

Татьяна Плотникова
Туалет и душ на дачном участке



«Туалет и душ на дачном участке»: Эксмо; Москва; 2013
ISBN 978-5-699-54216-1

Аннотация

Книга содержит полезную информацию о том, как на дачном участке можно доступными средствами и, главное, своими силами обустроить туалет и летний душ, бассейн для купания и баню, укрыв их за декоративными растениями.

Материалы для таких сооружений наверняка хранятся без пользы в вашей кладовке, а в хозяйственном блоке находятся скромный набор слесарных инструментов, топорик и лопата - этого будет вполне достаточно. Может, стоит извлечь их оттуда и пустить на оригинальное устройство столь необходимых сооружений по собственному проекту?

Т. Ф. Плотникова **Туалет и душ на дачном участке**

Введение





Свежий воздух, пение птиц за окном, мягкий шум листвы и необъятные просторы лугов – все это можно обрести, устроившись на постоянное место жительства за городом. Горожанин, привыкший к благам цивилизации, мечтает иметь и за городом удобное и комфортное современное жилище, даже если он будет им пользоваться только в теплый сезон.

С приобретением участка хорошей земли перед его владельцем в процессе освоения встает множество различных вопросов.

По всей вероятности, один из них является самым актуальным: человек за год своей жизни производит до 400 кг жидких и 100 кг твердых «естественных» отходов. Статистики, любители все подсчитывать, определили, что человек проводит около 3 лет жизни в столь необходимом, но малоромантическом месте. Кто-то собирается своими руками возводить скромный садовый домик из доступных материалов или пригласить для этого бригаду профессиональных строителей. Как самостоятельному застройщику, так и строителям придется порой задерживаться на участке на достаточно продолжительное время. Поэтому на нем необходимо создать некоторый уровень комфорта, который можно обеспечить, соорудив для начала хотя бы скромный туалет и садовый душ.

У многих людей на дачных участках имеются уютные дома, фруктовые сады с яблонями и клубникой, разных размеров теплицы. Существует источник воды в виде скважины или колодца. Но как часто в доме нет главного бытового удобства – теплого туалета, потому что рассматривать в качестве туалета корявую будку, стоящую в дальнем углу участка, более чем несерьезно.

Комфортный туалет в жилом доме – это не прихоть капризных городских людей, а значительный аспект личной гигиены и здоровья. Трудно считать современное жилье комфортабельным, если необходимые «удобства» по старинке расположены во дворе, куда нужно ходить по нескольку раз в день и в любую погоду. Даже если владельцы садового участка выбирают для себя отдельно стоящий туалет, многие из них не знают, как правильно установить его, чтобы он и отвечал запросам хозяев, и соответствовал санитарным нормам, не наносил вреда экологии и при этом был надежен и долговечен.

Душ на даче – это не роскошь, не просто прихоть, а суровая необходимость хотя бы потому, что летом жарко и обмыться под душем всегда приятно. Кроме того, люди на даче много работают, возятся в земле, устают и потеют – душ просто нужен для того, чтобы смыть пыль и усталость. После нелегкого дня физической работы на любимых грядках или даже отдыха в шезлонге жарким днем просто требуется ополоснуться. Но далеко не все садовые участки расположены у водоема, в котором можно искупаться. Многие горожане проводят на даче все лето, но не каждый из них способен провести на даче более 3–4 дней при отсутствии возможности принять душ. Пребывание на природе не должно обернуться

лишением городского комфорта, частью которого являются наличие горячей воды и возможность принять душ. Даже если в уже построенном доме имеются все удобства, в жаркий летний день душ на свежем воздухе обладает своей прелестью. Если люди приехали на дачу отдыхать, отведать шашлыков, поиграть в волейбол – снова душ на даче просто необходим, для того чтобы освежиться и продолжить отдых далее. Возможно, для кого-то летний душ на свежем воздухе окажется предпочтительнее бассейна, да и не на любом приусадебном участке он есть. Безусловно, в жаркий день садовый душ будет желательнее бани, которую надо топить. В любом случае даже на садовом участке, куда дачники наезжают ненадолго, душ необходим. Летний садовый душ на даче легко можно устроить даже среди «стен» из кустарника и смонтировать своими руками, нужно только знать, как сделать это правильно, и выбрать свой вариант из их великого множества. Итак, летний душ для дачи или садовый душ с подогревом вполне доступно сделать своими руками.

Тот, кто решил жить за городом круглогодично, вполне вероятно, захочет обзавестись более капитальным сооружением. Если у владельца будущей загородной усадьбы еще нет собственного дома, если только идет его строительства, нужно соорудить небольшое капитальное строение с обогревом и организовать в нем душ. Впоследствии такое сооружение несложно расширить и организовать в нем уже баню с парилкой и даже с бассейном.

Кстати, о бассейне: если позволяет площадь участка, то можно завести небольшой декоративный бассейн с подводными растениями и золотыми рыбками. Такой водоем прекрасно освежит атмосферу на конкретном дачном участке, привлечет птиц и украсит ландшафт, но нужно позаботиться и о себе. Небольшой бассейн для купания доставит массу удовольствия всем домочадцам от мала до велика.

В настоящее время на рынке представлено множество различных установок и систем для устройства душа, организации бани или сооружения плавательного бассейна. Все эти системы имеют свои плюсы и минусы. Для того чтобы разобраться, какое именно оборудование следует приобретать, требуется подробно рассмотреть современные способы устройства ванной комнаты в частном доме, строительства бани и бассейна. Это поможет разобраться, с помощью какого оборудования проще достичь лучших результатов.

Из этой книги вы узнаете, как соорудить своими руками полезные объекты санитарии; найдете полезную информацию о конструкциях и требованиях к строительству, о разнообразных материалах, которые вы в состоянии использовать, и правилах эксплуатации данных объектов.

Глава 1 Туалет

Виды туалетов

Итак, все говорит в пользу того, что освоение будущего места отдыха или своего постоянного местопребывания следует начинать с обустройства садового туалета, определив его первой и важнейшей постройкой на дачном участке. Скромный, но правильно устроенный туалет позволяет создать некоторый уровень комфорта, не беспокоиться и не отвлекаться на посторонние дела, отдаться полезному труду или отдыху в полной мере. Каждый хозяин осуществляет сооружение туалета и организует его внутреннее обустройство согласно уровню своего достатка и притязаний на комфорт.

Если садовый участок приобретен ради возможности провести выходные на природе, то можно соорудить сравнительно легкое строение из подручных материалов, используя простейшие инструменты. В принципе, такой туалет способен возвести своими руками каждый желающий. Нужно только учесть некоторые важные нюансы, которые обеспечат безопасное использование сооруженной конструкции.

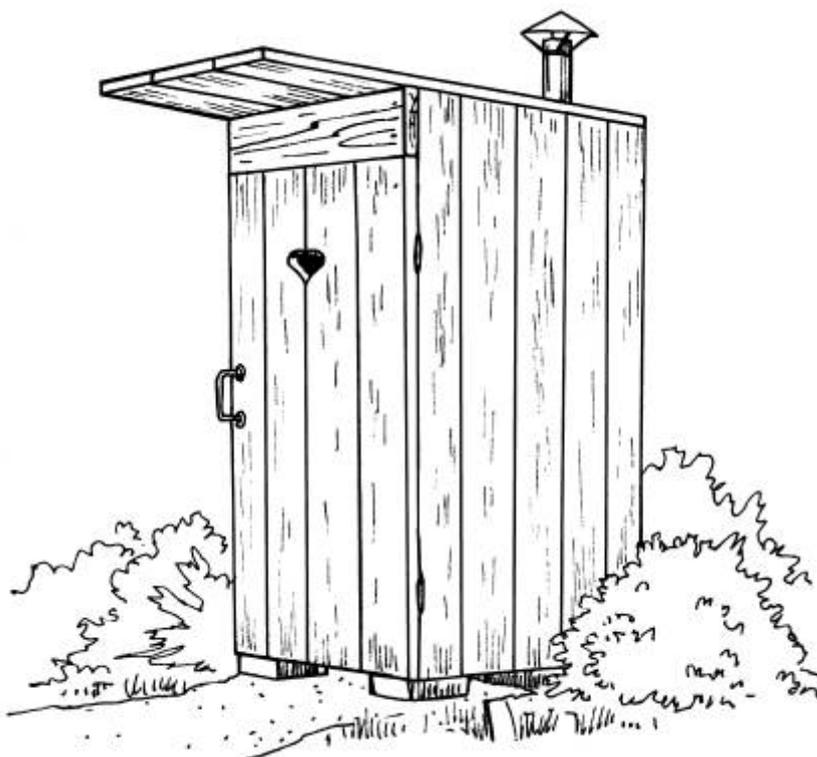
Если же участок за городом приобретен для постоянного или долговременного пребывания, то следует предусмотреть возведение более капитального строения с соответствующими удобствами.

Туалеты дворовые

Обычно на садовых участках не предусмотрена прокладка канализации. С этой проблемой в России нередко сталкиваются индивидуальные застройщики; зачастую даже в черте поселения далеко не все их жители имеют городскую канализацию. Поэтому люди чаще сооружают в таком случае дворовые туалеты, хотя это доставляет некоторые неудобства, особенно в ненастную погоду. Но такое расположение компенсирует отсутствие неприятных запахов, легко проникающих в жилые комнаты из домашнего туалета без смыва.

Дворовые туалеты представлены 3 различными конструктивными вариантами: пудр-клозеты, туалеты с выгребной ямой или с выдвижной бадьей. Существуют определенные факторы, влияющие на сооружение того или иного типа дворового туалета. Выбор варианта обычно зависит от конкретных условий на участке: типа почвы или уровня залегания грунтовых вод.

Собственно кабинку дачного туалета почти всегда выполняют из дерева, придавая ей различные формы вплоть до вида шалаша. Такая форма в особенности удобна для размещения в расширенном основании туалета ящиков для хранения торфа, опилок, золы. Кабинку дачного туалета чаще сооружают из плотно пригнанных друг к другу досок или легких щитов – это самая простая в изготовлении постройка. Хотя дерево – далеко не единственный материал, который можно использовать для выполнения туалетной кабинки. Стенки небольшого строения можно возвести из кирпича или бетонных блоков. Главное состоит в том, чтобы конструкция отдельно стоящего во дворе туалета была дворового туалета является место сбора отходов – именно его конструктивное решение составляет определяющую разницу в вариантах дачного туалета (рис. 1).<



>

Рисунок

1.

Классический

дворовой

туалет

Пудр-клозет

Сухой пудр-клозет представляет собой небольшой домик, в котором установлен обычный деревянный стульчак с крышкой, а под ним – легко извлекаемая емкость. Рядом со стульчаком ставится емкость с торфом или опилками, или другим сухим материалом для присыпки (припудривания) свежих нечистот после каждого посещения туалета. Для припудривания отходов можно также использовать золу, сухой торф или торфяную крошку, или смесь этих материалов с сухой садовой землей. Собственно говоря, именно это припудривание и подарило название этому типу туалета. Оно уничтожает неприятный запах, предотвращает размножение мух, помогает произвести полноценное удобрение.

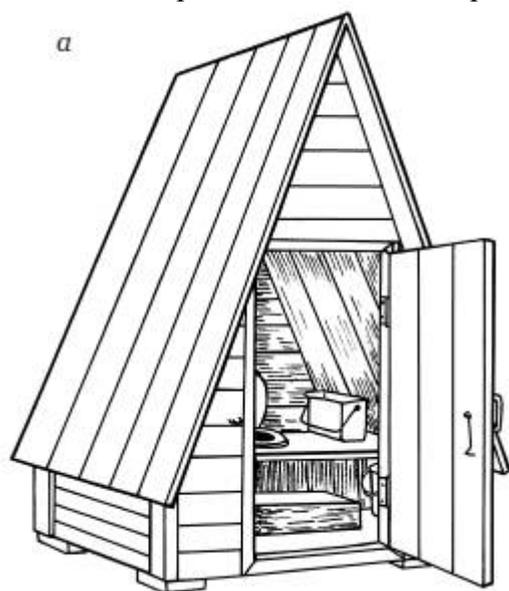
Правильно оборудованный сухой туалет при аккуратном использовании можно рассматривать как довольно необременительный, дешевый в эксплуатации и опрятный вариант. Несмотря на многочисленные инженерные достижения человечества, принцип действия канализации очень прост – она работает под действием земного тяготения при наличии естественного уклона.

Заполненную емкость с интервалом в каждые 3–4 дня (или чаще, если пользуется большое число людей) нужно осторожно вынуть через заднюю боковую дверцу и опорожнить в компостную яму или в специальный бак, где содержимое ведра засыпать торфом или опилками. Желательно выполнять удаление содержимого ежедневно, пока емкость еще можно поднять. Через 2–3 года из него получается компост, пригодный для удобрения огорода.

Сооружение пудр-клозета вместе с затратами на оцинкованное или эмалированное ведро обходится сравнительно недорого. Еще одно преимущество такого типа туалета состоит в том, что на его строительство не требуется никаких согласований. Главная конструктивная особенность пудр-клозета – отсутствие выгребной ямы, поэтому только такой тип туалета можно сооружать при высоком уровне грунтовых вод.

Пудр-клозет более подходит для дачи при высоком уровне развития на ней садово-огородного хозяйства, в котором предполагается использование фекалий, потому что содержимое его накопительной емкости перемещается в компостную кучу.

Сухой туалет можно располагать в любом месте и совмещать с баней или другими хозяйственными постройками. Его можно разместить вблизи жилого дома или в пристройке под одной крышей с ним при наличии подходящей вентиляции (рис. 2).



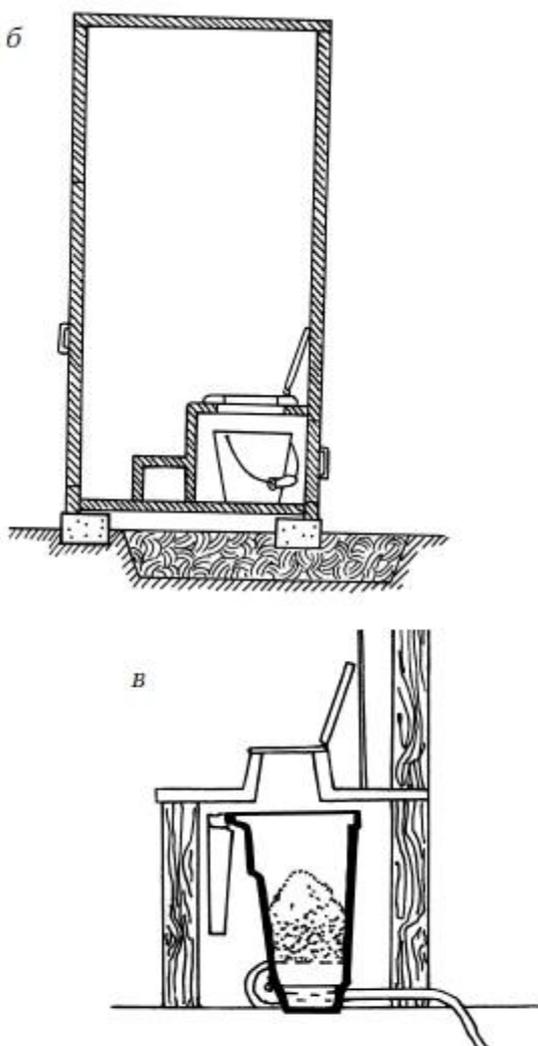


Рисунок 2. Сухой туалет: а) общий вид; б) вид в разрезе; в) отвод жидких отходов

Этот тип дачного туалета весьма удобен в том случае, если участок вообще не подключен к водопроводной сети. Если использовать для припудривания нечистот торф или торфяную крошку, то по сути дела получается самодельный торфяной биологический туалет, имеющий существенные преимущества перед туалетом с традиционной выгребной ямой.

Такой ход позволяет дачникам не затрачивать лишние средства на приобретение импортного чуда техники в виде пластикового торфяного биотуалета.



Российских туристов, побывавших во многих европейских странах, в США и продвинутых странах Востока более всего поражает наличие общественных туалетов везде и всегда, даже в глухом лесу.

Наличие же компостной ямы на садовом или дачном участке – просто необходимость, потому что практически все изделия, которые производители гордо именуют биологическими туалетами, нуждаются в доступе или к канализации, или к компостной яме.

Торф предпочтительнее для сухого типа туалета потому, что бактерии, содержащиеся в нем, проворно разлагают естественные биологические отходы человека. Они превращают отходы в превосходное садовое удобрение спустя всего несколько недель. Важно покрывать слоем торфа каждую новую партию биологических отходов – так обеспечивается лучшее

компостирование. Торф для сухого туалета на даче нужен только сухой. Его насыпают в емкость рядом со стульчаком, а также кладут на дно чистого ведра по опорожнении – так будет проще очистить ведро. При необходимости можно увеличить емкость, используя вместо ведра бак из половины бочки – на 100 л. Самодельный торфяной биологический туалет удобен, когда не хочется (или нет надлежащих условий) рыть выгребную яму, сооружать септик, подводить к туалету воду, при отсутствии возможности согреть зимой все компоненты покупного биологического туалета для дачи.

Если брать опилки вместо торфа, это не даст нужного эффекта быстрого компостирования отходов. Опилки целесообразно применять пополам в смеси с торфом при наличии большой (примерно на 50—100 л) приемной емкости. При использовании опилок субстрат лучше аэрируется. В компостную яму обычно отправляют кухонные отходы, остатки пищи и фруктов, растительный мусор, ботву, листья, шелуху от семечек, сорняки и прочие хозяйственные отходы. Когда их слой достигнет 20–30 см, его пересыпают торфом, песком или сухой садовой землей, а затем обильно поливают фекальной жижой. Включение фекалий в компостную смесь вместе с сухим садовым мусором, листвой и другими органическими веществами по гигиеническим соображениям возможно только при условии безукоризненного контроля над процессом компостирования. Ни в коем случае нельзя допускать к куче мух, жадных до нечистот. Для чего кучу необходимо прикрывать пленкой, прочно закрепленной на бортиках ямы, чтобы ее не срывал ветер.

Единственный минус сухого туалета – это регулярный перенос к компостной яме накопительной емкости после каждого ее наполнения. Чем больше бак, тем тяжелее его вытаскивать. Хотя и эта проблема решается просто: можно использовать стандартный контейнер для мусора на колесиках. Более гигиенично опустошать емкость с фекалиями поможет вставной контейнер, когда используют два ведра разных размеров – одно в другом.

Жители американской глубинки подарили прекрасную, но совершенно простую идею, как самостоятельно обустроить биологический туалет, состоящий из большого ведра, мешка для мусора и наполнителя для кошачьих отходов. Для чего нужно изготовить деревянный стульчак в расчете на большое ведро, в этих целях вполне можно использовать наше отечественное ведро-туалет. Затем вложить в него большой мешок для мусора и прикрепить водопроводным скотчем к стульчаку. По мере пользования всыпать в мешок наполнитель для кошачьего туалета. Мешок после заполнения наполовину затянуть петлей и снять. После чего мешок можно поставить в дальний угол перегнивать или сразу опорожнить в компостную яму. На его место надеть новый мешок. Вся процедура смены мешка можно провести, не запачкав руки.

Примерно по такому же принципу устроен походный экологический туалет для военнослужащих армий стран НАТО. Разница состоит только в конструкции стульчака: армейский стульчак изготавливается так, чтобы его несложно было сложить для удобства транспортировки.



Проблема наличия доступных туалетов – это серьезная тема, но долгое время о ней было не принято говорить в обществе вслух почти так же, как и о сексе. Хотя всем знакомо то возникающее порой неудобство, когда надо бы отойти в сторону, но некуда.

Люфт-клозет

В том случае, когда пожелания и финансовые возможности сочетаются в необходимой пропорции, на участке можно обустроить туалет с бетонной выгребной ямой –

люфт-клозет. Это достаточно распространенный вид туалета в форме усовершенствованного варианта деревянной уборной с выгребом. Его отличительной чертой является наличие вытяжной вентиляции выгреба. В переводе с немецкого слово «люфт» означает «воздух». Поэтому главная отличительная черта данного вида туалета – правильная вентиляция.

Люфт-клозет можно организовать в форме отдельно стоящего домика или пристроить к дому. Дворовые туалеты в виде отдельно стоящего домика можно устроить или с выгребной ямой, или с выдвижной бадьей. Довольно часто дачники, которые обитают на даче только в теплый сезон, отдают дань традициям и устраивают обычную дворовую уборную с выгребом (рис. 3).



Рисунок 3. Отдельно стоящий туалет во дворе типа люфт-клозета

Конструкция дворового туалета большей частью выбирается исходя из имеющихся в хозяйстве строительных материалов. В том случае, если в хозяйстве отсутствуют доски для постройки кабинки, то на первых порах можно соорудить деревянный каркас, обернув его непрозрачной пленкой или рубероидом.

Готовый деревянный домик с доставкой обойдется примерно в 2—3000 рублей. К задней стенке кабинки крепят вентиляционный стояк из асбоцементной трубы диаметром 100–150 мм. Иногда для этой цели сооружают короб, сбитый из досок, с шириной каждой стороны примерно 150 мм. При выполнении вытяжной вентиляции выгреба необходимо обеспечить герметичность всех соединений – это важнейшее условие ее качественной работы.

Неприятный запах от выгребной ямы в таком туалете часто становится проблемой многих дачников. Для туалета, стоящего отдельно, вроде, вполне хватает естественной тяги воздуха. Вытяжку полагаются поднимать над кровлей на высоту около 1 м, сверху ее нужно оборудовать защитным колпаком.

Выгреб для люфт-клозета – это яма глубиной до 1,5 м, дно которой для удобства очистки имеет небольшой уклон в сторону люка. Выгреб бывает герметичным или фильтруемым – все зависит от конкретных условий. Для большой семьи нужен выгреб объемом не менее 2 м³, при такой кубатуре надо делать только герметичный выгреб.

Он с точки зрения охраны окружающей среды предпочтительнее, так как не загрязняет почву, но его требуется чаще очищать.

Фильтруемый выгреб придется очищать гораздо реже, но отходы неминуемо будут просачиваться в грунт.

Такой выгреб допускается при суточном объеме стоков до 1 м²; при его сооружении

довольно часто используют бетонные кольца для колодца. Сверху выгреб надо утеплить: он не должен промерзнуть.

Над выгребом рекомендуется сначала уложить деревянные или железобетонные балки, а на них укрепить туалетную кабинку. Открытое пространство, если нет бетонного перекрытия над ямой, полагается плотно закрыть досками, а поверх них положить рубероид (рис. 4).

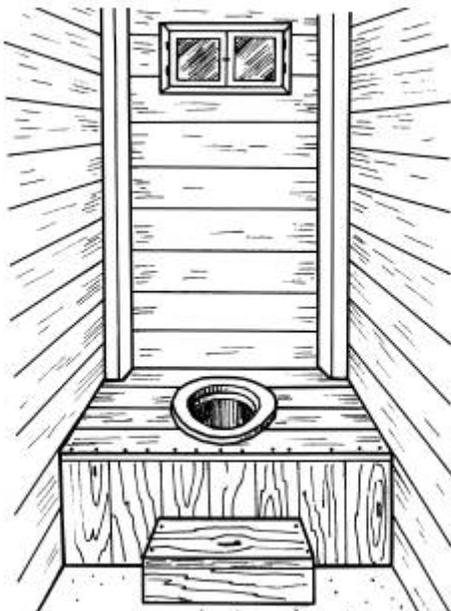


Рисунок 4. Туалетная кабинка над выгребной ямой

Очистку герметичного выгреба приходится производить хотя бы раз в год при небольшой численности семьи. Однако с ростом семьи или увеличением количества наезжающих гостей – 2 раза в год, весной и осенью. Содержимое выгребов – это густая вязкая масса, которая не поддается выкачиванию, поэтому опорожнять выгреб приходится вручную. Эта процедура малоприятная и для владельца приусадебного участка, и для его соседей. Однако подобные выгребы пока еще очень часто встречаются из-за простоты их конструкции. В пользу их целесообразности в условиях средней полосы России говорит многовековая традиция применения таких сооружений. Но выгребные ямы неприемлемы, если предполагается использование фекалий в компосте.

Если же грунтовые воды залегают высоко, на расстоянии 3–3,5 м от поверхности земли и меньше, то лучше вместо выгребной ямы сделать выдвижную бадью. Иначе из-за возможного просачивания нечистот могут быть отравлены близлежащие колодцы. Днище выгребной ямой должно находиться на 1 м выше максимального (осенне-весеннего) уровня грунтовых вод. Сооружение туалета с выдвижной бадьей обойдется дешевле. Но всегда необходимо помнить, что удаленные из такой уборной фекалии нельзя использовать на удобрение, их нужно предварительно компостировать.

