускает влагу (коэффициент фильтрации менее 0,005 м/сутки), поэтому ее используют для создания глиняных замков и экранов. Глинистый грунт во влажном состоянии липкий, в сухом – твердый. Глинистый грунт обладает свойством впитывать и удерживать воду, увеличиваясь в объеме в два раза и более. Коэффициент фильтрации 0,01 м/сутки.

Суглинок

Суглинок содержит от 10 до 30 % глиняных частиц, причем песчаных частиц в грунте больше, а мылевидных меньше, чем глинистых. В зависимости от соотношения количества песка и глины суглинки подразделяются на легкие и тяжелые. При содержании глинистых частиц от 20 до 30 % суглинок называется тяжелым, от 10 до 20 % – легким. Коэффициент фильтрации легких суглинков 0,05–0,1, тяжелых – 0,01–0,05 м/сутки.

Супесь

Супесь представляет собой грунт, содержащий от 3 до 10 % глинистых частиц. Различают супесь тяжелую с содержанием глинистых частиц от 6 до 10 % и легкую – от 3 до 6 %. Песчаных частиц в супеси больше, чем пылеватых, среди них преобладают зерна диаметром от 0,25 до 2,2 мм. Коэффициент фильтрации 0,1–0,5 м/сутки.

Торф

Торф представляет собой грунт буро-черного цвета, представляющий смесь растительных остатков различной степени разложения в условиях избыточного увлажнения, при недостатке кислорода, с примесью значительного количества минеральных (песок, глина), известковых и железистых веществ. Торф обладает бактерицидными свойствами, большой влагоемкостью и газопоглотительной способностью. Около 95 % объема верхнего торфа занимают поры, определяющие влагоемкость и воздухоемкость.

Торф можно использовать для переслаивания картофеля и корнеплодов (моркови и т. п.) при хранении в закромах, деревянных ящиках и другой таре. Рекомендуется торф для обваловки погребов и буртов. Теплопроводность сухого торфа в 1,7 раза ниже теплопроводности песка и в 1,2 раза – глины. Различают торф с верховных болот, так называемый верховой и низинный – из низинных болот, куда все время поступает вода. Теплопроводимость сухого торфа в 4 раза ниже, чем насыщенного водой.

Устраивая погреб, подвал, необходимо иметь в виду, что погреб или подвал может обогреваться почвенным теплом. Обогрев погреба осуществляется за счет почвенного (глубинного) тепла, накопленного поверхностными слоями земли в летний период во время аккумуляции грунтом солнеч-

ной энергии. В среднем летнее тепло стабильно сохраняется, и потери его невелики, поскольку теплопроводность грунта мала. Например, на глубине 3–4 м и ниже температура грунта круглый год составляет от +4 до –10 градусов Цельсия. Зимой из почвы в погреб, подвал поступает тепло, а весной и летом – холод, так как почва в это время холоднее, чем окружающий наружный воздух.

Для того, чтобы правильно заложить фундамент сооружения и обеспечить его надежность, необходимо знать о глубине промерзания грунта в данной местности. Важно отметить, что при большом количестве осадков грунт промерзает меньше, чем в бесснежные зимы. Снег является естественным природным утеплителем, поэтому это его свойство используется как при эксплуатации погребов, так и при защите недостроенных хранилищ от промерзания.

Строительные материалы для сооружения погребов и подвалов

Как правило, погреба и подвалы строят из местных материалов или материалов промышленного изготовления. Независимо от того, какие материалы используют при устройстве погреба, подвала для того, чтобы сооружение выполняло свое назначение и было долговечным, необходимо правильно выбирать материалы для его конструкции, учитывая их назначение и условия их работы, то есть воздействия на них внешней среды (атмосферные осадки, переменные температуры, химически агрессивные вещества, содержащиеся в воздухе, живые организмы (бактерии, грибы и др.), вода и водяные пары и т. д.

Как правило, для строительства погребов и подвалов используют конструкционные, теплоизоляционные, гидроизоляционные, герметизирующие, кровельные, отделочные и др. материалы.

Конструкционные материалы воспринимают и передают нагрузки;

теплоизоляционные сводят к минимуму процесс переноса теплоты через строительную конструкцию и тем самым обеспечивают необходимый тепловой режим;

гидроизоляционные и кровельные материалы служат для

создания водонепроницаемых слоев в кровлях и других конструкциях сооружений, подвергающихся воздействию воды и водяных паров;

герметизирующие материалы служат для заделки стыков, швов, щелей и т. п. с обеспечением герметичности на длительный срок эксплуатации;

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.