Иногда по незнанию на даче делают переливную яму для туалета из бетонных колец или другого материала, но без дна (так называемый народный септик). Такая конструкция может привести к заражению питьевых вод стоками, что угрожает возбуждением уголовного дела по статье 250 УК РФ.

Туалеты для дома

В наши дни многие горожане, уставшие от пыли, смога и суеты города, приобретают за его пределами участок для постоянного круглогодичного проживания или долговременного

пребывания. В таком случае владелец участка предполагает возвести капитальное строение с соответствующими удобствами в нем. При наличии достаточных финансовых возможностей несложно обратиться в нужную компанию или фирму и получить в итоге готовое строение под ключ, даже с газоном, прудом и золотыми рыбками.

Однако многие бывшие горожане любят идти нетрадиционным путем и делать все собственными руками или хотя бы держать все процессы строительства и благоустройства под личным контролем.

Теплый туалет в дачном доме

Существуют и другие проблемы при обзаведении благами цивилизации за городом. Одна из них – это приобретение уже давно построенного загородного дома и устройство в нем настоящего теплого туалета с бачком.

Подобное благоустройство давно возведенного дома следует проводить по этапам. Прежде всего следует решить вопрос с выделением помещения для туалета. Он внутри жилого строения создает определенные удобства для хозяев. Однако этот проект требует соблюдения определенных санитарно-гигиенических правил, предусмотренных строительными нормами.

Зону туалета нужно обязательно отделить от жилых комнат с помощью кирпичной кладки, деревянных перегородок, или древесно-стружечных плит. По этим правилам вход в туалет не должен идти из жилых комнат или кухни. Туалетную часть строения следует отделить специальными проветриваемыми тамбурами. Если планировка жилого дома не позволяет сделать это, то вход в туалет устраивают снаружи.

Для туалета внутри жилья целесообразнее выделить место у наружной стены в угловой части дома, как можно ближе к предполагаемому стоку, что позволит сэкономить на метраже прокладываемых труб. Место у наружной стены позволит устроить небольшое окошко для освещения и проветривания помещения. Хотя многие предпочитают сделать в туалете достаточно большое окно.

Люфт-клозет в доме

Зачастую размещенный в доме люфт-клозет представляет собой сочетание домашнего и дворового отдельно стоящего деревянного туалета с выгребной ямой. Принцип его устройства состоит в следующем: в доме устраивают оборудованный унитазом туалет, который связывают сточным трубопроводом с выгребом, устроенным на улице.

Выгребную яму для внутридомового люфт-клозета выполняют тем же способом, как и для дворового туалета.

Важнейшей деталью люфт-клозета является вытяжная вентиляция, которая препятствует проникновению запахов в дом. Она устроена по следующему принципу: высокая вентиляционная труба, выходящая из самой верхней точки выгреба, создает тягу, достаточную для того, чтобы воздух из туалета затягивался в «очко», опускался по сточной трубе в выгреб и выходил через трубу вентиляции в атмосферу.

В классическом люфт-клозете для обеспечения постоянной тяги вентиляционную трубу встраивали в печь. Для нее особым образом устраивали кирпичную трубу, в которой рядом с дымоходом капитальной печи, работавшей на твердом топливе, располагался специальный воздухопровод – люфт-канал. Также вентиляционный канал могли встраивать прямо в кладку для обогрева одной из стенок капитальной печи. Он постоянно обогревался от дымохода, к нему присоединяли трубу вытяжки. Воздух из выгреба тягой направлялся через трубу, а из нее – через обогреваемый канал. Благодаря подогреву воздуха в вентиляционной трубе обеспечивался постоянный восходящий ток воздуха по вытяжной трубе. Большое значение имеет высота трубы, которая устанавливается по тем же правилам, что и печная.

Канал предпочтительнее вывести на 0,5 м выше дымоходной трубы. Сверху на оголовок

трубы желательно установить дефлектор, с помощью которого ветер усиливает восходящий ток воздуха в трубе. Если плита работает на газе, то для подогрева воздуховода можно использовать маломощный (25–40 Вт) трубчатый электронагреватель, размещенный непосредственно в канале. Для системы вытяжки применяют керамические или асбоцементные трубы диаметром 100–150 мм.



Первым человеком, который вслух заговорил о наличии и отсутствии туалетов, был американец Джек Сим, который в 2001 г. стал основателем Всемирной туалетной организации (ВТО).

Но такой вариант устройства вытяжки подходит только тем, кто планирует сооружение такого туалета еще на стадии проекта всего дома. В том случае, если на стадии проектирования этот вопрос был почему-либо упущен, проблему можно решить гораздо проще и дешевле. Люфт-канал нужно подогревать встроенной лампочкой накаливания или вмонтировать в канал нагреватель для сушки обуви, или установить канальный вентилятор мощностью 15 Вт, включаемый по мере необходимости. Днем, особенно в солнечную погоду, труба нагревается вполне прилично. То же самое бывает и в морозные дни зимой, потому что более высокая, чем на улице, температура воздуха в выгребе обеспечивает нормальную тягу.

Надежная работа вытяжки будет надежно обеспечена герметичным соединением всех ее деталей. В особенности это касается соединений в местах прохода трубок от воронки и вытяжки через пол. Сточную трубу диаметром 100–150 мм для нечистот можно выбрать из чугуна, стали, керамики, бетона, асбестоцемента или пластика. Допустимо также использовать два свернутых в трубу и вставленных друг в друга листа оцинкованной стали, которые обернуты снаружи надежным изоляционным материалом.

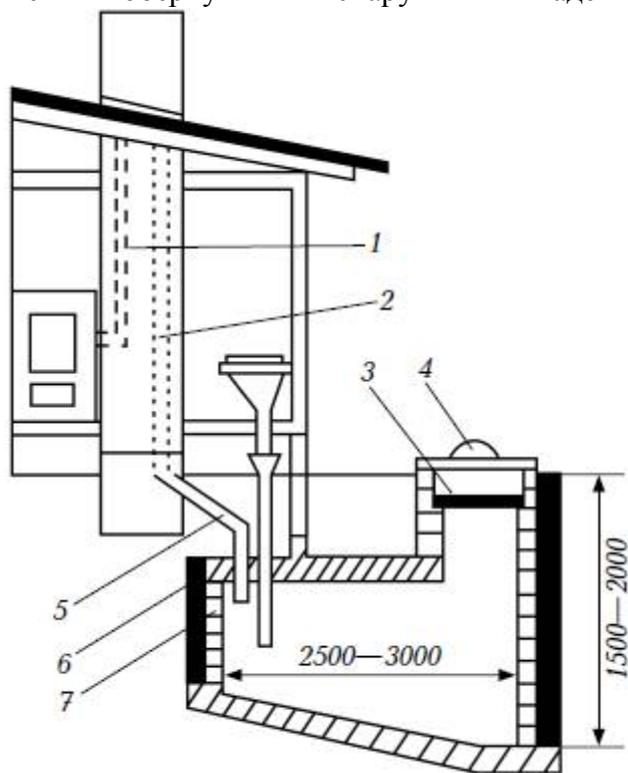


Рисунок 5. Устройство люфт-клозета внутри дома:
 1) дымоход; 2) люфт-канал; 3) деревянная крышка; 4) чугунная крышка; 5) вытяжка; 6) глиняный замок; 7) кирпич

Нижний конец сточной трубы опускают в выгреб не менее чем на 300 мм за нижнюю грань вентиляционного канала. Главная сложность люфт-клозета состоит в необходимости точного соблюдения всех санитарных норм, несоблюдение которых может грозить серьезным штрафом (рис. 5).

Однако люфт-клозет несложно устроить непосредственно в доме, если имеется возможность подачи в него воды. Если же участок вообще не подключен к водопроводной сети, то промывку туалета водой в дачном домике лучше не предусматривать из-за значительных затрат. Ведь в этом случае придется устанавливать насос для колодца с трубопроводом для чистой воды и прокладывать сточные трубопроводы с очистными сооружениями малой канализации. В данной ситуации остаются только две возможности организации дачного туалета: или устроить пудр-клозет с засыпкой торфом или соорудить уборную сухого типа с выдвижной бадьей, помещаемой под стульчаком. Но такой туалет сочетает в себе все недостатки выгреба, к тому же бадью нужно довольно часто опорожнять.

Биотуалеты и реагенты для них

Если дачникам надоедает регулярно бегать в дворовый деревянный домик с плохо закрывающейся дверцей, значит, пришла пора ознакомиться с другими вариантами необходимого благоустройства. Многочисленные неудобства с туалетами без смыва внутри жилого помещения наводят на мысль об использовании биологического туалета.

В частности, использование в дачных домиках компактных переносных биологических туалетов до некоторой степени может снять сложную проблему.

Принцип их работы основан на расщеплении отходов жизнедеятельности биологически активной жидкостью, которая к тому же ликвидирует запахи и уничтожает микробов. Эти туалеты не нуждаются в подключении к коммуникациям; в разных конструкциях биотуалеты обычно имеют следующие габариты: 32 X 38 X 31 см или 45 X 45 X 42 см. Однако порой объем приемного бачка такого туалета бывает недостаточен. Этот фактор несколько неудобен для людей, проживающих на даче (рис. 6).



Рисунок

6.

Биологический

туалет

Очень удобны компостные туалеты, устроенные по принципу «все в одном». Они при необходимости легко устанавливаются в нужном месте дома, дачи или отдельного хозяйственного блока. Небольшой вес конструкции позволяет размещать ее на любом этаже. Существуют модификации с нагревательными элементами, позволяющими эксплуатировать такой туалет даже зимой.

Благодаря непрерывному конструктивному развитию дачных компостных туалетов пользователям предлагается ныне и смывная модель подобного агрегата. Некоторые

конструкции небольших компостных туалетов можно установить внутри жилых помещений как обычные унитазы. При этом не возникает нежелательных последствий, например в виде малоприятных запахов.

Производители выпускают биотуалеты с различными системами переработки биологических отходов, потому что нельзя создать универсальную конструкцию на все случаи жизни. Хотя универсальный тип подобного туалета существует уже очень давно – это заурядная накопительная емкость или ведро. Но на самом деле вся его универсальность заключается в частых чистках. Кроме того, в нем не происходит переработки содержимого и уничтожения запахов.

Решить проблему в какой-то степени можно с помощью торфяного поглотителя запаха. Но тут появляется другая проблема – умножение скорости накопления отходов. Туалеты типа ведро желательно опорожнять каждый день или даже чаще. Поэтому лучше выбрать подходящую модель биологического туалета.

Подбирать модель биотуалета следует с учетом условий его эксплуатации, числа его пользователей, температурного режима работы и возможности подключения к электрической сети. Не менее важна и цена устройства. Не всегда самая дорогая модель станет самой оптимальной. Кроме того, выбирая тот или иной тип устройства нужно помнить, что все изделия, которые обычно не совсем верно называют биотуалетами, требуют доступа или к канализации, или к компостной куче. Выбирая тот или иной тип биотуалета, следует обратиться за рекомендациями к специалистам, которые всегда помогут выбрать нужную модель.



Всемирная организация туалетов в качестве одной из самых первых акций объявила 19 ноября Всемирным днем туалета. Под ее эгидой проводятся различные мероприятия для привлечения внимания к туалетам, так же как и к их отсутствию.

По способу исполнения все биотуалеты бывают разъемными и кассетными. Разъемные устройства обычно состоят из двух отдельных частей, связанных между собой. При необходимости их можно разъединить и опорожнить накопительную емкость. Кассетные биотуалеты – это цельные монолитные установки со специальными емкостями – кассетами, которые расположены в их нижней части. В кассетах раздельно собираются твердые и жидкие отходы. Кассеты легко извлекаются и опорожняются по мере их наполнения.

Химический биотуалет

Верхняя часть этого устройства оснащена помпой, сиденьем и крышкой. В эту часть заливают обычную воду для смыва отходов, в которую можно добавлять ароматизирующие жидкости. Нижняя часть – это принимающий герметичный резервуар, где специальные жидкости разлагают и дезодорируют отходы. Накопители некоторых конструкций химических биотуалетов оборудованы индикаторами заполнения. Производители утверждают, что химический биотуалет – это удобство и комфорт без запаха.

Туалеты-химики обладают определенными достоинствами, такими как: малые размеры и вес, возможность переноса конструкции и полная автономность работы.

В них экономично расходуется дезинфицирующая жидкость – всего 5 мл на 1 л объема нижнего бака. Основной недостаток – это постоянные затраты на расходные материалы: растворитель отходов и дезодорирующую жидкость. Дачникам, которые всерьез занимаются обработкой своего приусадебного участка ради получения фруктов, ягод и овощей, вряд ли имеет смысл покупать дорогой биологический туалет с химической обработкой отходов. Его

приобретение не имеет смысла потому, что используются в нем химические реагенты-утилизаторы, т. е. дезинфицирующие жидкости. Они наносят минимальный вред природе, но обработанные ими нечистоты не станут ценным удобрением.

Торфяной биотуалет

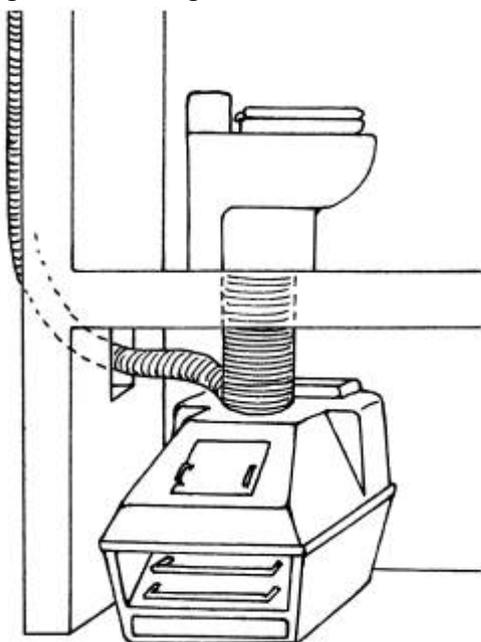
Компостирующий, или торфяной, биологический туалет также состоит из двух резервуаров. В его нижний резервуар закладывают некоторое количество торфа. Здесь происходит аэробное разложение отходов и их переработка в удобрение для дачного участка. Этот процесс нуждается в постоянном притоке воздуха.

Заполненный нижний резервуар можно легко отсоединить, а специальные ручки помогут без затруднений перенести эту половину туалета к месту выброса отходов. Особый клапан позволяет аккуратно опорожнить содержимое резервуара.

Специальная торфяная смесь содержит микроорганизмы, перерабатывающие отходы; разрыхлители, увеличивающие доступ воздуха, и поглотители запаха. В ходе эксплуатации эта смесь дозированно подается через приемное отверстие в накопительный бак и позволяет действительно ликвидировать запахи и перерабатывать отходы в экологически чистый компост.

Торфяные туалеты обычно оборудованы системой естественной вентиляции. С ее помощью газообразные продукты аэробного разложения без запаха выводятся в атмосферу, а жидкая часть массы отходов направляется в систему орошения через специальный сливной штуцер либо испаряется. Такие компостирующие туалеты можно чистить один раз в полтора – два месяца.

Дополнительное преимущество торфяного биотуалета в том, что химически активная жидкость не утилизируется, как в туалетах-химиках. Объем компоста благодаря дополнительной аэрации значительно снижается и ускоряется процесс его созревания. Период между чистками составляет один месяц, значит, опорожнять систему нужно всего три раза за летний сезон. В комплект поставки таких туалетов обычно входят приемный бак; крышка, поворачивающаяся на 180°, и вентиляционный 4-метровый воздуховод (рис. 7).



Рисунок

7.

Компостный

блочный

биотуалет

Двухкамерный компостирующий туалет

Преимущество этой модели состоит в том, что можно пользоваться 2-й камерой в то время, когда 1-я камера туалета очищается и перезаряжается. На дно каждой камеры помещается сетка, которая обеспечивает доступ в нее воздуха. Две трубы в каждой камере

выполняют функции их вентиляции и подачи воздуха под сетку с компостом. Для нормального процесса созревания компоста нужна температура от + 10 °С, поэтому в холодное время года такой туалет должен быть обогреваемым (рис. 8).



Рисунок 8. Двухкамерный компостирующий туалет:
а) общий вид; б) одна из камер; в) трубы вентиляции в камере

Подобный компостирующий туалет можно усовершенствовать следующим образом: устроить под сеткой бетонированный поддон со стоком в фильтрующую траншею для жидких отходов. В этот поддон требуется уложить греющую кабель. Устройство подогрева позволит без проблем пользоваться компостирующим агрегатом в холодное время года. В теплое время необходимо устроить простейшую ловушку для борьбы с насекомыми в туалете.

Различные реагенты по уходу за биотуалетами

Препараты для ухода за биотуалетом предназначены для обезвреживания и утилизации отходов жизнедеятельности человека. Вне зависимости от страны-производителя они должны функционировать на основе природных компонентов. Их применение позволяет воздействием живых бактерий перерабатывать отходы так, чтобы впоследствии их можно было утилизировать без всякого вреда для окружающей среды. Традиционно эти бактерии вырабатывают особые ферменты, разрушающие органические отходы в приемных емкостях биотуалетов. Обычно такие препараты для ухода составлены из насыщенной смеси природных полезных микроорганизмов и соответствующих ферментов. Они довольно эффективно нейтрализуют неприятные запахи органического происхождения.



К сожалению, в современном мире почти 40 % населения земного шара, или 2,6 млрд человек, обходятся вообще без туалета. Подавляющая часть этих людей проживает в бедных странах Азии, Африки и Южной Америки.

Различные средства по уходу за биотуалетами можно приобрести в специализированных магазинах, которые занимаются продажей этих агрегатов.

При покупке подобных средств нужно обязательно получить консультацию у специалиста, внимательно изучить состав предложенного средства и свойства, указанные в его аннотации.

Главное правило – безопасность для окружающей среды. В аннотации должно быть указано, что обработанные и очищенные этим средством стоки можно выливать на землю или в компостную кучу. Средство может содержать концентрированную смесь полезных природных бактерий, питательных веществ, аминокислот, минералов и ферментов, но в нем не должно быть формальдегидов и четвертичных аммониевых соединений.

Главные критерии качества жидкости для биотуалета – способность растворять твердые отходы, не образуя при этом камней, разрушать скопления газов, возможность слива отходов в почву и дальнейшее использование их в качестве компоста. Если вам удастся подобрать подобное средство для своего туалета, проблем с его обслуживанием не возникнет.

Обычно средства для ухода за биотуалетами производители выпускают в жидком виде. Обработанные и очищенные такими средствами стоки можно спокойно выливать на землю или в компостную кучу. В смывной бачок санузла, т. е. в унитаз, ни в коем случае нельзя добавлять дополнительные моющие и дезинфицирующие синтетические средства.

Прокладка системы канализации

Канализационная система в дачном или частном загородном доме обеспечивает сбор, отведение и очистку сточных вод, образующихся вследствие жизнедеятельности человека, если для гигиенических и хозяйственных потребностей используется вода. Она также призвана принимать и отводить фекалии. Прокладка канализации своими руками является

одним из основных необходимых элементов благоустройства жилого дома, которые формируют для его жителей комплекс требуемых бытовых удобств. Система канализационных труб нужна, если туалет оборудован бачком для смыва фекалий. Сперва надо вывести сточные воды по внутренним трубопроводам к выпуску из дома – это участок трубопровода от основания стояка до ближайшего смотрового колодца дворовой сети, который пересекает границу строения.

Внутренние канализационные сети можно проложить открыто или скрыто. Открыто их обычно устраивают в подпольях, подвалах, коридорах или на технических этажах. При прокладке трубопроводы крепят к стенам, колоннам, потолкам и другим строительным элементам.

При необходимости канализационный трубопровод можно скрыть, заделав его в строительные конструкции перекрытий, в специальные борозды в стенах или в подшивные потолки. Запрещено прокладывать канализационный трубопровод под потолками, в стенах и полах жилых комнат и под потолками кухонь.

В настоящее время широкое распространение в жилых домах, где более 1 этажа, получил способ монтажа канализации с прокладкой стояков и подводок систем канализации, холодного и горячего водоснабжения открыто – в санитарно-технических блоках или кабинах. Строительная индустрия выпускает санитарно-технические блоки как для смежных, так и для одинарных санузлов. Для внутреннего трубопровода применяют специальные пластиковые канализационные трубы серого цвета.

Выпускающий участок канализационной сети укладывают или прямо в землю, или в специальные каналы. При диаметре трубы 50 мм она может иметь наибольшую длину в 6 м. Если для прокладки сети используются трубы диаметром 100 мм и более, то их длина способна достигать 8 м.

Затем сточные воды поступают в наружную дворовую сеть канализации. В конце дворовой сети исходя из направления движения сточных вод сооружают контрольный колодец. Затем сточные воды по соединительной ветке поступают в городской колодец и далее в уличную канализационную трубу, если она имеется. Смотровой, или контрольный, колодец следует сооружать в местах поворотов линии канализационной сети либо изменения уклона или диаметра труб, а также в случае присоединения новых линий.

На прямой линии колодцы нужно ставить при диаметре трубы 125 мм, если ее общая длина превышает 40 м. Если использованы трубы диаметром 150 мм и более, то контрольный колодец можно ставить через 50 м. Колодец нужно сооружать из кирпича или сборный – из бетонных колец. При использовании для этой цели кирпича толщина стенок колодца зависит от структуры грунта: в сухих грунтах стенку допустимо выкладывать в полкирпича, а в мокрых грунтах – в 1 кирпич. Колодец надо прикрыть чугунным люком, поверхность крышки которого должна находиться на уровне покрытия двора.

Сточные воды из туалета на небольших летних дачах обязаны уходить или в выгребную яму, или в накопительную емкость для сбора канализационных стоков. В частном доме имеет смысл отводить стоки в многокамерный септик, предназначенный для накопления и механической очистки бытовых стоков. Практичнее устроить двухкамерный септик с разделением стоков (рис. 9).

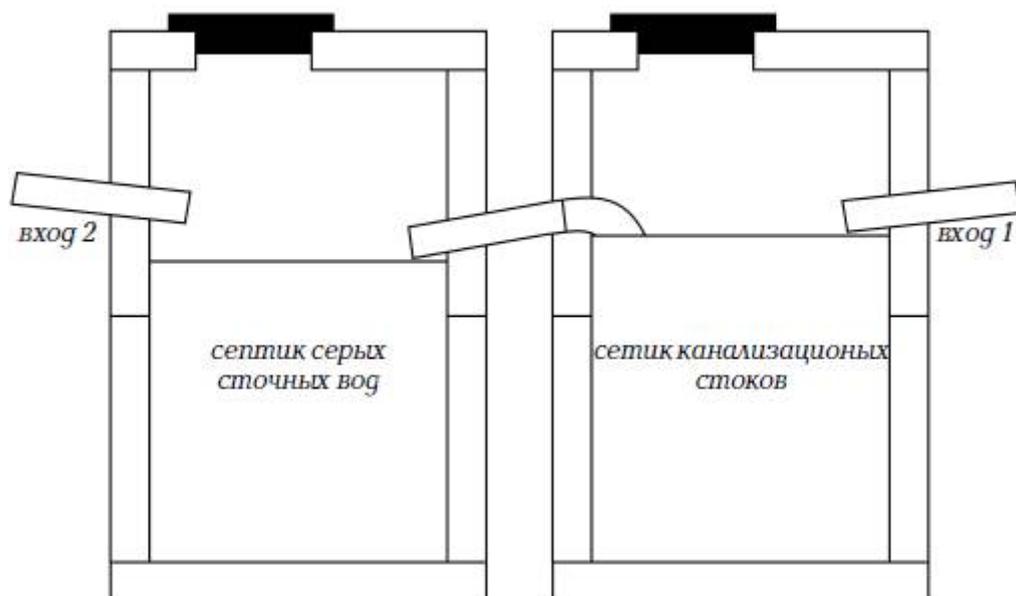


Рисунок 9. Двухкамерный септик с разделением стоков для дачи

Для отвода стоков необходимо проложить недорогую и простую в исполнении наружную канализацию, с помощью которой отходы самотеком станут поступать в отведенное для их сбора место.

Для прокладки внешней канализации обычно используют специальные канализационные трубы рыжего цвета, диаметром 110 мм, которые предназначены для наружного применения. Не стоит использовать в этих целях серые канализационные трубы для внутреннего применения, которые могут быть легко раздавлены весной при подвижке грунтов.

Трубы следует укладывать с уклоном: для труб диаметром 110 мм оптимален уклон в 2°, который позволяет эффективно эвакуировать стоки. Те, кто самостоятельно прокладывает внешнюю канализацию, понимают реальную опасность уменьшения такого уклона. Ведь тогда сточные воды станут двигаться по трубопроводу со слишком малой скоростью, поэтому содержащиеся в них твердые вещества выпадут в осадок и постепенно засорят трубы.



Джек Сим за свою деятельность по привлечению внимания общественности к весьма актуальной проблеме жизнедеятельности человеческого организма в 2008 г. был назван «Героем защиты окружающей среды».

В то же время многие не видят большой опасности в увеличении угла уклона; им кажется, что, чем больше уклон, тем лучше. Однако при увеличенном уклоне жидкая фракция стоков удаляется намного быстрее, оставляя твердую фракцию перемещаться по сухим трубам, что в состоянии привести к их засорению. К тому же при уклоне, который превышает 15 мм на 1 м, трубы станут быстро истираться, поэтому данную величину считают максимальной.

Трубы наружной канализации можно уложить в землю разными способами в зависимости от того, каким материалом будут заделываться стыки – глиной или битумной мастикой. Глиняный стык дешев и прост, но его способны быстро разрушить деревья с глубоким проникновением своих корней в почву, которые порой растут поблизости от прокладываемого трубопровода. Если для заделки стыков применяют глину, то трубы нужно опускать и укладывать в траншею по одной.

Если приходится прокладывать трубопровод вблизи от деревьев, а на даче такое случается весьма часто, то предпочтительнее заделывать раструбы битумной мастикой. В этом случае трубы можно стыковать на поверхности земли в звенья по 3 м и опускать в траншею такое звено после заделки раструбов.

Канализационные трубы всегда следует укладывать раструбом навстречу потоку жидкости. Правильность укладки трубопровода по заданному уклону проверяют при помощи нивелира. Желательно укладывать трубопровод внешней канализации на глубину, превышающую уровень промерзания грунта.

Выбор нужного варианта

Самый простой способ устроить туалет на даче своими руками – это приобретение биологического туалета, представляющего собой компактный переносный санузел, в котором все отходы жизнедеятельности расщепляют компоненты биологически активной жидкости. Благодаря чему устраняются запахи и уничтожаются микробы. На сегодняшний день такое устройство является самым удобным способом решить туалетную проблему, удобство его применения состоит еще и в том, что компактность позволяет перенести и установить агрегат в другом месте. Кроме компактности, их достоинство заключается в том, что они не нуждаются в подключении к коммуникациям. По большей части эти агрегаты не нужно подключать к электросети, нет необходимости устраивать канализацию или подводить воду. Именно это свойство позволяет использовать их в сезонных дачных домиках. Этот вариант идеально подойдет для тех, кто намеревается перепланировать свой участок. Тогда можно не впадать в лишние траты на устройство временного дворового туалета.

Вариант для сезонного проживания

При выборе того или иного типа туалета для дачного дома следует учитывать конкретные условия. Прежде всего это качество дома и его местоположение, наличие реальной возможности для подведения воды и прокладки канализации, предполагаемая частота посещения дома.

При выборе домашнего биотуалета для дачи принципиальное значение имеют несколько факторов. Прежде всего очень важен объем бака для отходов. Резервуар туалета объемом в 12–14 л рассчитан примерно на 25–30 использований. По числу членов семьи – пользователей туалета – можно примерно рассчитать частоту опорожнения его резервуара. Семье из трех человек указанного объема может хватить на 1–2 дня, т. е. на выходные. Резервуар объемом 20–21 л рассчитан примерно на 50-кратное использование. Его хватит на время, в два раза большее, или на большее число пользователей.

Не менее важен при выборе модели вес бака с отходами. При объеме в 12–14 л резервуар с отходами весит около 14–15 кг, а большая емкость на 21 л ориентировочно весит не менее 23 кг. Выбирать тип агрегата следует с учетом расстояния до места окончательной утилизации отходов и физических возможностей того, кто будет заниматься их перемещением.

На выбор биотуалета влияет и его высота. Высоким людям не очень удобно пользоваться низкой конструкцией с высотой в 31 см, а высокий туалет (42 см) сложен для использования его детьми (рис. 10).

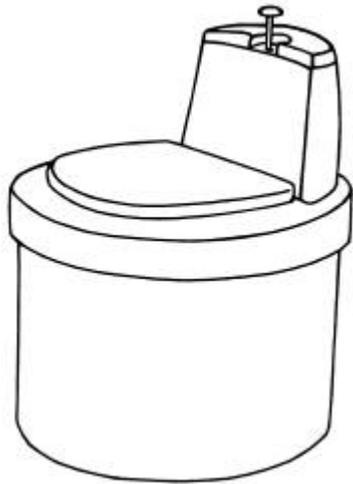
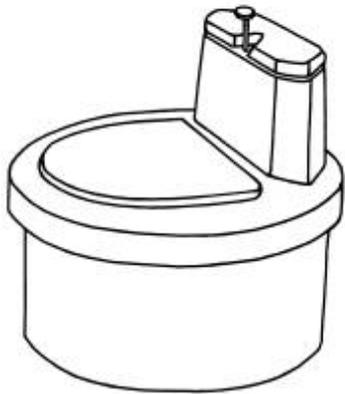


Рисунок 10. Биотуалеты разной высоты



В бедных странах, где отсутствуют туалеты, питьевая вода загрязняется испражнениями, вызывающими тяжкие заболевания и смерть.

По сути дела современные модели биотуалетов для жилого помещения являются биологическими туалетными машинами – особым бытовым оборудованием для автоматической глубокой переработки и последующей утилизации биологических отходов. Его производят из прочного, стойкого к химикатам и огню полимерного композита. Такие агрегаты выдерживают вертикальную нагрузку на крышку до 200 кг.

Бак системы способен выдержать замерзание жидкости или сильный удар. Конструкция подобных систем поддерживает равномерное распределение перерабатываемых биологических отходов по накопительной емкости. В некоторых компактных конструкциях устанавливают перемешивающие роторы. В других агрегатах нужная равномерность отходов поддерживается особой формой накопительного бака. Во всех остальных компактных системах для равномерного распределения компоста бак биотуалета разворачивается на 180° по отношению к приемному отверстию крышки (рис. 11).

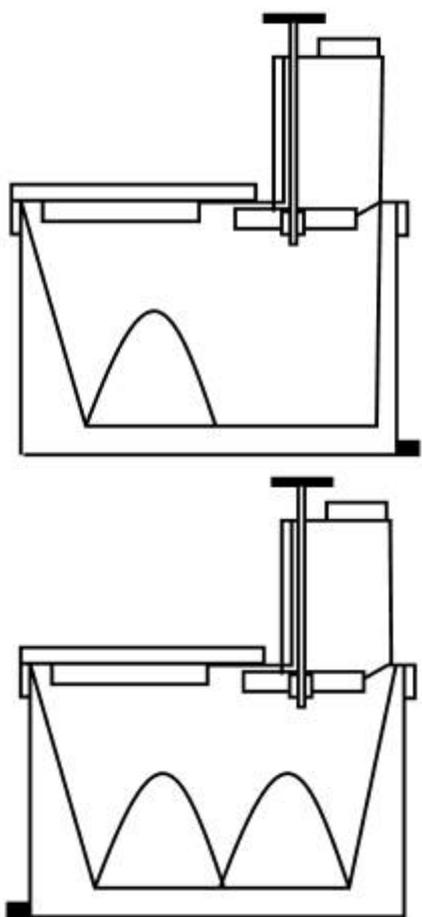


Рисунок 11. Биотуалеты с поворотным устройством

В тех случаях, когда дача имеет доступ к энергоснабжению от электросети, можно выбрать самое технологически совершенное устройство. Оно обеспечено электродвигателем и ротором для перемешивания отходов; эти устройства ускоряют процесс анаэробного разложения. Конструкция снабжена системой вентиляции, которая поддерживает определенную температуру и удаляет жидкую часть отходов методом испарения. Специальные автоматические створки наглухо закрывают приемное отверстие в верхней части таких агрегатов (рис. 12).



Компостирующий биологический туалет непрерывного действия

Стационарный компостирующий туалет непрерывного действия является самой сложной конструкцией среди подобных агрегатов. Эта конструкция особо ценна в регионах с нехваткой воды. Хотя при ее установке придется вложить определенную сумму денег, но первоначальные затраты окупятся удобством использования: владельцам не придется возиться с грязными отходами. При хорошей вентиляции такого компостирующего туалета хозяев не будет беспокоить неприятный запах. На выходе же получается уже готовый компост.

Принцип его работы основан на использовании наклонной компостирующей камеры большого объема, дно которой имеет уклон в 30°. Вместо прутьев решетки в нем применены распиленные вдоль трубы, благодаря чему исключается засор воздухопроводов и обеспечивается устойчивая вентиляция нижней камеры. Его характерная особенность состоит в том, что периодически в компостную камеру через специальную загрузочную дверцу надо добавлять торф или торфогрунт. Готовый к употреблению компост можно без особых усилий выгружать через нижнюю дверцу.

Среди небольших компостных туалетов одной из лучших конструкций считается компостный туалет Гумуса. Система предполагает обычную установку агрегата внутри жилого помещения, но ему требуется подключение к электросети для нагрева компостного отсека. Подогрев способствует быстрой пастеризации компоста и испарению избытка жидкости.

Недостаток конструкции – ее малые размеры и необходимость постоянно следить за процессом в приемном устройстве, которое нужно опорожнять примерно раз в месяц. Современные модели оборудованы датчиком уровня жидкости в рабочей зоне, позволяющим дистанционно проверять состояние туалета. Малый объем системы дает на выходе небольшой объем компоста. Конструкция целесообразна для применения на даче, которая посещается только по выходным. Некоторые образцы этой модификации оборудованы добавочной емкостью для отходов, размещаемой внизу. Но тогда имеет смысл просто приобрести более мощную конструкцию (рис. 13).

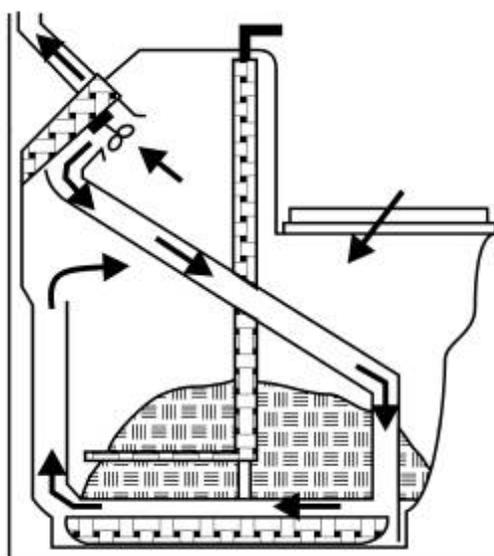


Рисунок 13. Схема действия компостного туалета Гумуса

Компостный туалет с солнечной активацией

Для регионов с большим количеством солнечных дней можно предложить компостный туалет с солнечной активацией. Эту конструкцию разработал инженер из США

Павел Галлимор. В южных штатах этой страны конструкция имеет сертификат санитарного допуска. От простого компостного туалета система отличается большей вентилирующей способностью, ускоряющей переработку отходов. Пластиковая перфорированная труба, идущая через рабочую емкость системы, дает добавочный приток воздуха.

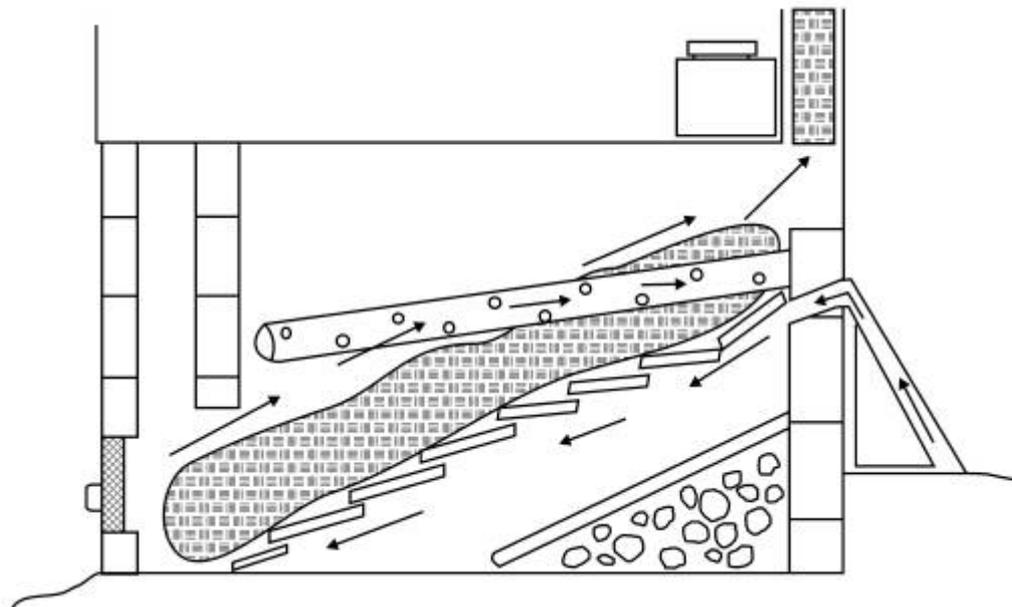


Рисунок 14. Схема действия компостного туалета с солнечной активацией

Солнечная нагревательная панель делает систему энергонезависимой, как парник, где используется солнце, которое нагревает воздух. В условиях средней широты солнечный нагрев можно заменить обычным принудительным (рис. 14).

Вариант для постоянного проживания

Приставка «БИО» в самом названии агрегата предполагает, что в нем совершается биологическая очистка в виде воздействия на нечистоты живых бактерий. Отечественные производители создали очень удобный серийный агрегат специально для дачников, живущих за городом круглый год.

Это биологический реактор «Биотуалет дачный». Он является гибридом биотуалета и компостера, не требующим переноса продуктов аэробного разложения из приемного устройства туалета в компостер. Он совмещает в себе два устройства: биологический туалет и полноценный компостер. Приемное устройство этого биологического реактора составляет 250 л. Он может работать круглый год, а полностью готовый компост удаляют из него всего раз в год (рис. 15).



Рисунок 15. Всесезонный биологический реактор плюс биотуалет

Основная емкость устройства сделана из прочного пластика. Этот тип туалета не нуждается в воде и выводящих выпускных канализационных трубах, но ему нужен доступ к электросети.



Выбросы сточных вод от жизнедеятельности человека оказывают внушительную нагрузку на поверхностные водные объекты из-за содержащегося в них большого объема синтетических поверхностно-активных веществ.

От сети работает встроенный вентилятор, гарантирующий отсутствие неприятных запахов. Другая модификация агрегата с нагревательными элементами позволит эксплуатировать этот компостный туалет и в зимнее время. Заполненная емкость опорожняется без особых усилий всего раз в год. За это время в ней полностью совершаются все биологические изменения отходов. Из туалета извлекается полноценный компост, готовый ко встрече с грядками.

Если загородный дом посещается в режиме выходного дня, то типовая комплектация позволяет обслужить и восемь человек. Размеры модульного компостного туалета – 64 x 84 x 64 см.

Существует более удобная для использования система, в которой санитарная зона в виде унитаза и компостный накопитель располагаются на разных уровнях.

Дачники получают обычный унитаз, рабочая емкость которого выводится за пределы дома. Но для размещения такой конструкции жилой дом должен стоять на высоком фундаменте или иметь подвал на выходе так, как для установки компостного приемника необходимо пространство высотой не менее 90 см. Тогда в нижнем помещении можно свободно смонтировать компостную емкость. Такая система позволяет увеличить объем производимого компоста и повысить пропускную способность самого туалета. При использовании его в режиме дачного проживания система способна обслужить коллектив до 10 человек (рис. 16).



Рисунок 16. Компостный (торфяной) биотуалет

Для дач или жилых домов без подвалов можно порекомендовать «чудо» североамериканской инженерии – вакуумный туалет, действующий на основе простого компостного туалета. Его вакуумная установка нарушает законы всемирного тяготения. Производители этого туалета убеждены, что его несложно установить где угодно (рис. 17).

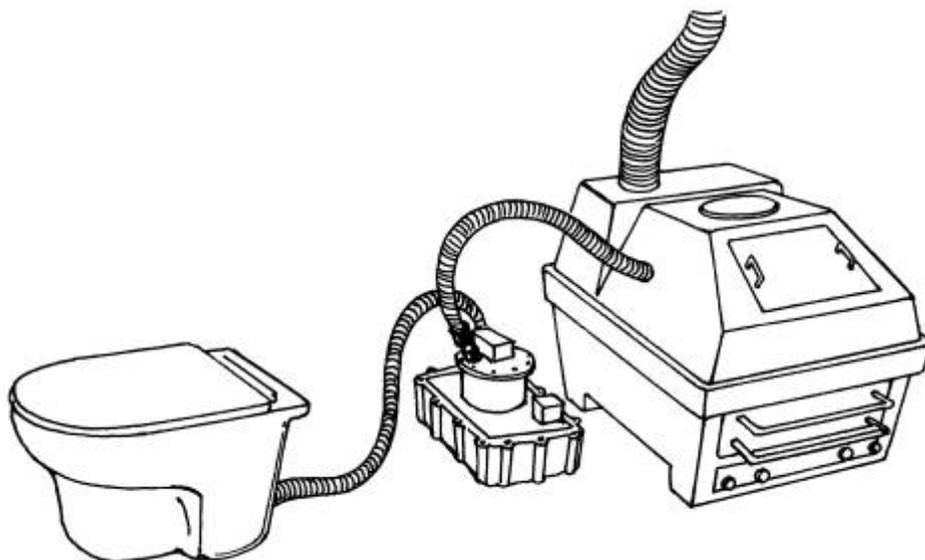


Рисунок 17. Вакуумный туалет

Смывная конструкция биотуалета

Загородный дом, который подключен к водопроводной сети, но не имеет канализации, можно оборудовать смывной конструкцией туалета, работающей так же, как обычный домашний туалет со смывом чистой водой. В то же время он настолько компактен, что занимает очень мало места в ванной комнате дома или дачи. Малый вес такого туалета позволяет легко доставить его в любое нужное место.

Совмещая в себе все достижения городской цивилизации, он является элементарным компостным туалетом.

Для его активизации хватит всего пол-литра воды. В основе конструкции – все тот же компостный блок из простейшей модульной системы. Затраты малых объемов воды делают унитаз и компостный блок независимыми друг от друга, что позволяет организовать в доме несколько туалетных комнат, связанных лишь с одним компостным блоком. В зимний период приемный компостный блок нужно расположить в защищенном от морозов месте и оборудовать внутренней системой подогрева. Биотуалет изготовлен из прочных материалов,

что гарантирует многолетний срок его эксплуатации. Гигиеничность конструкции позволяет использовать биотуалет в условиях сезонной дачи и загородного дома (рис. 18).

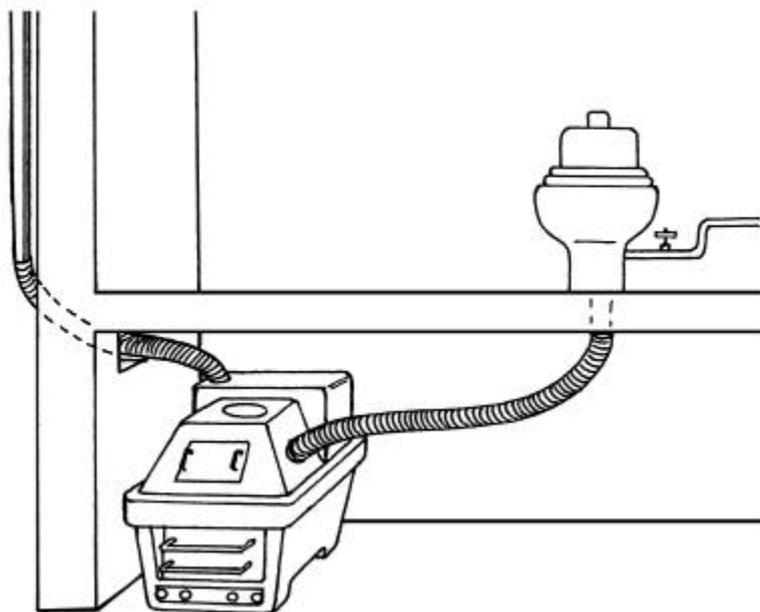


Рисунок 18. Сливной компостирующий биотуалет

Однако практичность биотуалета вызывает сомнения, так как при его эксплуатации придется часто мыть унитаз с применением большого количества воды.

Говоря о биологических туалетах, можно сказать, что существует множество вариантов подобных устройств, но большинство из них имеет одинаковый принцип действия. Их основными элементами являются два бака – верхний и нижний. Специальная жидкость, которая добавляется в нижний бак, позволяет растворить и дезинфицировать стоки или превратить отходы в компост.

В пользу биологических туалетов говорят удобные ручки накопителя для переноса, небольшой вес агрегата, автономность функционирования, экономичный расход жидкости для дезинфекции, индикаторы количества воды и стоков. Кроме того, на установку этого агрегата не требуется никаких разрешений. Стоимость биотуалета колеблется в пределах 3—5000 рублей, срок эксплуатации достигает 7–8 лет.



Всемирная организация туалетов ежегодно (с 2001 г.) проводит международные симпозиумы по вопросам туалетной гигиены. В 2006 г. такой симпозиум принимала Москва. На симпозиумах проводится обсуждение различных проблем, связанных с туалетами; предлагаются новые дизайнерские разработки, такие как компостный и безводный туалеты.

Против их использования можно привести такие факторы, как постоянное приобретение дезодорирующих составов, растворителей и сопутствующих товаров. Переработка отходов жизнедеятельности внутри такого туалета происходит с помощью специальных веществ-реагентов, дезодорирующих и расщепляющих отходы. Самые безопасные из них – это бактериальные средства. Если применять в биотуалете такие средства, после которых переработанные отходы из накопителя можно сливать прямо на участок, то их приобретение обойдется дачнику от 400 до 1300 рублей за емкость объемом в 2 л. Семье из трех человек при 24-литровом нижнем баке двухлитровой канистры хватит примерно на три месяца при разовом заливе 150 г средства. Семья численностью в 4–6 человек должна опорожнять накопительный бак каждые 2–3 дня.

При выборе биотуалета главное – учитывать, что туалет на даче является одним из важнейших элементов, который определяет комфорт не только самого дачника, но и его соседей.

Простые средства, или сухие туалеты

Людам, на короткое время приезжающим на дачу поработать в саду, полюбоваться его красотой и отдохнуть на свежем воздухе, сложные бытовые устройства вряд ли нужны. Даже если живут в своем дачном домике все лето, они вполне могут обойтись отдельно стоящим домиком сухого дворового туалета. Ведь такие «блага» цивилизации имеются даже в благополучной Финляндии – в местах отдыха людей на природе, где обычно нет ни жилых домов, ни людей.

Сухой дворовый туалет, или пудр-клозет, можно рассматривать как достаточно удобный и гигиеничный вариант туалета для дачи, где нет централизованной подачи воды, высокий уровень залегания грунтовых вод, если участок вообще не подключен к какой-либо водопроводной сети. При правильном оборудовании такой туалет считается относительно необременительным, дешевым в эксплуатации и опрятным вариантом для обитателей загородного дома, которые предполагают перерабатывать фекалии в составе компоста для удобрения почвы в саду или огороде. По причине его главной конструктивной особенности – отсутствия выгребной ямы – на строительство сухого туалета не требуется никаких согласований. В этом заключается одно из главных его преимуществ. Другим важным достоинством является возможность его размещения в любом месте или совмещения с баней либо другими хозяйственными постройками. Самодельный торфяной биологический туалет удобен, когда не хочется (или нет надлежащих условий) рыть выгребную яму, сооружать септик, подводить к туалету воду; при отсутствии возможности согреть зимой все компоненты покупного биологического туалета для дачи. Сооружение пудр-клозета вместе с затратами на оцинкованное или эмалированное ведро для отходов обойдется относительно дешево. При необходимости можно увеличить емкость, используя вместо ведра бак из половины бочки на 100 л, но такую емкость труднее будет опорожнять. Чем больше бак, тем тяжелее его вытаскивать. Хотя и эта проблема решается просто: можно использовать стандартный контейнер для мусора на колесиках. Кроме ведра, для сухого туалета нужна емкость для материала, который добавляется в фекалии после каждого пользования: торфа, земли или песка. Если использовать для припудривания нечистот торф или торфяную крошку, то по сути дела получается самодельный торфяной биологический туалет, имеющий существенные преимущества перед туалетом с традиционной выгребной ямой.

Заполненную емкость с периодичностью в 3–4 дня (или чаще, если ею пользуется большее число людей) надо осторожно вынуть через заднюю боковую дверцу и опорожнить в компостную яму или в специальный бак, а затем засыпать торфом, опилками или сухой землей. Выполнять удаление содержимого ежедневно, пока емкость еще можно поднять. Через 2–3 года из отходов получится компост, вполне пригодный для удобрения огорода. Сухой туалет при наличии подходящей вентиляции можно устроить даже в отдельном помещении внутри дома. В принципе, все торфяные биологические туалеты являются современным модернизированным вариантом пудр-клозета.



Поверхностно-активные вещества моющих средств повышают эпидемиологическую опасность потому, что способствуют химическому загрязнению воды веществами высокой биологической активности.

Внутреннее убранство дворового туалета очень простое: стены обшиваются досками, деревянной вагонкой, ламинированной фанерой. Также из досок выполняется стульчак, на который кладется пластиковое сиденье. Можно дополнить интерьер полочкой для средств по уходу за туалетом.

Стульчак и кабинку несложно изготовить самостоятельно из досок или легких деревянных щитов или оформить заказ в специализированной мастерской. Но можно соорудить простую модель кабинки из кирпича или блоков. Туалет только для летнего пользования доступно выполнить из деревянного или металлического каркаса, обшив его листами шифера или брезентом. Суть в том, чтобы конструкция туалета была простой и не очень дорогой. Двускатную или односкатную крышу нетрудно покрыть любым кровельным материалом по сплошной обрешетке.

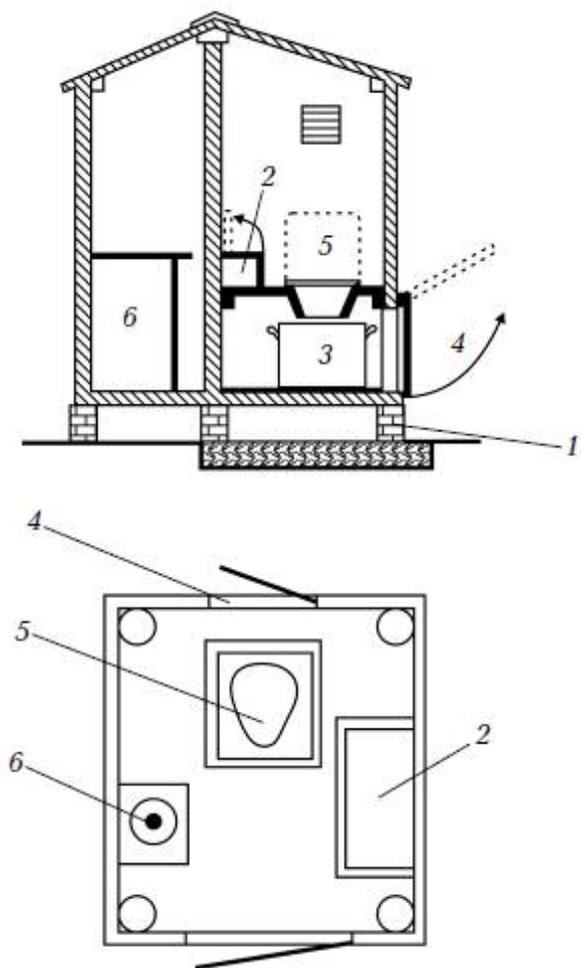


Рисунок 19. Пудр-клозет: 1) столб-опора; 2) короб с засыпкой; 3) бак для отходов; 4) люк для удаления отходов; 5) стульчак; 6) ручкойник

Единственный минус этого варианта – перенос ведра к емкости с компостом после каждого его наполнения. При большой численности семьи этим приходится заниматься довольно часто (рис. 19).

При обустройстве дворового туалета владелец садового участка должен иметь возможность местной переработки и обеззараживания отходов. Поэтому в число сооружений сухого туалета следует включить компостную яму или специальное устройство для компостирования.

Самодельный биологический туалет

У дачников в летний горячий сезон зачастую нет ни времени, ни желания заниматься сложными строительными работами, но при этом хочется иметь приличный туалет. Как

правило, вкладывать серьезные деньги в солидный и дорогой агрегат в виде солидного компостного туалета тоже готовы далеко не все.

Приложив очень малые усилия, можно очень быстро организовать туалет для дачи, не затевая большой стройки и не затрачивая особых средств.

В удобном помещении можно поставить обычный унитаз и отвести от него стандартную фановую трубу за стену дома. Труба подключается к рабочей зоне – модулю биотуалета или к герметичному пластиковому баку с торфом.

Преимущества этого варианта – в возможности смонтировать систему за один день в любой точке дома, что сильно не затронет имеющиеся строительные конструкции. Утилизация отходов не повредит почвы, не возникнет проблемы с поиском места под туалет. Такой туалет будет иметь самостоятельную вентиляцию через отводную трубу.

В числе недостатков данного устройства следует назвать очень малую производительность, невозможность удалять бытовые сточные воды, довольно высокую стоимость обслуживания. В холодный период эксплуатация этого гибридного агрегата сопряжена со значительными рисками. Воспользовавшись на короткое время его необычной конструкцией, можно приступить к строительству стационарного дачного туалета (рис. 20).

Умельцы из Северной Америки подарили превосходную и очень простую идею устройства самодельного дачного «биологического» туалета. В емкость пудрклозета необходимо вложить большой мешок для мусора и прикрепить его к стульчаку сантехническим скотчем. Вместо опилок или торфа содержимое мешка после пользования припорашивается наполнителем для кошачьего туалета.

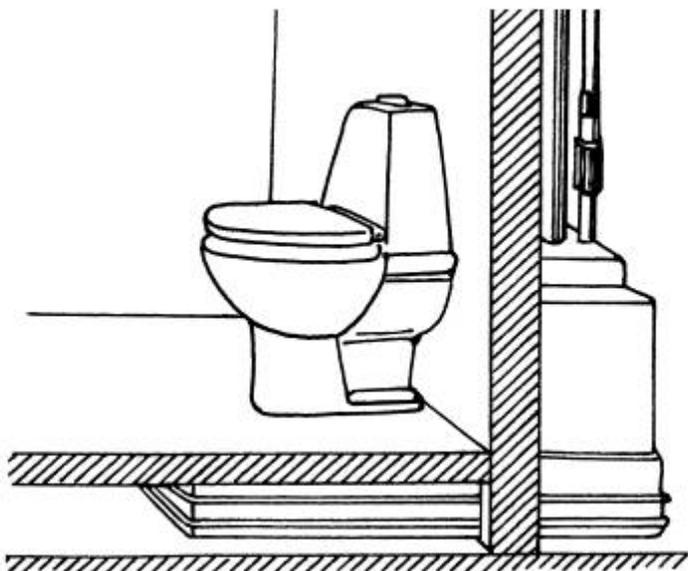


Рисунок 20. Два в одном – обычный унитаз, соединенный с приемным резервуаром биотуалета

По мере необходимости мешок опорожняется в компостную яму (рис. 21).



Рисунок 21. Самодельный биологический туалет

Для желающих пожить на даче в зимнее время, но не имеющих ни сил, ни возможности рыть выгребную яму или сооружать септик, вполне подойдет чистый не пахнущий торфяной туалет. Самодельный торфяной туалет достаточно экологичен. К тому же он очень прост в обслуживании. Его можно обустроить в подсобном помещении внутри домика, употребив следующие составные части: стульчак с ведром-туалетом, емкость для торфа, собственно торф и компостную яму.

Торф – это незаменимая вещь для подобного туалета: в нем содержатся бактерии, очень быстро разлагающие естественные биологические отходы человека. В течение нескольких недель они обращают нечистоты в удобрение. Принцип действия туалета составляют несколько несложных операций. Торф кладется на дно приемной емкости. После каждого пользования естественные отходы прикрывают слоем торфа. Как только приемная емкость заполнится, все отправляется в компостную яму. При использовании торфа не возникает неприятного запаха, а смесь лучше компостируется. Замена торфа опилками не дает быстрого компостирования отходов. Опилки, смешанные с торфом в соотношении 1:1, лучше использовать при устройстве туалета с большой приемной емкостью – примерно на 50—100 л. В таком случае опилки улучшат аэрацию субстрата.



При соблюдении несложных гигиенических условий компостная куча превращается в один из лучших приемников для утилизации и обеззараживания биологических отходов.

Для дачного туалета желательно брать только сухой торф или торфяную крошку. Торф помещают в ведро или ящик рядом со стульчаком и каждый раз засыпают в приемную емкость по завершении процесса (рис. 22).

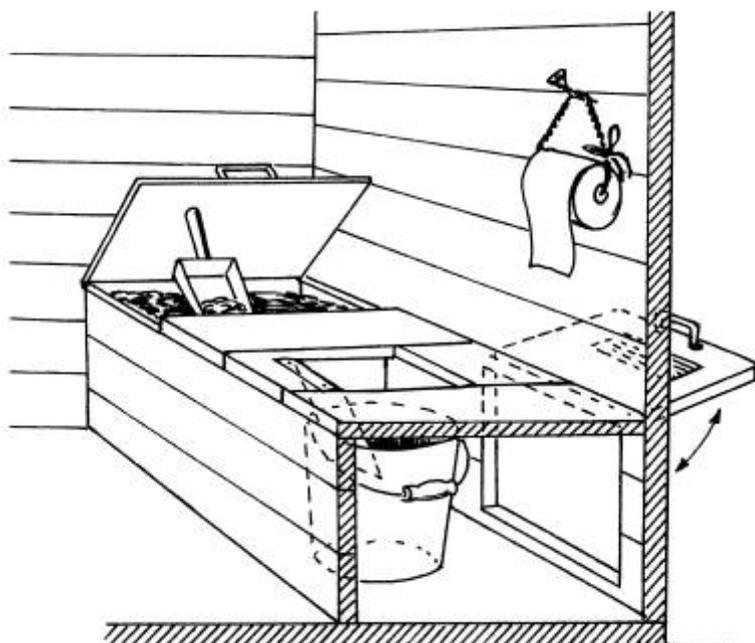


Рисунок 22. Общий вид самодельного торфяного дачного туалета

Люфт-клозет

В том случае, если не предполагается использование фекалий на удобрение, на участке можно обустроить туалет с бетонной выгребной ямой – люфт-клозет, являющийся более совершенным вариантом деревянной уборной с выгребом, оборудованный хорошо устроенной вытяжной вентиляцией собственно выгреба. Это позволяет при необходимости пристроить люфт-клозет к дому, что намного удобнее в пользовании, чем отдельно стоящий домик.

В зависимости от уровня стояния подземных вод люфт-клозет можно устроить в разных вариантах. При низко залегающих грунтовых водах люфт-клозет нужно соорудить с выгребной ямой. Если воды залегают высоко, то лучше избрать вариант с выдвижной бадьей (рис. 23).

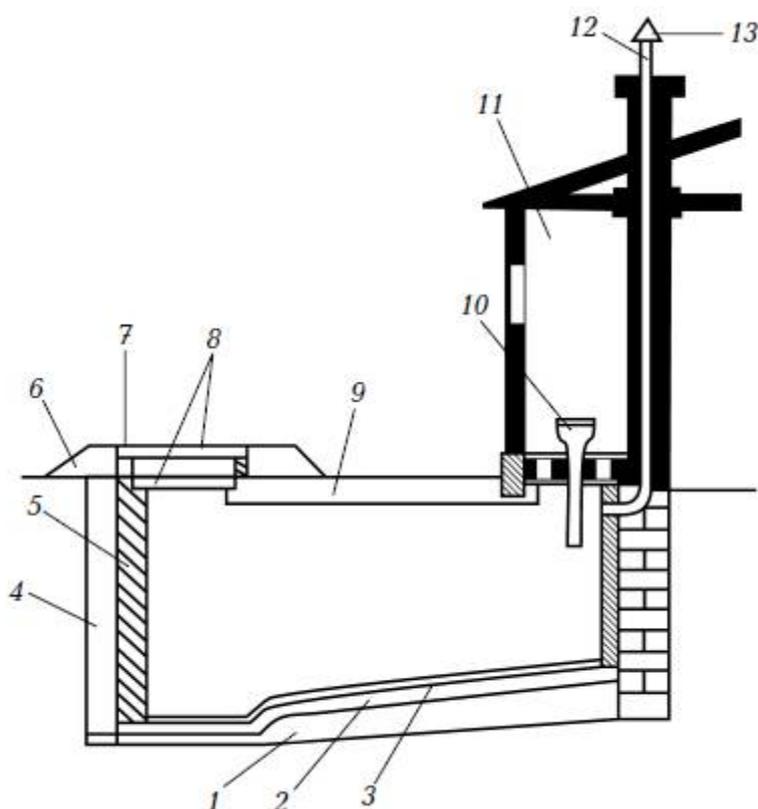


Рисунок 23. Люфт-клозет: Люфт-клозет:
 1) песчаная подготовка; 2) бетон; 3) цементная штукатурка; 4) глиняный замок; 5) кирпичная кладка; 6) насыпной грунт; 7) рулонная гидроизоляция; 8) двойная крышка с утеплителем; 9) железобетонное перекрытие; 10) приемная воронка; 11) помещение туалета; 12) люфт-канал; 13) дефлектор.

Конструкцию дворового туалета большей частью выбирают исходя из имеющихся в хозяйстве строительных материалов. Чаще туалетную кабинку для люфт-клозета делают из дерева, хотя на первых порах можно соорудить деревянный каркас, обернув его непрозрачной пленкой или рубероидом. Готовый деревянный домик с доставкой обойдется примерно в 2–3 тысячи рублей. К задней стенке кабинки крепится вентиляционный стояк из асбоцементной трубы диаметром 100–150 мм. Иногда для этой цели сооружают короб, сбитый из досок, с шириной каждой стороны примерно 150 мм. При выполнении вытяжной вентиляции выгребов необходимо обеспечить герметичность всех соединений – это важнейшее условие ее качественной работы. Неприятный запах от выгребной ямы в таком туалете часто становится проблемой многих дачников.

Для туалета, стоящего отдельно, вроде, вполне хватает естественной тяги воздуха. Вытяжку полагаются поднимать над кровлей на высоту около 1 м, сверху ее нужно оборудовать защитным колпаком.

Актуальность выгребов

Те, кто проводит на даче лишь время теплого сезона или бывает там наездами, могут обойтись обычной дворовой уборной с выгребом, не занимаясь обустройством вентиляции. Туалет выгребного типа предпочтителен в тех случаях, когда предполагается проживание на даче большого числа людей и приезжающих гостей в течение долгого времени. Такие дачные туалеты, как правило, устраивают подальше от дома. При сооружении туалета не забудьте, что дно ямы должно находиться выше (осенне-весеннего) уровня грунтовых вод не менее чем на 1 м. Если же грунтовые воды на садовом участке залегают вблизи от поверхности, то выгребную яму делать нельзя. Придется остановить свой выбор на сухом

туалете с выдвижной бадьей. Но и такой туалет нежелательно возводить на месте, где достаточно мокрая земля (рис. 24).



В правильно устроенной компостной яме органические вещества разлагаются полностью. Процесс естественного разложения органики поднимает температуру внутри компостной кучи до 70 °С и более.

Многие владельцы садовых участков убеждены, что главным недостатком любых выгребных ям является невозможность использования фекалий в качестве удобрения без их соответствующей обработки. Несколько стабилизировать фекалии в выгребной яме можно, добавляя в них известь. Она, особенно хлорная, предупреждает закисание содержимого ямы и формирование смрадных газов.

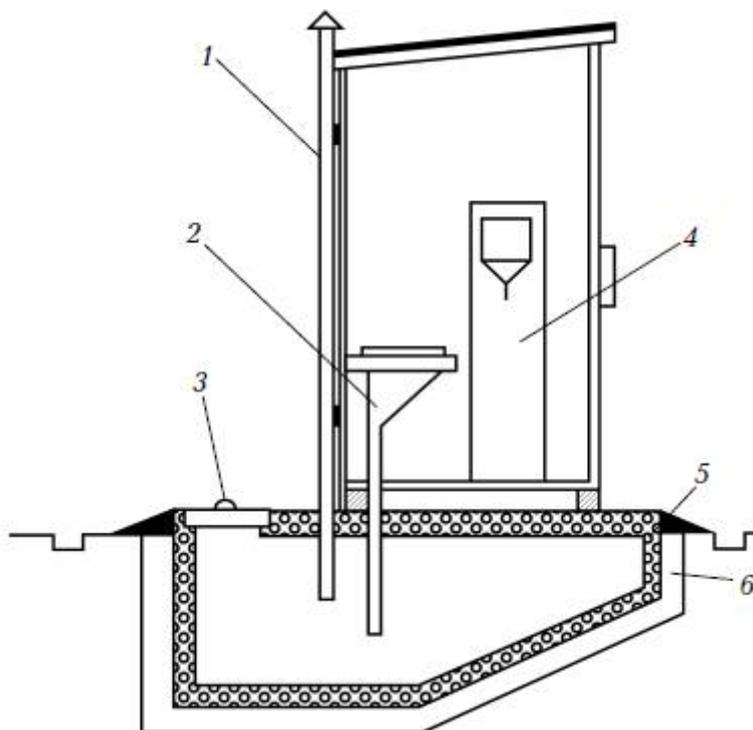


Рисунок 24. Уборная с выгребом: 1) вытяжка; 2) стульчак; 3) крышка; 4) рукомойник; 5) бетон; 6) глиняный замок

Для выгреба емкостью 500 л следует приготовить раствор из расчета по 10 кг извести на 50 л воды. Фекалии в целях дезинфекции можно обрабатывать специальными химическими веществами, но использование их для садовых участков обходится слишком дорого. Добиться полной дезинфекции содержимого выгреба не удастся. Все применяемые вещества содержат самое различное количество активного хлора, поэтому он оказывает только частичное воздействие на микробов.

Выгреб – это яма около 1,5 м глубиной с герметичными стенками, имеющая небольшой уклон дна в сторону люка для удобства ее очистки. В зависимости от конкретных условий выгреб может быть герметичным или фильтруемым. С точки зрения охраны окружающей среды герметичный выгреб предпочтительнее, потому что он не загрязняет почву, но нуждается в регулярной очистке. Фильтруемый выгреб можно очищать гораздо реже, но отходы неминуемо просочатся в грунт. Такой выгреб можно сооружать при суточном объеме

стоков до 1 м³; для его сооружения обычно используют бетонные кольца для колодца.

Для большой семьи нужен выгреб объемом не менее 2 м³. Выгреб такого объема рекомендуется делать только герметичным, со стенками и полом из бетона или кирпича с последующим оштукатуриванием внутренних поверхностей, тогда нечистоты из выгреба не будут просачиваться в почву. По всей высоте выгреба полагается сделать глиняный замок толщиной 25–30 см.

Для надежной гидроизоляции можно также добавить какие-либо гидроизолирующие добавки, что существенно облегчит процесс. В таком случае можно не делать замок из мятой глины. Также вокруг выгреба необходимо выполнить отмостку и проложить водоотводные канавки.

Форму выгреба следует выбирать с таким расчетом, чтобы очистной люк был снаружи и имел удобный доступ. Для более удобной очистки, дно выгреба рекомендуется делать с небольшим наклоном в сторону люка. Перекрытие желательно сделать также из бетона, залив его поверх опалубки, которую можно затем извлечь через люк.

Заблаговременно в перекрытии выгреба нужно предусмотреть два отверстия. Одно необходимо для трубы большого диаметра, соответствующей по размерам будущему «очку», второе – не менее 100 мм в диаметре – для вентиляционной трубы. В вентиляционное отверстие установить патрубок еще до бетонирования.

Крышку люка для извлечения содержимого выгреба полагается делать двойной. Верхнюю крышку можно сделать из чугуна, нижнюю – из пропитанной каким-либо защитным составом доски. Свободное пространство между ними полагается заполнить насыпным утеплителем в виде торфа, стружки или опилок. Сверху выгреб нужно утеплить, он не должен промерзнуть.

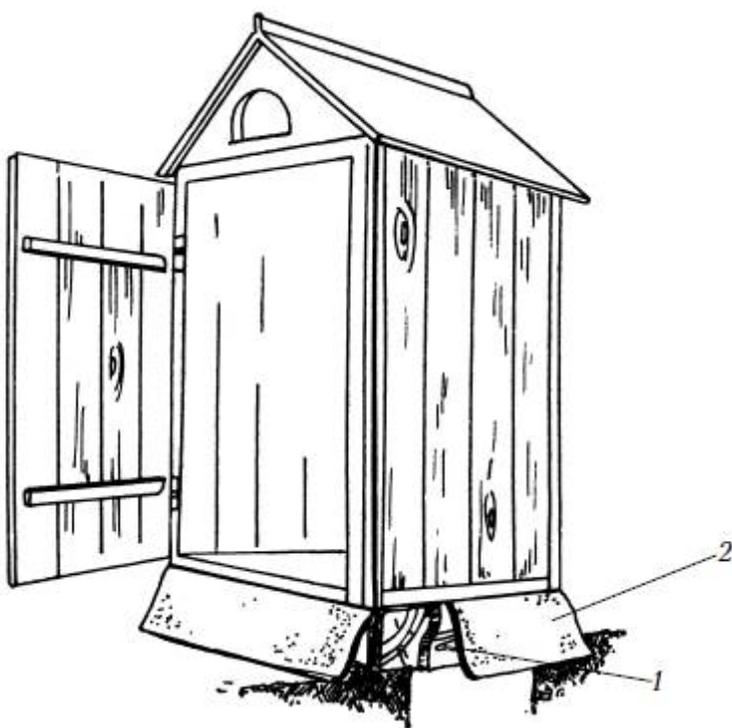


Рисунок 25. Утепление выгреба: 1) доски; 2) рубероид

Над выгребом рекомендуется сначала уложить деревянные или железобетонные балки, а на них укрепить туалетную кабинку. Открытое пространство, если нет бетонного перекрытия над ямой, полагается плотно закрыть досками, а поверх них положить рубероид (рис. 25).

При небольшой численности семьи очистку герметичного выгреба надо производить хотя бы раз в год. Однако с ростом семьи это нужно делать дважды в год – весной и осенью. Содержимое выгребов – это густая вязкая масса, которая не поддается выкачиванию, поэтому опорожнять выгреб приходится вручную. Эта процедура малоприятна и для

владельца приусадебного участка, и для его соседей. Однако подобные выгребы пока еще очень часто встречаются из-за простоты их конструкции.

В пользу их целесообразности в условиях средней полосы России говорит многовековая традиция применения таких сооружений.

Выгребную яму не рекомендуется сооружать при высоком уровне залегания грунтовых вод в 3–3,5 м от поверхности земли и меньше, так как из-за вероятного просачивания нечистот возможно отравление близлежащих колодцев. Днище выгребной ямы должно находиться не менее чем на 1 м выше максимального (осенневесеннего) уровня грунтовых вод.

Иногда по незнанию на даче делают переливную яму для туалета из бетонных колец или других материалов, но без дна (так называемый народный септик). Такая конструкция может привести к заражению питьевых вод стоками, что грозит возбуждением уголовного дела по статье 250 УК РФ.

Если грунтовые воды залегают близко к поверхности, то лучше вместо выгребной ямы устроить место под выдвигающую бадью.

Прежде чем выбрать для своего участка устройство туалета с выгребной ямой, уточните вопрос о вероятности подключения к коммунальной сети водоснабжения участка. Подвод воды даст возможность соорудить собственную систему водоснабжения с комфортным внутренним оборудованием. Тогда в доме монтируется обычный туалет со смывом, а туалет с выгребом становится ненужным.

Подключение к напорной водопроводной сети обычного туалета со смывом воды в сточную яму допускается в исключительных случаях. Например, когда отсутствует возможность обработки сточных вод в соответствующих очистных сооружениях, из которых сточные воды отводят в систему подземного орошения, почву или водоемы. Владелец участка, подключая такой туалет к водопроводной сети, обязан дать письменную гарантию того, что он будет вывозить содержимое выгребной ямы в строго установленном порядке. Однако и в этом случае никак нельзя отводить в выгреб хозяйственные стоки и воды от атмосферных осадков.

Все способы устройства дачного туалета и обезвреживания нечистот, о которых рассказывалось выше, вполне отвечают гигиеническим требованиям. Однако все они не очень приятны для дачников, проживающих на своей усадьбе круглый год. Самое безупречное санитарно

бытовое оборудование дачи можно организовать только при вводе в дом водопровода и канализации. Тем более, что централизованный водопровод имеется в большинстве районов индивидуальной застройки и на многих дачных участках.

Подведение водовода

Застройщикам на загородных и дачных участках зачастую приходится самим заботиться о снабжении водой своих домов. Существуют несколько способов забора воды из подземного источника, родника или водоема. Для питья можно употреблять только воду из подземных источников, с глубины свыше 10 м. Воду, добытую из открытого водоема или из неглубокой скважины, следует проверить в санэпидемстанции на пригодность для питья. Если вода в естественном водоеме непригодна для питья или дом расположен далеко от воды, то застройщики вынуждены бурить водозаборные скважины или делать шахтные колодцы.

Самый простой вид колодцев, или шахтный, сооружают ручным способом при сравнительно неглубоком (от 10 до 20 м) залегании воды. Для выкопки его шахты лучше пригласить специалистов, так как копать колодцы своими силами небезопасно из-за возможного обрушения грунта. Лучшее время для рытья колодца – ранняя осень, когда грунтовые воды, как правило, залегают на самом низком уровне.

Стенки колодца нужно укрепить деревянным срубом либо бетонными или асбестоцементными кольцами. Очень важен выбор древесины для сруба; в воде хорошо

сохраняются дубовые плахи, но на первых порах они портят вкус воды. Поэтому дубовые плахи надо за 2–3 месяца до их укладки опустить в проточную воду так, чтобы она покрывала их. Дубовые плахи следует класть на 1–2 венца выше уровня воды. На нижние венцы сруба лучше взять сухую выдержанную древесину ольхи, ивы или березы. Она обеспечит плотное примыкание венцов друг к другу. Сруб шахтного колодца необходимо заглубить в водоносный горизонт на 1–2 м. Если водоносный слой беден, а для ведения хозяйства требуется много воды, то сруб лучше не углублять, а расширить вниз.

Заготовки венцов из бревен со стороны, обращенной к земляным стенам, можно только очистить от коры, а с внутренней стороны – отесать и прострогать рубанком. Для соединения венцов между собой оставляют шипы – по 2 сверху и снизу. Во время прикидочной сборки венцы надо обязательно пометить. Сруб опускают в шахту строго по вертикали. Один или 2 нижних венца можно сделать чуть шире избранных размеров и усилить их режущими стальными полосами, что позволит срезать на стенках шахты неровности грунта и облегчит спуск сруба.

Дно колодца следует засыпать слоем крупнозернистого песка и гравия или мелкой щебенки толщиной 20–30 см в качестве фильтра, который обеспечит чистоту воды в колодце. Пространство между земляными стенками шахты и сруба надо плотно заполнить сухой глиной, в особенности последние 1,5 м до уровня земли. Также глину требуется уложить, тщательно трамбуя, в радиусе 1,5–2 м вокруг колодца. Глиняный водяной замок защитит от попадания в него надпочвенных вод. Сверху глину желательнее прикрыть камнем-плитняком, кирпичом или залить ее поверхность бетоном либо асфальтом.

Безопасность использования колодца обеспечит подъем головки сруба над поверхностью земли как минимум на 90–100 см. Для защиты от проникновения пыли верхнюю часть сруба снаружи необходимо плотно обить досками, а также оборудовать головку сруба деревянной крышкой на петлях или задвижкой, перемещающейся в пазах бруско-направляющих.

Если отсутствует возможность сделать сруб из дерева, нужно собрать колодец из стандартных или самодельных бетонных колец. Стандартные кольца имеют диаметр 80–100 см при толщине стенок в 9–12 см. У колец, армированных стальной проволокой, стенки тоньше – в пределах 5–9 см. Для установки колец следует вырыть шахту на нужную глубину, с большей шириной, чем внешний диаметр кольца. Сначала точно вертикально требуется опустить 1-е кольцо, засыпать грунт в щель между ним и стенкой шахты, тщательно уплотнить грунт. Затем на 1-е кольцо тем же способом поставить 2-е и все остальные кольца. Колодец из колец надо поднять на ту же высоту над поверхностью земли, что и деревянный сруб. А также снабдить его крышкой (рис. 26).

Воду из шахтного колодца, как правило, поднимают ведром с помощью ворота, ручного или электронасоса. При подаче воды в жилой дом насосом нужно оборудовать колодец внутри сруба двумя плотно закрывающимися крышками для утепления насоса в зимнее время. Одну установить на уровне поверхности земли, другую – на 75 см выше.

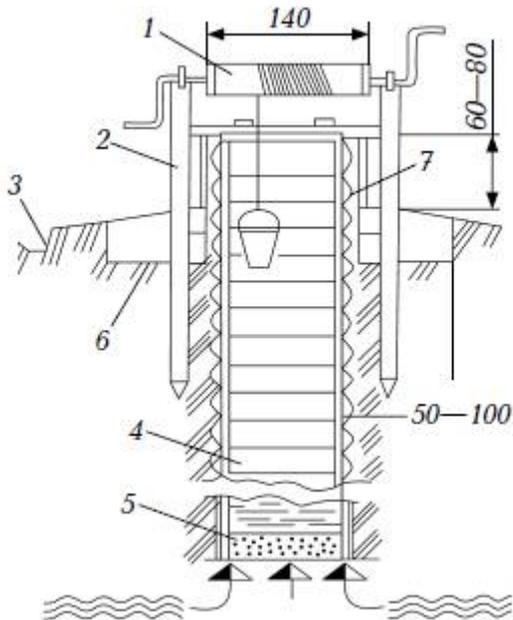


Рисунок 26. Внутреннее устройство шахтного колодца: 1) ворот; 2) спайка; 3) водоотводная труба; 4) сруб; 5) слой гравия; 6) глиняный замок; 7) дощатая обшивка оголовка

Более гигиеничными и надежными в санитарном отношении считаются трубчатые колодцы, или водозаборные скважины, которые до глубины 30–40 м можно бурить ручным способом с помощью змеевика, долота, желонки. Затем опустить в готовую скважину рабочую трубу с сетчатым или проволочным фильтром и установить насос.

Простейшим фильтром способны послужить промытый крупнозернистый песок или гравий. Вокруг трубчатого колодца также надо устроить глиняный замок (рис. 27).

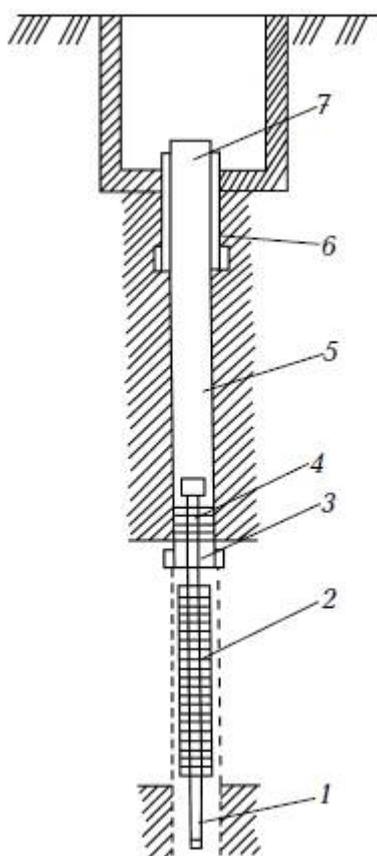


Рисунок 27. Схема устройства водозаборной скважины: 1) отстойник фильтра; 2) рабочая часть фильтра; 3) надфильтровая труба; 4) сальник; 5) ствол; 6) направляющая труба; 7) устье

Если грунтовые воды залегают неглубоко, то можно пробить скважину вручную без буровой установки, используя лишь трубу диаметром в дюйм и составную штангу из 2 отрезков стального прута диаметром 20 мм и длиной по 250 см, с резьбой М14 на концах. Трубу, по которой впоследствии будет подаваться вода, забивают в землю 2 человека, опустив штангу внутрь трубы и уперев в предварительно приваренный к фильтру конус.



В процессе перепревания содержимое компостной кучи пронизывается большим числом грибковых нитей, вырабатывающих антибиотики.

Фильтр же нужно установить вертикально с помощью отвеса. Затем рабочие, взявшись руками за штангу, должны поднять ее вверх и резко опустить, нанося удар штангой по конусу. Как только фильтр опустится на заданную глубину, на его резьбовую часть требуется намотать паклю, пропитанную краской, навернуть муфту и вставить в нее следующий кусок трубы длиной 200–250 см. При достижении глубины в 3–6 м надо проверить наличие воды в скважине, вынув штанги и влив в трубу ведро воды. Если вода не уходит, значит, труба еще не дошла до водоносного горизонта, поэтому нужно забить трубу еще на 1 м и снова проверить. При достижении водоносного горизонта залитая в трубу вода быстро уйдет вниз. Тогда надо вытащить штангу и навинтить ручной насос, с помощью которого откачать не менее 2–3 ведер мутной воды. После чего обычно идет чистая вода. При подаче скважиной непригодной для питья воды следует применить промышленные фильтры типа УГ-1, УГ-10 или «Родничок».

Для подведения воды к дому требуется выкопать траншею шириной не менее 50 см. Трубы лучше проложить на 50 см ниже глубины промерзания грунта. При прокладке водопроводных труб нужно учитывать рельеф местности так, чтобы не нарушалась постоянная глубина их заложения. Прокладывать трубы следует с небольшим уклоном по направлению к выпуску, что обеспечит опорожнение сети и выход из нее воздуха.

Для подачи воды из водозаборной скважины необходим ручной или электрический насос. На случай отключения электроэнергии желательно обзавестись двумя их видами. Электронасос следует установить в начале скважины. При залегании воды на глубине до 9 м насос можно установить и на поверхности почвы. Если вода залегает на глубине до 12 м, нужно сначала сделать приямок, а затем опустить в него насос. Для получения воды из более глубоких водоносных слоев лучше использовать погружаемый насос. Перед запуском любого электронасоса в его корпус надо залить воду, после чего включить двигатель и открыть вентиль.

Разводку труб водопровода внутри дачи следует делать после четкого планирования того, какое оборудование и где будет расположено. Для выполнения разводки можно использовать специальные водопроводные трубы из металлопластика или полипропилена. Прежде всего важно выбрать правильное место для входа трубопровода в дом из подпола. Вводимая в дом труба не должна мешать размещению другого оборудования и кухонной мебели. Монтаж труб требуется осуществить с идеальной герметичностью соединений – это необходимое условие бесперебойной работы насоса (рис. 28).

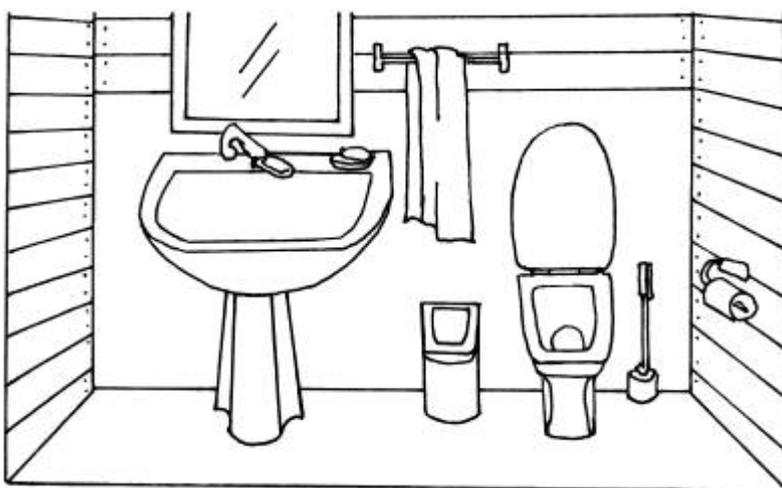


Рисунок 28. Санузел с подведенной водой на даче

Строительные работы

Выбор места для туалета

Прежде чем начинать строительство дачного дворового туалета, следует тщательно определиться с выбором места для него на участке. Эта задача не из простых, так как на малом участке у застройщиков порой размещено довольно много разных хозяйственных объектов и плодовых насаждений. При выборе места желательно получить консультацию в местной санитарной инспекции. Строго определенных правил по поводу расположения туалета на даче не существует, ведь условия у всех разные. Поэтому определяться с решением приходится в зависимости от конкретных обстоятельств. Тем не менее выбор места под дачный туалет требует строгого соблюдения некоторых правил. Прежде чем приступать к постройке туалета, нужно выяснить глубину залегания грунтовых вод на участке. При глубине менее 2 м необходимо строить туалет типа пудр-клозета. Если глубина залегания более 2,5 м, то разрешается обустройство туалета типа люфт-клозета или уборной выгребом.

Существуют определенные санитарные нормы, которые обязательно нужно учитывать при строительстве и эксплуатации туалета в сельской местности. В частности, выгребной туалет на участке должен быть удален не менее чем на 12 м от жилых построек. Выгребная яма обязана располагаться на порядочном расстоянии от колодцев питьевой воды, участков с плодовыми растениями, от мест содержания домашних животных или птицы. Даже туалет сухого типа не стоит располагать ближе чем на 5 м от жилого строения.

Для того чтобы туалет выгребного типа не тревожил соседей и не создавал повода для ссор, его следует удалить от границы с соседним участком на расстояние не менее 1–1,5 м; желательно, чтобы оно составляло не менее 2 м от ограды.

Выбор места под колодец и туалет – это взаимосвязанная проблема, требующая соблюдения целого ряда условий. Туалет должен находиться на значительном расстоянии от колодца либо от того места, где планируется его устройство. Между туалетом и колодцем или водозаборной скважиной следует выдержать расстояние не менее 25–30 м. На участках прямоугольной формы туалет и колодец целесообразно располагать на одной из диагоналей.

Устройство колодца и туалета с выгребной ямой не составит никакой проблемы на участке с ровной поверхностью и глубоким залеганием грунтовых вод; сложнее обстоит дело, если участок имеет уклон. Теоретически колодец положено располагать на склоне выше, чем туалет. Это делается для предупреждения угрозы просачивания в колодец сточных вод из выгребной ямы. Однако при определенных обстоятельствах колодец на возвышенной части будет давать слишком мало воды. В то же время расположенный ниже по склону выгреб туалета может оказаться в зоне залегания грунтовых вод. Таким образом, при сложном рельефе участка выбирать места для устройства колодца и выгребной ямы следует с особой тщательностью. Важно не забывать, что расстояние между выгребной ямой, ее фильтрующим днищем и колодцем обязано составлять не менее 25–30 м.



Колодец на дачном участке рациональнее размещать на стыке 2 или даже 4 участков – это существенно сократит затраты на его сооружение и сэкономит площадь участка.

Бесспорно, что стоки из выгребов не должны загрязнять грунтовые воды и отравлять ближайшие водоемы. Поэтому выгребные ямы туалетов нужно надежно изолировать, а все остальные отходы перед захоронением утилизировать.

Туалет не должен становиться источником неприятных запахов. При выборе места для него желательно учитывать господствующую в данной местности розу ветров, а также содержать туалет в идеальной чистоте и порядке. Лучше построить его со стороны глухой стены здания, если таковая имеется. Не следует устраивать туалет с выгребом поблизости от террасы или веранды, так как в летнее время от выгребов может распространяться сильный запах, который беспокоит отдыхающих.

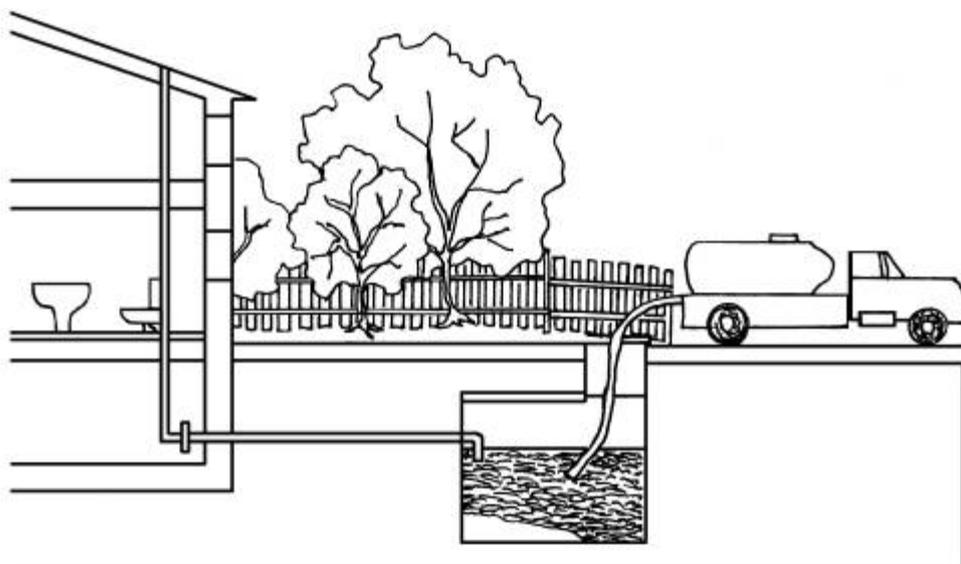


Рисунок 29. Размещение туалета с учетом подъезда ассенизаторской машины

При размещении туалета требуется учитывать необходимость подъезда к выгребной яме ассенизаторской машины, которая имеет довольно солидные размеры. Для откачки используется шланг длиной 7 м, из которых 3 м опускаются в яму, а 4 м разматываются по участку (рис. 29).

Туалет сухого типа с выдвижной бадьей

Сооружение туалета сухого типа с выдвижной бадьей на даче со временным сезонным проживанием потребует меньше средств, если участок вообще не подключен к водопроводной сети. Ведь для промывки туалета водой придется устанавливать насос для колодца с трубопроводом для чистой воды и прокладывать сточные трубопроводы с очистными сооружениями малой канализации, что повлечет значительные затраты.

При высоком уровне грунтовых вод емкость нужно сделать маленькой, не углублять ее в землю, предусмотрев выдвижную конструкцию непосредственно под стульчаком. Для этой цели можно приспособить 30-литровый бак из оцинкованного железа с двумя ручками и крышкой – такие продаются в хозяйственном магазине. Предварительно бак изнутри надо вымыть раствором обычного стирального порошка, тщательно ополоснуть чистой водой и обезжирить бензином. Затем подготовленные и обсушенные внутренние стенки бака покрыть двумя слоями черного битумного лака. После нанесения первого слоя следует подождать, пока бак полностью высохнет. Затем приступить к нанесению второго слоя. Этим же лаком покрыть и крышку бака – она пригодится при его опорожнении.

Непосредственную работу по устройству туалета типа пудр-клозета необходимо начинать с покупки строительных щитов. Если участок вообще не застроен, можно одновременно заказать нужную модель щитового домика и садовый туалет.

В первую очередь следует подготовить поверхность участка. Если туалет ставится на временном месте, то землю под ним можно просто посыпать небольшим количеством гравия. Постоянное же место под туалет готовится совсем по-другому. Периметр выбранной площадки надо разметить кольешками. Всю землю внутри периметра выбрать до слоя глины, которая пригодится потом для устройства грядок. Место

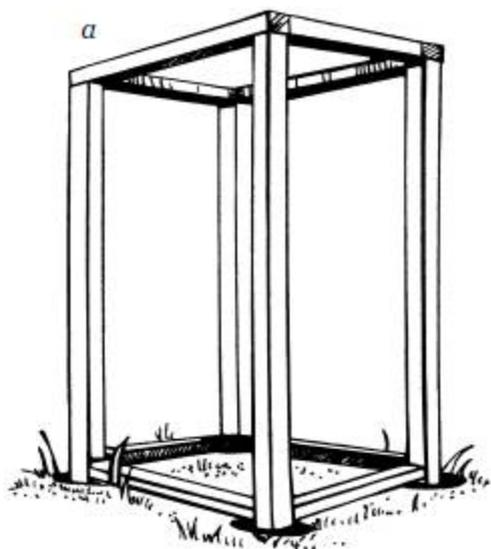
установки туалета хорошо бы покрыть еще одним толстым слоем глины – ведь она почти не пропускает воду; можно уложить слой глины со щебнем толщиной в 100–150 мм. Затем ее нужно разровнять и тщательно утрамбовать тяжелой трамбовкой из бревна или катком. Утрамбованную глину можно еще раз присыпать толстым слоем гравия – это существенно улучшит дренаж площадки.

По ее углам на гравийную подсыпку требуется уложить четыре керамзитобетонных блока. На этих блоках уже можно соорудить нижнюю раму для крепления щита туалетного пола. Затем уложить закрепленный на раме пол на указанные четыре керамзитовые опоры. Потом из готовых щитов собрать стены. Сначала соединить их гвоздями попарно. Деревянные щиты для стен туалетной кабины, обычно сколочены из досок набитых на бруски сечением 40 X 40 мм. С лицевой стороны стыки досок следует закрыть тонкими деревянными планками, чтобы не дуло в щели в прохладное время года.

На передней стенке крепится дверь. Пол туалета лучше сразу покрыть линолеумом.

Можно собрать туалетную кабинку и на каркасе из деревянных брусьев. Для чего вначале подготовить 4 деревянных столба-опоры, их нижнюю часть покрыть битумной мастикой или 2 слоями отработанного машинного масла. Затем вкопать в грунт на глубину 70–90 см 4 асбестоцементные трубы, также обработав их снаружи битумной мастикой. Трубы на треть заполнить цементно-песчаным раствором и установить в них столбы-опоры (рис. 30а).

Каркас туалета изготовить из плотно пригнанных друг к другу досок (рис. 30б). В задней стенке каркаса выполнить 2 отверстия. Вверху сделать окошко для вентиляции и освещения в дневное время, затянутое сеткой, а внизу – люк для удаления емкости с нечистотами. Люк следует оборудовать рамой, обтянутой противомоскитной сеткой. Крышу обычно делают двускатную или односкатную, которую можно покрыть любым кровельным материалом по сплошной обрешетке: кровельным железом, шифером или др. При желании несложно выполнить оригинальное оформление крыши (рис. 30в).



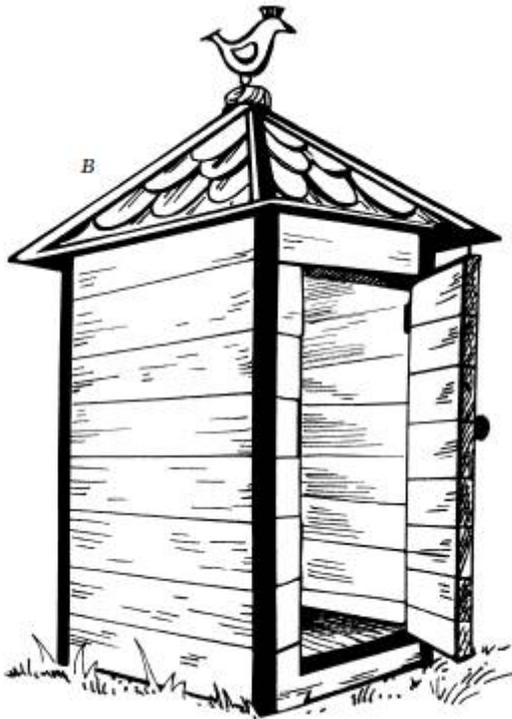
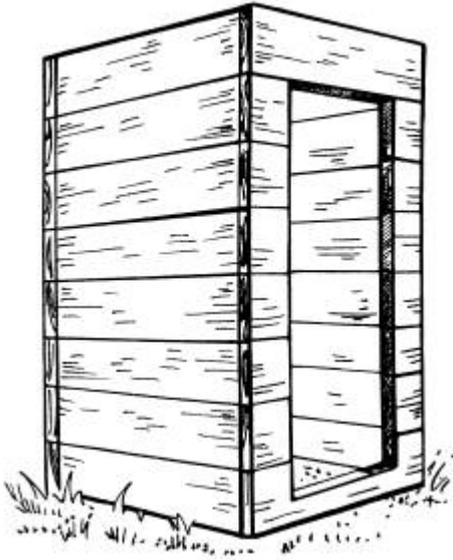


Рисунок 30 а—в. Сооружение сухого туалета

Сухой туалет можно возвести в виде шалаша. Такой домик-шалаш из щитовых конструкций не нуждается в сооружении несущего каркаса. Крыша-стенка просто делается внахлест из имеющихся в хозяйстве досок. Сверху она крепится металлическим и деревянным коньком. Над дверью изготавливается фрамуга треугольной формы для проветривания.

Размеры уборной выбирает ее будущий владелец, но обычно они бывают примерно следующими: 1 X 1,4 X 2,2 м. Внутреннее пространство туалета можно разделить на 2 примерно одинаковые части. В одной половине установить деревянный ящик для устройства сидения с круглым отверстием, на который крепится стульчак с крышкой. На стульчак при желании можно положить сидение от унитаза. Внутреннюю поверхность стульчака надо обить листовым железом или толем. На стену туалетной кабинки необходимо прибить небольшую полочку для рулона туалетной бумаги, освежающей жидкости и прочих мелочей по собственному выбору. Во второй половине кабинки поместить ящик с крышкой для

сухого торфа, земли или опилок. Здесь же можно установить раковину с туалетом и ведром.

Подготовленный бак помещают под деревянный ящик стульчака. Там он прослужит не менее шести – семи лет. Важно, чтобы высота бака была максимально приближенной к высоте ящика стульчака. Между ними должен оставаться только минимальный зазор, позволяющий выдвинуть бак для его очистки. Вместо бака при желании можно использовать эмалированное ведро, тогда высоту стульчака рассчитывают под него.

Так как туалетом обязательно будут пользоваться мужчины, рекомендуется в передней части под стульчаком укрепить фартук из резины или клеенки, который будет заправляться в ведро. При таком дополнении можно избежать попадания биологических жидкостей в неположенное для них место.

С готовых торфяных туалетов можно скопировать как механизм припудривания отходов, так и идею фильтрации жидких стоков. Небольшое усовершенствование поможет достичь быстрой переработки содержимого бактериями. Для чего в дно извлекаемого контейнера нужно встроить решетку и патрубок для отвода жидких отходов в дренажную траншею.

Сооружение туалета с выгребной ямой

После того как на участке отведено подходящее место под туалет с выгребом, надо определиться с размерами самой выгребной ямы. Габариты этого санитарного объекта можно рассчитать следующим образом. В среднем взрослый человек оставляет после себя примерно 44 кг фекалий в год, для детей эту величину можно уменьшить вдвое. Годовой объем мочи от одного человека берется равным 500 л. Эти величины принимают в расчет, если владельцы постоянно проживают на своих садовых участках.

Указанные параметры окажутся меньшими, если туалет будет использоваться только в режиме выходных дней или во время отпусков. Для ямы с водонепроницаемыми стенками принимается в расчет общий объем фекалий и мочи на одного человека по 45 л в месяц, или 540 л за год. Размеры таких ям рассчитываются исходя из периодичности их опорожнения. Для ямы, вычищаемой два раза в год, ее объем исчисляется из расчета по 300 л на человека. Со временем объем фекалий в выгребной яме уменьшается, так как эта масса уплотняется и разлагается.

Днище выгребной поглощающей ямы должно располагаться как минимум на 1 м выше максимального уровня грунтовых вод. В большинстве случаев яму выкапывают глубиной не менее 1,5 м. Значит, грунтовые воды должны залегать на глубине свыше 2–2,5 м.

При повсеместном залегании грунтовых вод на участке выше этого уровня, т. е. слишком близко к поверхности, устраивать выгребную яму нельзя. Не рекомендуется устраивать выгреб на основании, которое сложено из сланцевых или известковых пород либо имеет трещины естественного происхождения (рис. 31).

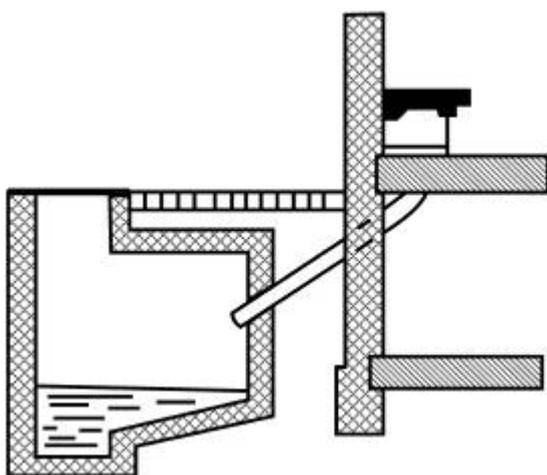
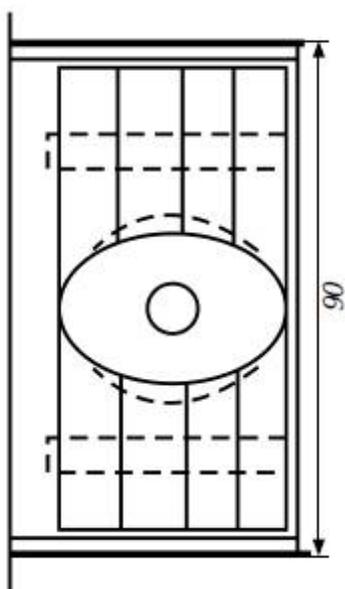
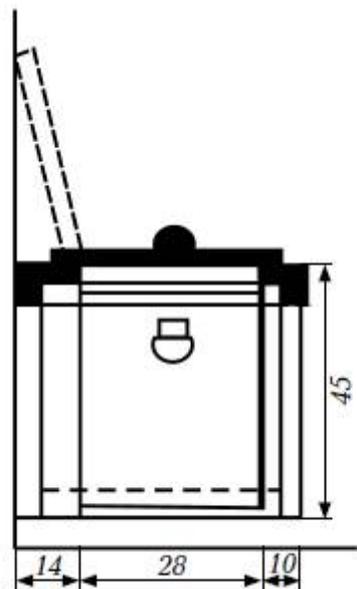


Рисунок 31. Схемы устройства туалета с выгребной ямой

При устройстве туалетов с выгребными ямами следует строго соблюдать все инструкции, основанные главным образом на строительных нормах и стандарте «Инженерное оборудование для отвода сточных вод». По этим инструкциям выгребы, кроме их горловин,

положено размещать вне здания – на расстоянии не менее 5 м от строений, на определенной дистанции от общественных путей движения. Наименьшее расстояние от ямы до пределов участка должно составлять 1,5 м.

Для нужд средней семьи из 2–3 человек потребуется устройство поглощающей ямы объемом в 1,5 м³. При глубине ямы в 1,5 м на садовом участке следует разметить квадрат со стороной, равной 1 м, и выбрать из него всю землю. При расчетах объема выгребной ямы – как поглощающей, так и водонепроницаемой – не принимается во внимание ни количество мыльной воды от стирки белья, ни воды от мытья кухонной посуды, ни возможной дождевой воды.

Такую воду ни в коем случае не следует сливать в выгребную яму. Для чего имеются несколько серьезных причин. Прежде всего сточная или дождевая вода быстро заполнит объем ямы. К тому же она разжижает ее содержимое. Тогда нечистоты будут сами искать выход.

Из поглощающего выгреба они станут просачиваться в грунт, создавая большие проблемы.

Тип грунта в том месте, где будет возведен выгребной туалет, прямо влияет на затраты времени и физических сил по его извлечению. Если выгреб сооружается на грунте, в котором преобладает известняк, то нужно приготовить перфоратор и кирку. Под дном выгреба надо обязательно сделать глиняный замок. Для чего дно ямы покрыть слоем утрамбованной жидкой глины без примесей толщиной 20–30 см или даже больше. Стены ямы предпочтительнее выполнить кирпичной или бутовой кладкой. Хотя в некоторых случаях их делают из бревен.

Обычно весной или осенью время от времени происходит особо сильный подъем грунтовых вод. Для предотвращения взаимной диффузии грунтовых и сточных вод кирпичные или деревянные стены и дно выгреба следует покрыть слоем штукатурки. Бревенчатые стены и дно предварительно нужно тщательно проконопатить. Между кирпичной стеной и земляными стенками выгреба сделать зазор шириной не менее 6 см для прокладки изолирующего слоя. Дно выгребной ямы желательно выполнить с уклоном в сторону люка.

С внешней стороны вокруг стен выгреба также необходимо устроить глиняный замок. Откосы над глиняным замком можно покрыть слоем дерна.

Надежнее сделать водонепроницаемые стенки выгреба из бетона, хотя этот вариант обходится достаточно дорого. Однако дешевизна далеко не всегда бывает другом дачника, иногда предпочтительнее потратить больше средств и не иметь неприятностей с загрязнением грунтовых вод. В качестве наполнителя в бетон можно добавить любые камни, битый кирпич или бутылочное стекло. Если имеется возможность, то для стен выгреба следует использовать специальные бетонные кольца, рассчитанные непосредственно на канализационные системы. К тому же круглая форма ямы обеспечит максимальную прочность: круглая кладка выдерживает серьезные сезонные почвенные нагрузки и давление замерзающей земли.



Высокие температуры, достигаемые при разогреве и созревании компостной массы, совместно с антибиотиками убивают яйца гельминтов, возбудителей инфекционных заболеваний и болезнетворных микробов, находящихся в куче. Компост становится полностью безопасным в санитарном отношении.

В таком случае придется бетонировать только пол выгреба. По всей высоте выгреба полагается сделать глиняный замок толщиной до 25–30 см. Если для надежной гидроизоляции в бетон ввести гидроизолирующие добавки, ассортимент которых достаточно

широк, то это существенно облегчит процесс бетонирования. Благодаря чему можно не делать замок из мятой глины. Кроме того, вокруг выгреба требуется сделать отсыпку и проложить водоотводные канавки.

Выгреб положено оборудовать плотно закрывающейся крышкой. Для этой цели не рекомендуется брать толстые доски с отверстиями. Крышка из такого материала будет пропускать запахи и насекомых (рис. 32).

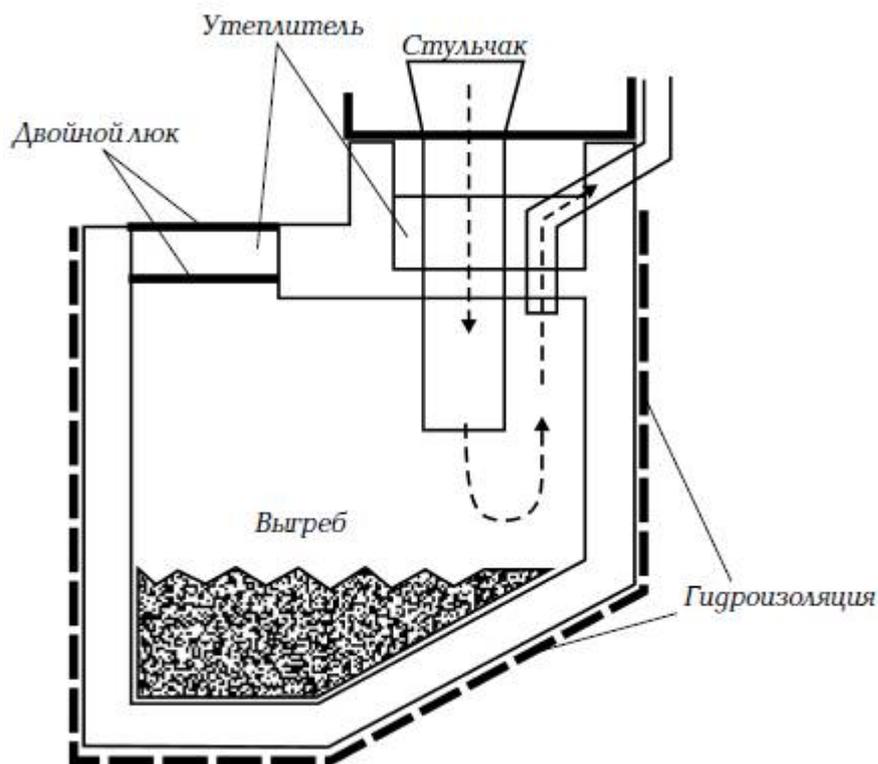


Рисунок 32. Правильное устройство выгребной ямы

Место над выгребом запрещено отводить под сооружение каких-либо построек. Для вывода нечистот из туалета в выгреб нужно проложить качественные трубы с водонепроницаемыми и гладкими стенками. Внутренний диаметр этих труб должен составлять 200 мм или более.

Прежде чем приступать к возведению стен кабинки, надо обустроить пол туалета, который можно сделать из панельной плиты, из бревен или забетонировать по опалубке. Каждый выбирает удобный для себя вариант.

Но предпочтительнее выполнить перекрытие также из бетона, залив его поверх опалубки, которую затем несложно извлечь через люк. В полу необходимо сделать 2 отверстия: под стульчаком и для вывода вентиляционной трубы.

Приступая к сооружению верхней части туалета, нужно определиться с размерами и материалами для строительства.

Кабинку можно выполнить на основе каркаса из деревянного бруса. Прямоугольная форма брусьев предпочтительнее, так как на них позднее будет легче закрепить материал для внешней и внутренней обшивки. Сборная конструкция кабинки должна состоять из четырех жестких деревянных рам, скрепленных шурупами-саморезами длиной до 10 см. В результате получится очень прочное и надежное сооружение.

Для возведения туалетной кабинки могут понадобиться такие инструменты: ножовка по дереву, рубанок, крестовая отвертка, молоток, стамеска, рулетка.

Если размеры дачного туалета таковы: длина – 150 см, ширина – 100 см, высота – 210 см, – то понадобятся следующие материалы. На каркас туалета пойдет деревянный брус сечением 100 X 100 мм и длиной до 3 м; также будет необходим брус сечением 50 X 50 мм для изготовления сидения. Кабинку отдельного дачного туалета проще соорудить из

дерева, придав ей прямоугольную форму.

Распилив брус по размерам, надо соединить стойки каркаса вполдерева, выбрав древесину до сечения 50 X 50 мм. При необходимости потребуется отшлифовать стойки и убрать неровности соединений. Заготовки для будущего каркаса желательно обработать антисептиком. Капроновым шнуром проверить диагонали как горизонтальных прямоугольников, так и вертикальных.

На высоте около полуметра от уровня пола в несущий столб предстоит врезать поперечные брусья, которые станут основанием стульчака, или постамента. На перемышки пойдут брусья сечением 50 x 50 мм, после чего необходимо сделать перемышку из такого же бруса на расстоянии 100 см от задней стенки, а также по задней стенке. Эти перемышки послужат основой для обустройства сидения. Желательно также усилить каркас внутренними раскосами или косынками.

Стенки туалетной кабинки можно выполнить из досок, плотно пригнанных друг к другу, либо обшить их толстой фанерой или ДСП. На стенки туалета нужно наклеить листовой пенопласт для их утепления (рис. 33).

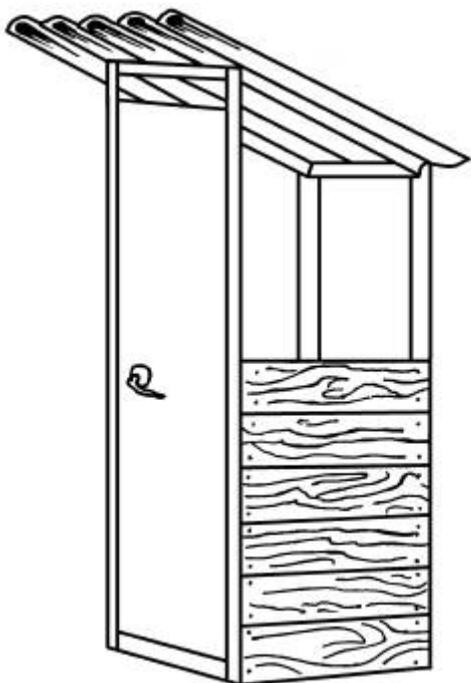


Рисунок 33. Обшивка каркаса кабинки досками

Для максимальной экономии на расходных материалах можно исходить из размеров кабинки в пределах 120 x 250 см – она будет достаточно просторной. Это позволит обшить стенки стекломатными листами толщиной 9 мм. Из этого же материала можно сделать и внутреннюю обшивку. Стекломатный по техническим свойствам превосходит гипсокартон, а по цене они находятся примерно в одном диапазоне. Он гораздо прочнее, так как армируется стекловолокном, практически не боится влаги и достаточно просто обрабатывается.

Готовая туалетная кабинка ставится на основание без всякого крепежа. Достаточный вес небольшой с виду кабинки не позволит ветру снести ее.

Но с целью придания устойчивости конструкции лучше заглубить дачный туалет в землю, установив его на столбах из бруса сечением 100 x 100 мм. Отрезки достаточной длины останутся от 3-метровых брусьев после нарезки заготовок под несущие стойки. Столбы перед вкапыванием в землю надо промазать битумом или отработанным машинным маслом.

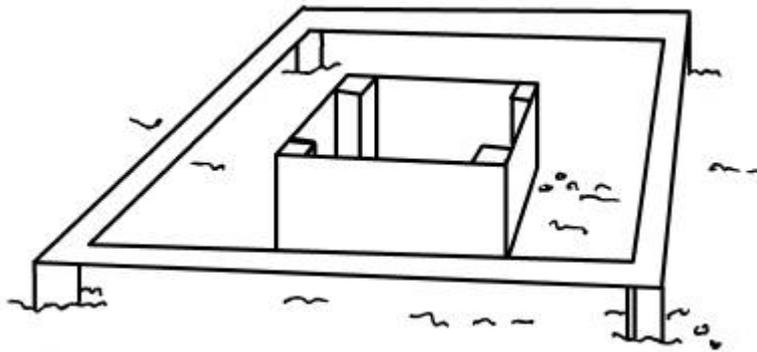


Рисунок 34. Металлическое основание из уголков для кабинки

Можно также использовать металлические уголки сечением 50 х 50 мм, соединив их сварочным методом в постамент с 4 «ногами» примерно по 70 см длиной. Металлическое основание для туалета требуется покрыть грунтовкой, а после ее высыхания – битумной мастикой для защиты от коррозии. Готовый постамент следует заглубить в почву на глубину 50 см. В постаменте надо предварительно просверлить дырки для крепления к нему каркаса кабинки. Между металлическим основанием и деревянной частью кабинки желательно проложить гидростеклоизол, чтобы предотвратить проникновение влаги от металлического постамента к древесине (рис. 34).

Дверь кабинки также делается на каркасе из деревянного бруса сечением 40 X 40 мм. На дверной каркас с помощью саморезов с шагом около 20 см крепится лист сотового поликарбоната. Таким образом получается достаточно прочная дверная конструкция, не требующая установки раскосов.

В одной из стен нужно вырезать окно произвольной формы для вентиляции и обить его сеткой.



Для удобрения клубники, салата и других овощей, употребляемых в пищу в сыром виде, недопустимо применение компоста, который полностью не созрел.

Свесы крыши туалета рекомендуется сделать по возможности больше. Такая конструкция крыши лучше предохранит постройку от воздействия атмосферной влаги. Крышу можно покрыть любым кровельным материалом, предварительно сделав сплошную обрешетку.

В качестве кровельного материала для скромного дачного туалета можно использовать листы ондулина.

Устройство вентиляции в туалете

Существенный недостаток выгребов – выделение газов. Разложение фекалий в яме идет в виде процесса кислого брожения, в ходе которого образуются органические кислоты и выделяются зловонные газы, по преимуществу сероводород. Полная герметизация выгреба практически невозможна. Газы нужно удалять из выгреба, иначе через неизбежные прорехи они проникнут в жилые помещения. Гигиеничность туалета обеспечат противомоскитная сетка от насекомых на окошке туалета и вентиляционная труба, выведенная на уровень его крыши или на 70–80 см выше. Вытяжная вентиляция из асбестоцементных или пластиковых труб диаметром 100 мм крепится к задней стене туалетной кабинки металлическими скобами.

В вентиляционное отверстие желательно установить патрубок еще до бетонирования. Но вытяжка не всегда бывает достаточной для обеспечения качественной и действенной

вентиляции, иногда запахи не удается полностью устранить даже с помощью вентиляционной трубы (рис. 35).

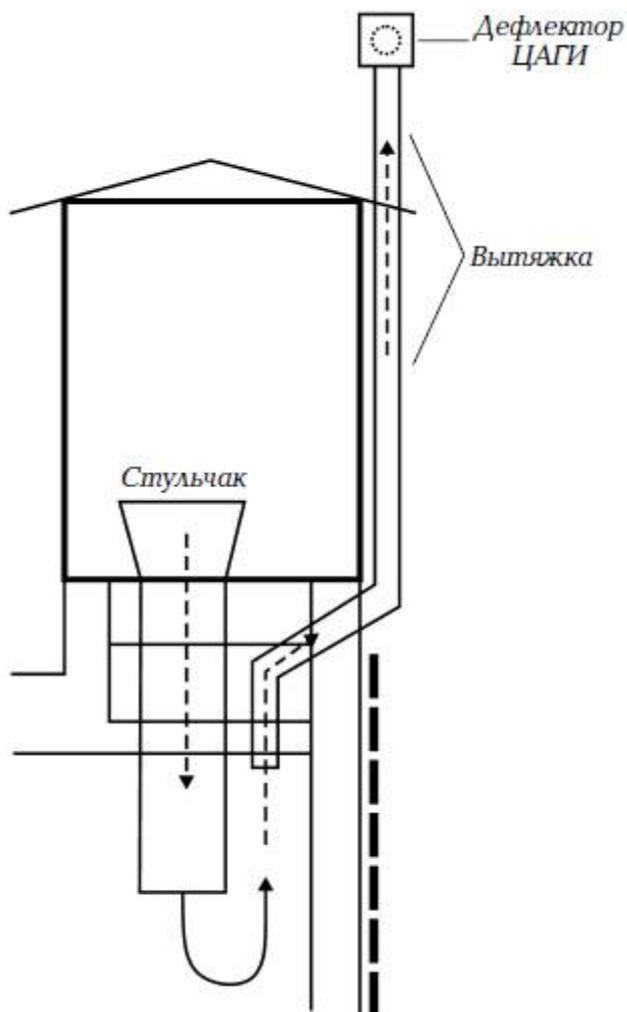


Рисунок 35. Расположение вентиляционной трубы

Выгребы неприемлемы в том случае, если есть намерение использовать фекалии. Значит, необходимо искать другое решение. Поэтому при возведении новых строений нет смысла устраивать подобные туалеты (рис. 36).

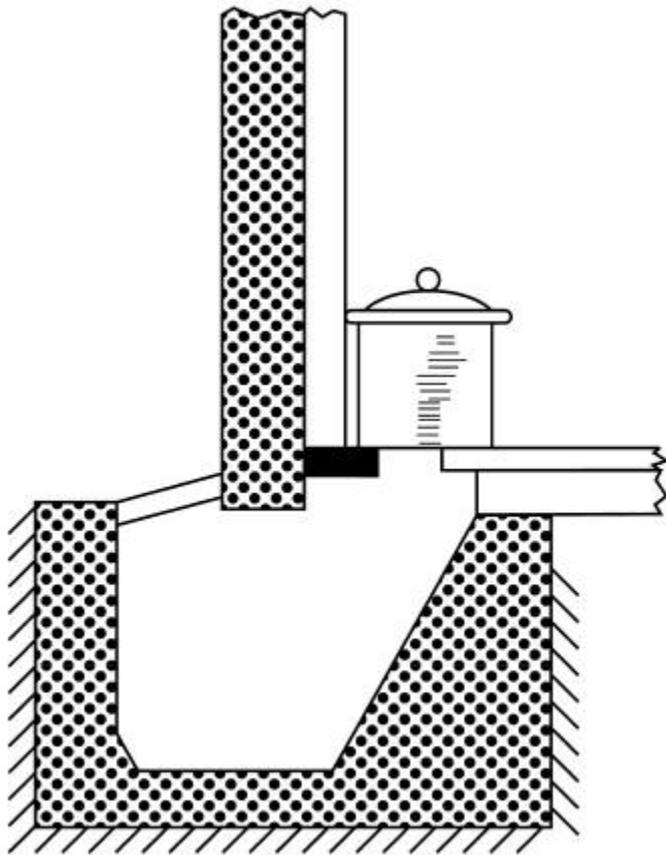


Рисунок 36. Нерациональное устройство выгребопод стеной дома

<

> Для устранения запахов необходимо тем или иным способом усилить тягу в трубе. Простейшее решение этой проблемы – использование для усиления тяги энергии солнца или ветра. Для применения энергии солнца надо расположить дворовый туалет так, чтобы его задняя стенка с вентиляционной трубой была обращена на юг. Заднюю стенку покрыть листом металла, выкрашенного в черный цвет. Тогда солнце станет нагревать воздухопровод и горячий воздух, который значительно легче холодного, устремится вверх (рис. 37).

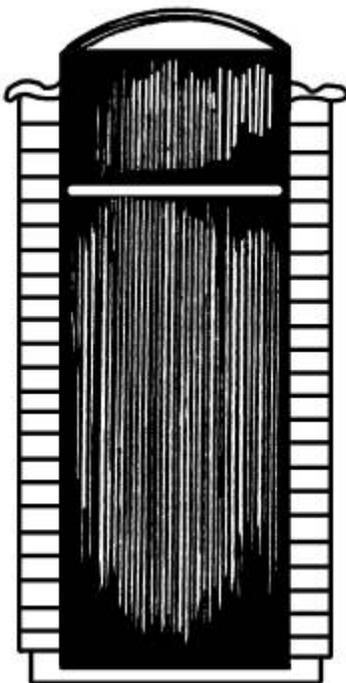


Рисунок 37. Обивка задней стенки кабинки листом черного цвета для усиления вентиляции

Для использования силы ветра в этих же целях на оголовок трубы требуется поставить дефлектор из конусной насадки и колпака, защищающего кабинку и выгреб от проникновения осадков.

Насадку можно изготовить из небольшого оцинкованного ведра с выбитым дном. Затем она крепится к трубе стяжным хомутом. Колпак в виде конуса удобно крепить к насадке 3 металлическими лапками. Дефлектор, с помощью которого ветер усиливает восходящий ток воздуха в вентиляционной трубе, можно также изготовить из листового оцинкованного железа.

При отсутствии водопроводной сети устройство туалета со смывом внутри жилого дома не представляется возможным, иногда дачникам приходится сооружать туалет без выгребов. Его заменяет выдвижная бадья, помещаемая под стульчаком.

Однако такой туалет сочетает в себе все недостатки выгреба, к тому же бадью нужно довольно часто опорожнять. Потому устройство подобных туалетов – не самое удачное и целесообразное решение (рис. 38).

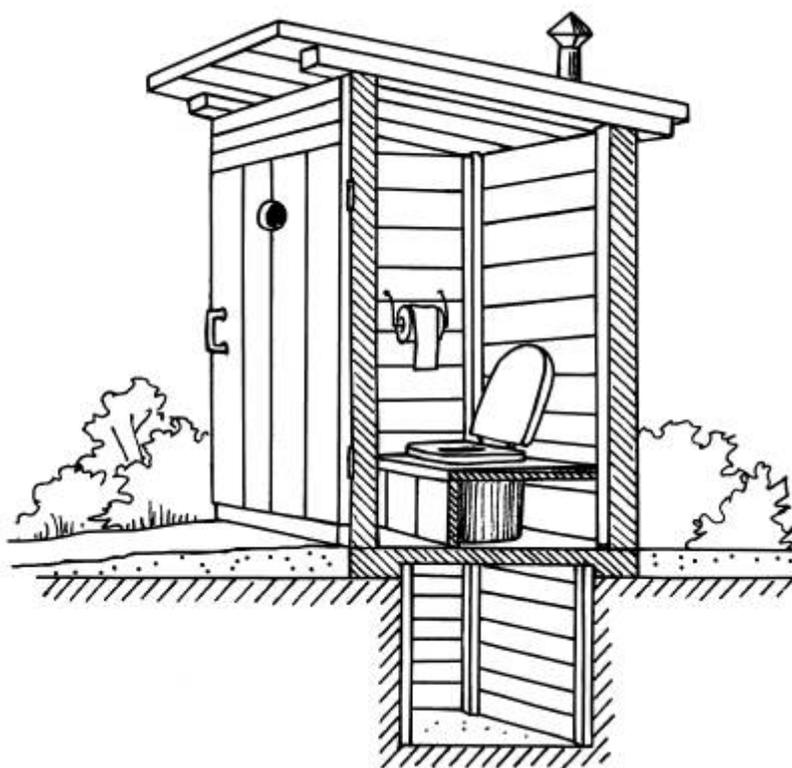


Рисунок 38. Туалет, в котором предусмотрено место под выдвижную емкость для фекалий

Как бы тщательно ни был устроен выгреб, нечистоты могут попасть в грунт и загрязнить верхний водоносный горизонт, из которого питьевая вода поступает в шахтные колодцы.

Когда дачникам приходится опорожнять выгребную яму, в голову всякий раз приходит светлая мысль о возможности разложения и разжижения фекалий с помощью химикатов. Тогда содержимое выгребов делается текучим и одновременно стерильным – его можно будет запросто выкачать.

На протяжении многих десятков лет рекламируются различные средства для этих целей. Но они малоэффективны и не соответствуют санитарно-гигиеническим требованиям, поэтому употреблять их не рекомендуется.

Устройство самодельного септика для дома и дачи

Канализация зачастую отсутствует не только во многих пригородных районах, где

расположены дачные участки, но и в некоторых кварталах больших городов с миллионным населением. Поэтому имеет смысл ознакомиться с существующими способами устройства местной канализации с очисткой сточных вод.

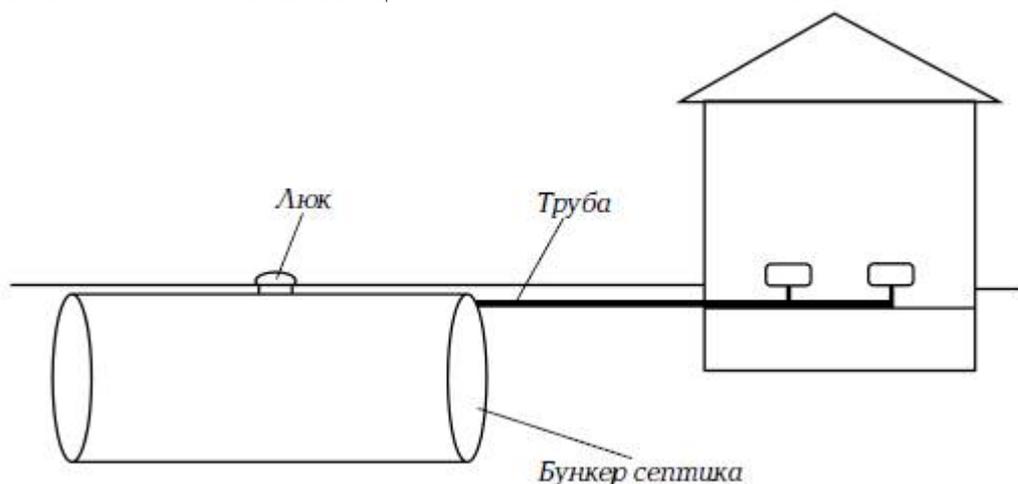


Рисунок 39. Одноярусный отстойник

Прежде всего возле дома можно выполнить простой отстойник типа септика – одноярусного отстойника, в котором будет происходить выделение нерастворенных веществ из сточной жидкости. Впоследствии они станут успешно перегнивать (рис. 39).

Лучшим выбором для туалета на даче, бесспорно, является устройство септика, обеспечивающего оптимальную очистку стоков. При правильном монтаже и эксплуатации он не выделяет неприятного запаха. Септик на даче нуждается в меньшей затрате сил на обслуживание по сравнению с выгребной ямой. Однако изготовленный промышленным способом септик для дачи или коттеджа – это чрезвычайно дорогое удовольствие. Тем не менее существует выход из положения – септик из недорогих материалов можно устроить на даче своими руками. Он будет успешно работать и выполнять свою миссию соответственно затраченным на него средствам.

Многокамерный септик – это своеобразный отстойник из вкопанных в землю емкостей, в который из дачного дома или коттеджа стекают все канализационные отходы и сточные воды. Сооружение может быть небольшим – для нужд одной семьи – или целой системой, призванной обслужить многоквартирный дом или даже дачный поселок. В септике отходы перерабатывают особые бактерии, специально занесенные в систему.



При попадании в природные воды поверхностно-активные вещества притягиваются частицами минерального и органического происхождения, входящими в состав воды. Затем они оседают на дне водоемов, создавая очаги вторичного загрязнения.

Бактерии для септика продают специализированные компании. Когда бактериям хватает пищи, они охотно развиваются и размножаются самостоятельно.

Главное условие жизни бактерий – это достаточное количество воды. Пересыхание септика вызывает процесс гниения, и бактерии погибают.

Обработанная микроорганизмами часть отходов выпадает на дно отстойника порошкообразным веществом. Затем очищенные сточные воды оказываются в системе дренажа, где постепенно впитываются в почву. Дренажную систему можно устроить как вблизи от септика, так и в отдалении от него. Система дренажа действует самостоятельно и,

как правило, не требует обслуживания. Хорошим выходом при постоянном проживании на даче будет многокамерный септик с реагентной очисткой стоков (рис. 40).

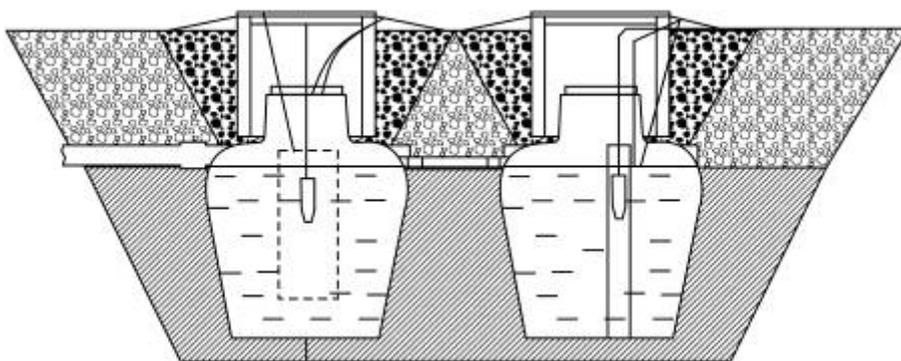


Рисунок 40. Многокамерный септик с реагентной очисткой стоков

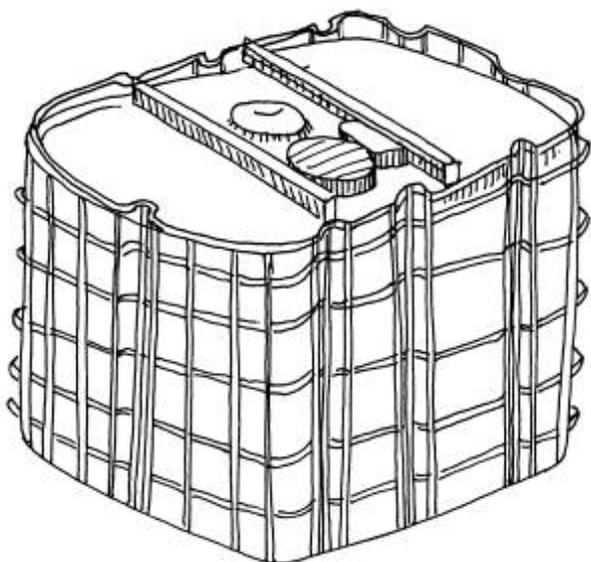
В сервисе нуждается и сам септик, из которого надо 1–2 раза в год удалять твердые отходы. Обычно эту операцию производят специалисты. Септики выполняют из различных материалов: металла, бетона и др. При выборе их оборудования имеет смысл подобрать надежную компанию. Тогда вы будете уверены, что она продаст вам высококачественный септик и вам не придется впоследствии выкапывать всю систему и заменять ее.

Выбирая септик, особое внимание обратите на объем его емкости. Специалист сможет точно рассчитать требуемый объем. Как правило, для семьи из 6 человек нужна емкость для отходов на 3000 л. При необходимости можно приобрести септик большей емкости или установить их несколько.

Небольшой септик, или подземный отстойник горизонтального типа, вполне справится с 1–2 м³ сточных вод в сутки.

К тому же он не требует подключения электричества. Всего лишь и требуется – изредка вывозить накопившийся осадок.

Традиционный подземный септик – это самая испытанная конструкция для дачного туалета, его самостоятельное устройство обойдется относительно дорого. Но он отлично подойдет для большого дачного дома с ванной, в котором круглый год живет большая семья. Септик состоит из одной или нескольких камер, через которые протекает сточная жидкость. Подземный септик можно строить по модульному принципу и увеличивать его мощность по мере надобности. Объем септика обычно рассчитывается под конкретные нужды. Он не в состоянии полностью очистить сточные воды, после него почти всегда осуществляется почвенная фильтрация.



Рисунок

Дачник, владеющий некоторым инженерным и слесарным опытом, способен сам собрать подземный септик из двух пластиковых емкостей объемом по 700 л и на пластиковых поддонах (рис. 41).

Для чего понадобятся недорогие подручные материалы, а также стандартная схема септика такого типа. При необходимости емкости можно объединять в модули. Конструктивной особенностью самодельного септика является последовательное соединение (один за другим) двух контейнеров.

Все оголовки труб внутри емкостей надо закрыть тройниками. Это избавит их от засорения плавающими сверху поверхностно-активными веществами.

Газоотводную трубку нужно соединить с емкостью септика выше рабочего уровня жидкости. Все соединения можно сделать посредством обычных канализационных труб. Затем их обязательно утепляют пенополиэтиленом и пенопластом. Но лучше использовать специальные трубы для наружной канализации. Все места соединений обильно проклеивают силиконовым средством для герметизации и оборачивают сантехническим скотчем. Возможно, придется дополнительно обработать места соединений труб с баками эпоксидным клеем (рис. 42).

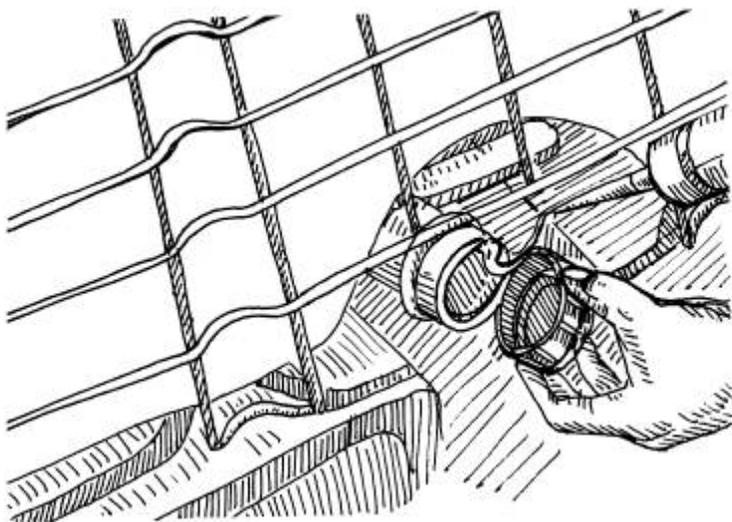
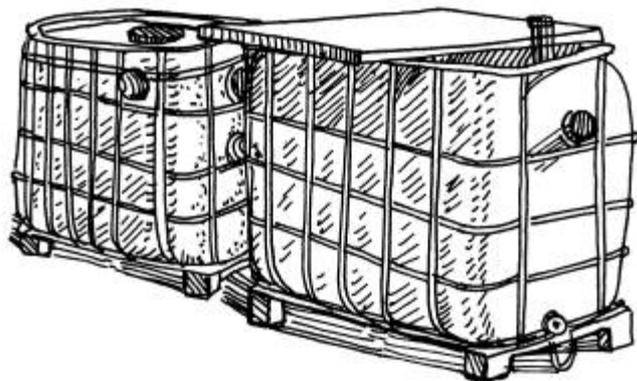


Рисунок 42. Герметизация слива из еврокубов

В месте выхода трубы в грунт целесообразно установить обратный клапан – он предотвратит затекание в систему грунтовых вод. Если такой возможности нет, отчасти могут помочь формирование отрицательного уклона в отводящей трубе и поле фильтрации. Погруженные в грунт баки снаружи желателен укрепить железными или деревянными щитами. С боков и сверху их следует утеплить пенопластом (рис. 43). Если грунты имеют свойство вспучиваться, то баки целесообразнее залить в бетон. Это предотвратит их выдавливание.



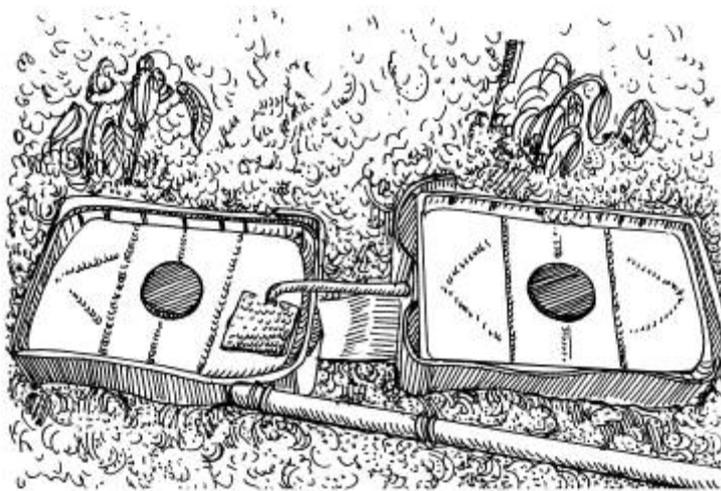


Рисунок 43. Утепление баков перед погружением в грунт

Септики, изготовленные из прямоугольных баков, обычно не выдавливаются во время пучения грунта в отличие от круглых септиков. Но для подстраховки их можно привязать к закладной бетонной плите-подставке. При устройстве септика важно помнить, что СНиП налагает запрет на отсыпку труб полей аэрации шлаком, керамзитом или другим видом засыпной теплоизоляции.

Канализационные трубы от дома до септика также желательно утеплить. Окончательным этапом работ станет подъем вентиляционной трубы на высоту не менее 4 м – тогда не возникнет проблем, связанных с неприятным запахом.

Устройство самодельного поверхностного септика для дома или дачи

Для дачи, которая используется только в теплый период года, без ванной комнаты, с числом членов семьи, не превышающим 4 человек, можно сделать поверхностный септик. В его емкость можно вывести сливы от ванны и умывальников, мойки на кухне и от унитаза. Его дно располагается или вровень с поверхностью земли, или на 40–50 см ниже. На этот счет нет строгих норм – все определяется уровнем грунтовых вод (рис. 44).

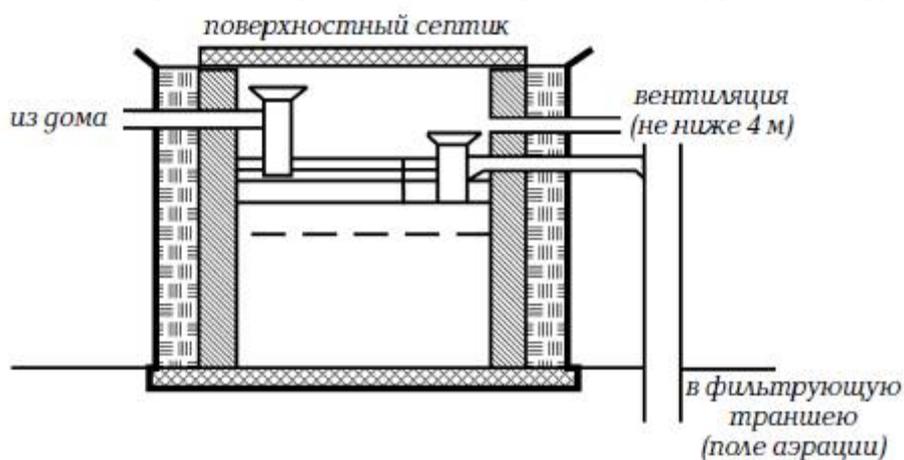


Рисунок 44. Схема устройства поверхностного септика

Главное в устройстве септика – это его герметичность. Под основную конструкцию можно использовать пластиковый контейнер или большую пластиковую бочку, оснащенную вводной и выводной трубами. Габариты поверхностного септика составляют 1,5 X 2 м при высоте, равной примерно 50–60 см.



Можно перед посадкой колодезного сруба устроить направляющие салазки из толстых досок или стесанных жердей, которые крепят длинными гвоздями к стенкам шахты. Они не позволят срубам перекосяться при его опускании.

Чашу септика можно либо полностью отлить из бетона, либо выполнить из бетона плиту для дна и построить стенки из кирпича, а позже залить их бетоном.

Главное, чтобы внутри чаши септика была тщательная гидроизоляция. Затем с одной его стороны делается ввод канализационной трубы из жилого дома. С противоположной стороны ниже уровня ввода устраивается слив из септика.

Далее слив из септика выводится в трубу поля аэрации на расстоянии не менее 15 м; если имеется возможность – то и на большем расстоянии. Из этого септика также выводится вентиляционная труба на высоту 4 м, т. е. выше крыши жилого строения.

Крышку септика можно изготовить из подручных материалов. Ее главная задача – обеспечение герметичности. Чтобы быть полностью уверенными в герметичности, используйте сварной люк с загнутыми вниз краями. Он укладывается в кольцевой желоб, наполненный водой.

Если у вас нет возможности осуществить подобную операцию, нужно тщательно обработать все швы, соединения и возможные щели силиконовым средством для герметизации. Иначе неприятный запах будет беспокоить дачников (рис. 45).

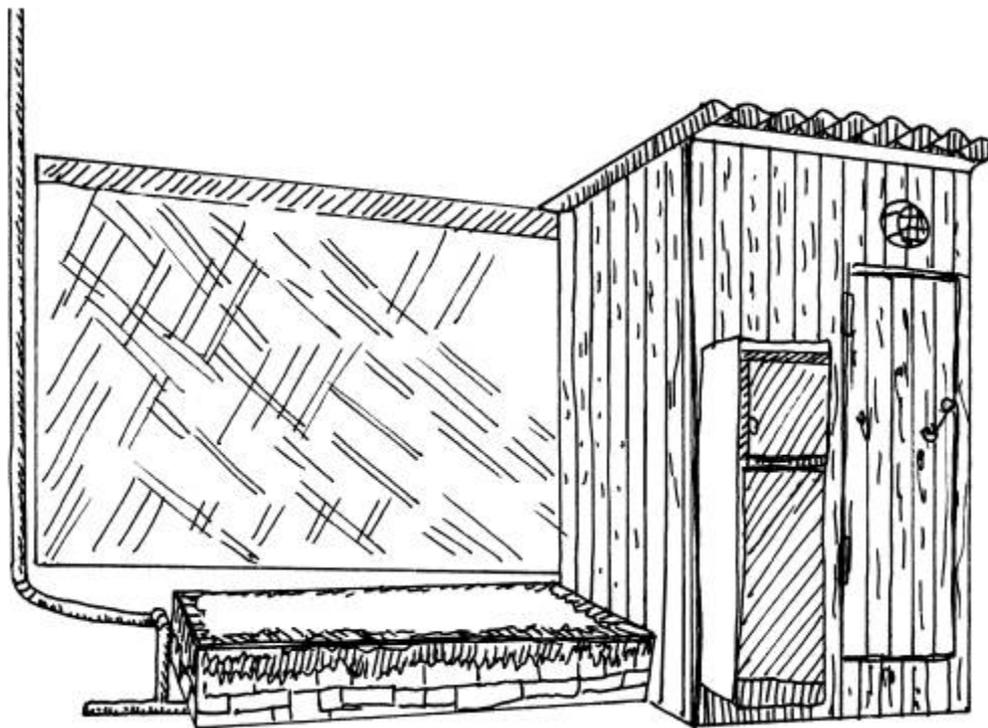


Рисунок 45. Внешний вид поверхностного септика

Фильтрующий колодец

Фильтрующий колодец – это дополнительное сооружение к септику. Он состоит из донного фильтра, стен и перекрытия.

Донный фильтр в колодце – это слой мелких камешков, гравия, щебня, кирпичной крошки, спекшегося шлака, керамзита и прочего битого строительного мусора толщиной 15–30 мм на дне колодца. Стенки колодца делают из сборного железобетона, монолитного бетона, бутового камня или сплошного глиняного кирпича. На стенках изнутри выполняют

равномерно распределяемые отверстия диаметр до 40–60 мм по всей высоте фильтра – от подающей стоки трубы до низа щебеночной засыпки. Их общая площадь не должна превышать 10 % поверхности стенок. В стенках из кирпича отверстия выполняют за счет промежутков в кладке.

В результате получается емкость нужного объема с дырками на стенках и без дна. Вместо него – насыпной фильтр.

Вокруг наружной поверхности стенок колодца на 30 см в ширину нужно отсыпать фильтрующий слой из щебня, как на дне колодца.

Эта отсыпка щебнем, собственно, и является рабочей частью фильтрующего колодца. Лоток трубопровода, подводящего сточные воды, должен располагаться на 10 см выше верха донного фильтра. Если сооружается колодец с достаточно высокой засыпкой внутри, то открытый конец трубопровода обязан находиться в центре колодца.

Если же уровень засыпки несколько ниже, открытый конец трубы целесообразнее оставить на урезе внутренней поверхности колодца – тогда легче чистить его. Лоток трубы нужно установить на отметке чуть ниже уровня выхода из септика с учетом уклона трубы, отводящей сточные воды в колодец.

Фильтрующая поверхность колодца рассчитывается исходя из нагрузки на площадь его донного фильтра и площади отверстий в стенках колодца.

Расчетная нагрузка в песчаных грунтах равна 100 л в сутки на 1 м³, в супесчаных грунтах она снижается до 50 л в сутки на ту же единицу площади.

В суглинистой почве нагрузка, вероятнее, окажется меньше. Не стоит делать внутри колодца высокий фильтр. Вполне достаточно слоя высотой 20–30 см. Такой фильтр станет чаще засоряться, но чистить его будет проще.

Точный расчет фильтрующей поверхности конкретного сооружения можно выполнить на основе четких данных по фильтрующей способности местных грунтов. Основание фильтра всегда располагается как минимум на 1 м выше уровня залегания грунтовых вод. Если расстояние между основанием фильтра и уровнем грунтовых вод более 2 м, можно на 20 % увеличить нагрузку на фильтрующую поверхность.

Определить уровень залегания грунтовых вод самостоятельно, без геологических изысканий очень сложно.

К тому же он подвержен заметным сезонным колебаниям.

В плане площадь фильтрующего колодца не должна превышать 4 м³, полная глубина обязана быть в пределах 2,5 м. Нет смысла строить очень большой колодец. Лучше предусмотреть устройство нескольких колодцев меньших габаритов, располагая их по возможности подальше друг от друга. Тогда они не будут оказывать взаимного влияния.

Главное, чтобы фильтрующий колодец не ухудшал качество подземных вод, потребляемых для нужд водоснабжения.

Оптимальным решением можно считать вариант фильтрующего колодца с кладкой стен из кирпича и с засыпкой по краям гравия. Глубина колодца должна быть приблизительно на 70 см ниже уровня промерзания грунта – чем глубже, тем лучше.

К фильтрующему колодцу от септика надо вывести трубу, которую следует заложить в грунт ниже уровня промерзания. Кроме того, желательно произвести теплоизоляцию трубы специальными материалами.

Можно устроить несколько небольших колодцев объемом по 2 м³, под каждый из которых выкопать яму размерами 1,25 X 1,25 м.

Размеры ямы рассчитываются исходя из объема сливаемой воды с учетом способности грунта впитывать ее.

К этим параметрам следует прибавить толщину кирпича в 25 см с каждой стороны будущего слива-септика, а также по 30 см для крупного гравия по боковым сторонам банного слива между его земляными и кирпичными стенами. Это пространство между кладкой и земляными стенами ямы нужно засыпать кусками бетона и мелким щебнем, чтобы земля не попадала в яму через щели в кладке (рис. 46).



Рисунок

46.

Фильтрующий

колодец

Эксплуатация и обслуживание

Биотуалеты

Торфяной биотуалет не требует особого ухода. Как только наполнится нижний бак туалета, его нужно отсоединить от верхнего отделения и переместить к компостной яме. Обычно конструкция поворотного сливного патрубка содействует аккуратному опорожнению бака. После чего бак следует ополоснуть водой с добавлением специального средства.

Организации, торгующие биотуалетами, предлагают и средства по уходу за ними. Активные компоненты этих средств разлагают летучие органические соединения, способствуя исчезновению источников запаха. Такие средства можно применять при мытье полов, контейнеров, туалетов, биотуалетов и прочих мест, требующих особой гигиены. Они помогают удалять даже застарелые и устойчивые запахи.



Среди поверхностно-активных веществ, или детергентов, в моющих средствах можно считать безопасными только алкилполиглюкозиды, потому что они распадаются на

углеводы.

Некоторые производители выпускают специальную незамерзающую жидкость, которая позволяет удалять отходы в полужидком виде или в виде крошки при температурах ниже 35 °С. Они не разрушают оснащение и конструктивные материалы биотуалетов.

В теплую погоду подобную жидкость можно использовать в качестве готового раствора для обработки отходов. Эти жидкости считаются экологически безопасными, потому что их компоненты разлагаются биологически. В них не содержится рискованных для окружающей среды химических веществ, таких как формальдегид, метиловый спирт или этиленгликоль. Но иногда в них, кроме таких полезных веществ, как целевые добавки или ароматические композиции, содержатся нежелательные и для природы, и для оборудования септиков поверхностно-активные вещества и хлор в виде хлористого кальция.

Средства по уходу за биотуалетами нередко можно использовать и в других целях. Например, для уничтожения неприятных запахов не только в туалетах, но и в ваннных комнатах и мусоросборниках, местах для курения и в других уголках дома, где есть источники раздражающих ароматов. Потому что они не просто маскируют неприятные запахи, а уничтожают их.

Некоторые отечественные производители выпускают жидкости, которые разлагают и химически связывают все пахучие компоненты. Они предназначены для использования в садовых и дачных дворовых туалетах с выдвижной бадьей, выгребных ямах, а также биотуалетах для уничтожения запаха, разжижения фекальных масс с последующим их применением в различных компостах.

При покупке нужно внимательно изучать состав средства – оно обязано состоять только из биологически разлагаемых органических компонентов и дезодорирующих ингредиентов на базе минеральных удобрений с поверхностно-активными веществами. Средство способно иметь в своем составе краситель и отдушку для приятного запаха, но его состав ни в коем случае не должен быть токсичен. Подобные препараты могут быть как импортного, так и отечественного производства. Обычно отечественные средства стоят намного дешевле, но по качеству почти не уступают импортным аналогам.

Сухой туалет

Каждый туалет требует тщательного ухода и обслуживания, тогда это устройство будет работать без проблем. Согласитесь, это уже само по себе немаловажно. Контейнер для нечистот в пудр-клозете надо или регулярно очищать, или сделать его сменным.

Для сухого туалета на даче нужны только сухой торф или торфяная крошка, торф постоянно должен быть в емкости рядом со стульчаком. Кроме того, торф следует класть на дно чистого бака при его опорожнении, тогда будет проще очистить его. Торф – это незаменимая вещь для сухого туалета, он содержит бактерии, которые очень быстро разлагают естественные биологические отходы человека.

В течение нескольких недель они обращают нечистоты в удобрение. При использовании торфа в сухом туалете не возникает неприятного запаха, а смесь лучше компостируется. Замена торфа опилками не обеспечивает быстрого компостирования отходов.

Приемную емкость в таком туалете можно увеличить до 100 л, поставив бак из половины бочки. Правда, в этом случае могут возникнуть сложности с ее извлечением. При устройстве туалета с большой приемной емкостью – примерно на 50—100 л – можно использовать опилки, смешанные с торфом в соотношении 1: 1, в таком случае они улучшат аэрацию субстрата.

Уборку сухого туалета, если им пользуется небольшая семья, можно производить раз в неделю. Бак нужно выдвинуть из-под сиденья и накрыть крышкой. Перенести его к компостной куче под силу даже людям преклонного возраста. После опорожнения бака в кучу следует набросать немного травы, сухих листьев, песка или торфяной крошки, а затем

плотно прикрыть пленкой. Таким образом можно избавить себя и своих близких от неприятного запаха. Опорожненный бак тщательно вымыть специальной щеткой, используя стиральный порошок. Затем его надо тщательно ополоснуть из лейки. Ни в коем случае не выливать воду после мытья в компостную кучу! После этой процедуры останется только протереть мокрой тряпкой пол в туалетной кабине.

Если для сухого туалета используются опилки, то на летний сезон для семьи из 2–3 человек их потребуется примерно три мешка.



Надежность отстойки из глины вокруг выгреба заключается в ее свойствах: впитывая воду и намокая, глина перестает пропускать через себя воду. Под верхним декоративным слоем щебня глина не высыхает полностью и никогда не отходит от фундамента.

Опилки в пластиковом ведре и ковшик ставят в туалетную кабину. Вместо опилок можно использовать и торфяную крошку – это лучший вариант.

Под использованную бумагу потребуется металлическое ведро с крышкой, в нем же можно сжигать бумагу на открытом воздухе. Весь процесс уборки такого туалета не займет много времени и сил.

Если в сухом туалете применяют не торф, а опилки, то нужно подобрать жидкость для туалета, которая разлагает и химически связывает все пахучие компоненты. Обычно такие средства выпускают с рекомендациями с использованием их в биотуалетах, в туалетах с выдвижной бадьей или в выгребных ямах для уничтожения запаха, разжижения фекальных масс с последующим применением их в различных компостах. Средство нужно развести водой в соответствии с инструкцией, залить раствор в пульверизатор и поставить на туалетную полочку. После пользования туалетом останется лишь побрызгать этой жидкостью в бак под стульчаком и насыпать немного опилок. Все эти незамысловатые мероприятия помогут обеспечить комфортное пользование садовым туалетом, не раздражающим неприятным запахом даже в жаркую погоду.

Кстати, вместо опилок или торфа нечистоты в сухом туалете после пользования им можно припорошивать наполнителем для кошачьего туалета. По мере необходимости содержимое накопительной емкости также можно опорожнить в компостную яму.

Компостная яма входит в число объектов, необходимых для обслуживания сухих туалетов и некоторых моделей биотуалетов. Опытные дачники всегда организуют в хозяйственной зоне компостную кучу, но это не просто груда отходов и всяких бесполезных вещей. При ее устройстве обязательно надо придерживаться определенных правил.

Под кучу нужно вырыть яму глубиной не более 50–100 см, она может быть произвольных размеров по длине и ширине. Края сооружения ограничивают бортиками из досок или кирпича высотой 20–30 см. Дно ямы выкладывают слоем рыхлого торфа толщиной 10–15 см.

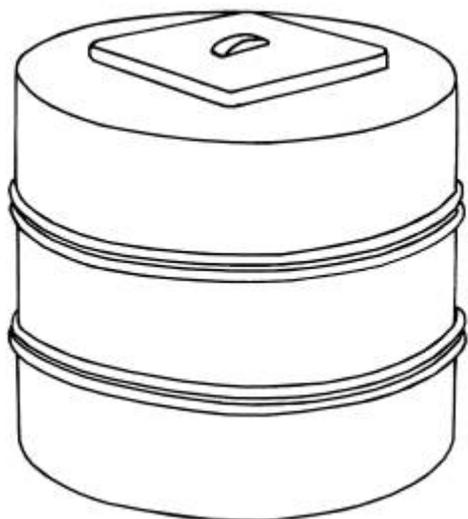
Для лучшего проветривания компостной кучи иногда в ее середине опытные дачники устраивают вентиляционный короб из досок. Временами компост следует взрыхлять лопатой, перемещая верхние слои внутрь кучи. Это помогает всему ее содержимому хорошо и равномерно прогреться. Причем в кучу добавляют суперфосфат, фосфоритную муку. При кислой почве вводят известь или древесную золу.

В очень сухом климате с кучи иногда снимают пленку, чтобы ее смочила дождевая вода.

При достаточном доступе воздуха внутрь кучи в ней не возникает процессов гниения. Бактерии, грибки и прочие организмы отлично разлагают отбросы. Доступ воздуха внутрь кучи можно легко обеспечить через специальные отверстия. Они получаются, если в середину кучи воткнуть деревянные колья. Подобная вентиляция и проветривание при перекапывании кучи помогают ее содержимому должным образом перепреть. Через год или полтора содержимое компостной кучи превращается в очень ценное удобрение.

На кучу нельзя выливать мыльную воду, чтобы не нарушить процесс созревания компоста. Определить его готовность можно по ровности цвета и однородности консистенции, когда невозможно распознать отдельные составные части компоста.

При удобрении салата и других употребляемых в пищу в сыром виде овощей, а также клубники недопустимо применение компоста, не созревшего полностью. В помощь дачникам отечественные производители выпускают специальное устройство – компостер БИК. Этот агрегат успешно перерабатывает различные биологические отходы: траву и растительный мусор, пищевые отходы, компост из биотуалетов и прочую органику. На выходе из устройства получается полностью созревший компост. Стандартная комплектация предлагает изделие из трех частей, обеспечивающих свободный доступ к готовому компосту. Отходы закладывают через верхний люк, компостер вмещает до 1100 л. Можно установить дополнительные средние кольца, тогда объем устройства увеличится на 280 л с установкой каждого дополнительного кольца. Компостер имеет надежную дренажную систему и защиту от попадания нежелательной влаги (рис. 47).



Рисунок

47.

Промышленный

компостер

Выгребные ямы

Ради благополучной работы выгребной ямы в нее нельзя ни в коем случае спускать сточные воды, которые могут преждевременно переполнить ее и даже разрушить кирпичную кладку стен. Если стены выгребной ямы водонепроницаемые бетонные, то все равно нельзя спускать в нее

сточные воды. В таком выгребе они еще быстрее заполнят весь имеющийся объем. Из-за агрессивности своего состава они способны разрушить даже бетон и найдут дорогу в грунт через образовавшиеся микроскопические щели.

Масса нечистот в выгребной яме обычно бывает очень вязкой, и удалять ее довольно трудно и неприятно, поэтому не менее двух раз в год вам придется приглашать специалистов по очистке туалетов. Цены на их услуги бывают самыми разными, но низкими их не назовешь.

При выборе туалета с выдвижной бадьей для фекалий проблемы со сточной водой остаются теми же. Освободить бадью от нечистот, конечно, легче, чем целый выгреб. Для извлечения довольно большой бадьи нужны физически крепкие мужчины; если в вашей семье нет таких людей, их также придется нанимать со стороны.

Для избавления от неприятного запаха выгребных ям отечественные производители выпускают разные микробиологические средства. Опытным путем можно подобрать приемлемое для ваших конкретных условий. Обычно перед употреблением средство взбалтывают и выливают содержимое бутылки в выгребную яму. Для обслуживания выгребной ямы на год хватает 3–4 бутылок очистителя.

Для очистки небольших выгребных ям объемом в 1–2 м³ отечественные производители рекомендуют микробиологическое средство – очиститель «Сила жизни» для уличных и дачных туалетов. Они утверждают, что данное средство дает особым бактериям возможность в течение 2–3 суток заселить весь объем фекалий, после чего улавливается и локализуется запах. Бактерии будут активно разлагать фекалии на воду, углекислый газ и осадок.

Успешная работа септика зависит от выполнения нескольких несложных требований. Нельзя спускать в унитаз туалетную бумагу и моющие средства в больших количествах.

Предотвратить гибель полезных бактерий в первом баке септика можно, проведя канализацию из ванной комнаты и душевой во второй бак. Улучшить работу всей системы способны биологические средства – очистители для выгребных ям. Перед применением очиститель надо взболтать, вылить 250 мл в унитаз и спустить воду. Повторить все действия через 5 дней.

После использования средства надо на сутки сократить до минимума использование ванны и туалета. После чего на рабочих поверхностях труб канализации сформируются устойчивые колонии живых микроорганизмов, которые уничтожат все существующие образования на трубах. В дальнейшем засоры и наросты на них формироваться не будут.

Если на участке поглощающая выгребная яма, устроенная в земле, наполнится фекалиями, ее, как правило, засыпают землей. Важно помнить, что слой земли, покрывающий яму, должен составлять не менее полуметра, а лучше – еще больше.

Септики

Любой тип септика, как подземный, так и поверхностный, не требует особого обслуживания. В основном уход за сооружением заключается в регулярной засыпке бактериальных препаратов для предотвращения неприятных запахов. Можно использовать сухой и дорогой американский препарат «Доктор Розбик». Однако не менее успешно действует московский биопрепарат «Тамир». Применение качественных биопрепаратов существенно улучшает показатели работы септика.

Полезные советы по эксплуатации туалетов

Предохранение сифона унитаза от замерзания

Если вы живете в загородном доме круглый год, помните, что такое бедствие может грозить унитазу только в очень сильные морозы.

Когда дачники приезжают на свой участок только в теплый сезон, при отъезде осенью они стараются полностью вычерпать воду из сифона унитаза. Сделать это можно, используя мягкую бумагу, хорошо впитывающую влагу, типа туалетной. Но даже при очень тщательном выполнении этой малоприятной процедуры какое-то количество воды способно все-таки остаться. Это может привести к тому, что в морозы сифон лопнет. Спасти положение несложно, если насыпать в него немного поваренной соли, поскольку соленая вода замерзает при более низкой температуре. Можно залить в сливное отверстие унитаза 0,5–0,7 л незамерзающей жидкости, такой как антифриз или тосол.

Для сохранения в нормальном состоянии канализации нужно спустить воду из сливных бачков унитазов, чтобы система была полностью обезвожена. Все спускные краны и пробки надо открыть, потому что в трубах так или иначе останется немного воды. Когда температура в доме понизится до отрицательных значений, в процессе замерзания ее непременно выдавит из открытых кранов. Тогда позднее не возникнет проблем с замерзающей водой. Если спускные краны и пробки будут закрыты, то при замерзании емкости или трубы их просто разорвет. Все краны и вентили на вводе требуется смазать машинным маслом, а затем перекрыть и обмотать полиэтиленовой пленкой.

Для того чтобы внутренняя канализация загородного дома работала бесперебойно и качественно, ее необходимо тщательно подготовить к зиме. Для чего заранее проверить и

прочистить канализационные трубопроводы. С наступлением морозов проделать эту работу будет весьма затруднительно. Кроме того, систему канализации нужно утеплить для защиты от промерзания, которое способно надолго вывести ее из строя.

Осенняя ревизия и прочистка трубопроводов обязательна в местах их возможного засорения, т. е. на участках разветвлений и стыков. Если канализация оборудована септиком, то желательна очистка накопительного резервуара. Проведение накануне зимы очистительных работ внутренней канализации загородного дома дает возможность нормально пережить в нем зимний период без неприятных неожиданностей и аварийных ситуаций.

Чистка защитной сетки вентилятора биотуалета

Уход за биотуалетом требует специфического соблюдения правил гигиены. Для надежной работы биотуалета газообразные вещества должны свободно улетучиваться. Если насекомые рассаживаются на защитной сетке вентилятора или на москитной сетке на выходе вентиляционной трубы, они способны засорить отверстия на сетках. Поэтому насекомых как нежелательных постояльцев надо периодически удалять, чтобы сетка была чистой и свободной. При постоянной работе вентилятора насекомым не удастся проникнуть в нижний отсек биотуалета. Но такая ситуация может произойти, если отключить вентилятор в то время, когда накопительный бак биотуалета еще не освобожден от твердых отходов.

Для того чтобы избавиться от насекомых и их личинок, нужно опорожнить и тщательно промыть накопительный бак. После чего несколько раз в течение недели обрабатывать биотуалет и накопительный бачок жидкостью против насекомых для уничтожения возможно оставшихся личинок. При использовании биотуалета также следите, чтобы через приемную систему в накопительный бак не попадали кора и другие частички древесины.

В них могут содержаться личинки насекомых, проникновение которых в биотуалет повлечет за собой нежелательные проблемы.

Чистка биотуалета

Чистить необходимо только верхний блок биотуалета, т. е. само сидение. Для чистки желательно использовать те моющие средства, которые не растворяют пластик. Очищающую жидкость распыляют по внешней поверхности верхнего блока и внутри туалета, а затем удаляют ее остатки мягкой влажной салфеткой. Можно после чистки протереть туалет мягкой и сухой тряпочкой или салфеткой – это придаст ему дополнительный блеск.

Производители средств по уходу за биотуалетами выпускают активные моющие средства в удобной пластиковой упаковке, снабженной ручным распылителем. Отечественные производители предлагают различные средства для туалетов, не содержащие формальдегида. Среди них имеются дезинфицирующие средства, которые предназначены для обеззараживания и дезодорации отходов в биотуалетах. Такие средства можно использовать для полного обслуживания и ухода за туалетом. Если дезинфицирующее средство заправить в смывной бачок, оно будет помогать переработке отходов. В то же время его можно применять для дезинфекции и мытья поверхностей туалетов, поддерживая их чистоту и стерильность благодаря тому, что водные растворы средства образуют невидимую бактерицидную пленку. Такая пленка несколько дней служит дополнительной защитой поверхности туалета. Обычно эти средства не содержат экологически опасных ингредиентов и биологически разлагаются, поэтому не вызывают аллергических реакций и безопасны при вдыхании, не оказывают вредного воздействия на приусадебный участок.



Центральная часть древнейшего индийского города Мохенджо-Даро была застроена простыми по архитектуре зданиями в 2–3 этажа. Они были весьма благоустроены: в каждом доме имелась комната для омовений.

Приобретая ту или иную дезинфицирующую санитарную жидкость, нужно внимательно изучить ее состав. Качественная жидкость позволяет улучшить состояние самого биотуалета, не ведет к коррозии его деталей, благодаря чему оборудование не разрушается. Можно подобрать подходящую туалетную жидкость из числа тех, которые предназначены для обслуживания биотуалетов. Они дезодорируют и консервируют содержимое их накопительных баков. Следует выбирать экологически безопасное средство, не содержащее хлора и формальдегида, обладающее сильным моющим эффектом. Разведенное водой, оно заливается в приемный бак биотуалета.

Кроме того, этим средством можно очищать унитаз. После чистки его следует сполоснуть чистой водой. В месте стока жидких отходов могут появляться желтые пятна. Такую неприятность нетрудно предотвратить, периодически выливая в это место кружку чистой воды. Обрабатывать биотуалет сильнодействующими бытовыми химикатами и чистящими средствами, содержащими хлор или растворители, не рекомендуется. Эти препараты способны повредить прокладки и другие части системы.

В биотуалетах имеются детали, подверженные износу в зависимости от способов ухода за ними и регулярности их использования. Это прокладка, или уплотнительное кольцо, заслонки. Через какое-то время их рабочие функции снижаются. Тогда уплотнительное кольцо требуется заменить. Загрязненные прокладки и заслонки туалета можно очищать следующим способом. Предварительно хорошенько осушите прокладку и заслонку, а затем натрите их малым количеством оливкового масла. Остатки масла удалите мягкой салфеткой или кусочком туалетной бумаги. Эту процедуру нужно повторять при загрязнении прокладки, а также, если заслонка с трудом открывается и закрывается. Использование вместо оливкового других растительных масел или вазелина может привести к протечкам. Правильная эксплуатация туалета продлевает срок его службы и защищает садовый участок от нежелательных экологических неприятностей. Биотуалет не будет засоряться, если употреблять специальную мягкую туалетную бумагу, которая легко смывается и быстро растворяется в накопительном баке.

Уход за биотуалетом в холодную погоду

Многие типы биотуалетов способны функционировать даже в неотапливаемом помещении. Но при сильных морозах надо очень внимательно следить за состоянием системы, поскольку чрезмерно низкая температура делает пластик весьма хрупким. При больших перепадах температур иногда возникают нежелательные скачки давления внутри бака, повреждающие пластик. Неприятности подобного рода можно предотвратить следующим образом. Не трогая крышку бачка для стоков, откройте и снова закройте заслонку.

Если биотуалет используется в холодную погоду в неотапливаемом помещении, его замерзание несложно предотвратить, используя нетоксичный антифриз – пропиленгликоль. Он применяется в системах водяного охлаждения автомобилей. Антифриз с соблюдением всех мер предосторожности подмешивают к воде бачка в количестве, указанном в инструкции.

Консервация биотуалета

Если предполагается длительное время не пользоваться туалетом, то целесообразно его законсервировать. Для чего опустошите и очистите сливной бачок и накопительный бак для стоков. Систему смыва полностью освободите от остатков воды, несколько раз нажав на насос или кнопку электрического смыва. Не следует завинчивать колпачок сливного патрубка и крышку сливного бачка, прежде чем емкости полностью высохнут. Одновременно нужно очистить все прокладки, а затем смазать их тонким слоем оливкового масла. Тогда они не засохнут и останутся в хорошем рабочем состоянии.

При полной консервации дачи на зиму имеет смысл поставить в непромерзающее зимой хозяйственное помещение пластиковый биотуалет, который в состоянии потрескаться из-за морозов. Туда же следует убрать и рукомойник с электрическим подогревом, который находится в туалете. Предварительно его надо размонтировать, просушить и перевернуть

емкость вверх дном. На зиму его можно оставлять лишь в таком виде, иначе ТЭН способен выйти из строя в результате перепада температур.

Глава 2 Душ

Виды душа

Душ – это уже не роскошь, а жизненно важная необходимость. Даже на самом «диком» дачном участке человеку следует оставаться цивилизованным. Летний садовый душ – это незаменимая вещь на даче, особенно для работающих на грядках людей.

Для взыскательной натуры предпочтительнее отдельное помещение в доме или баня с душем в качестве лучшего варианта дачного душа, хотя такие сооружения не всегда удается осуществить. Возможно, на даче отсутствует электричество, не всегда хорошо с водой, не хватает времени или средств либо того и другого вместе на капитальное строительство. При желании душ несложно соорудить своими руками без особого напряжения и больших затрат физических и душевных сил. Обдумывая устройство душа на даче, следует исходить из реальных условий. Принимая решение, надо учитывать: подключен ли дачный домик к водопроводной сети, есть ли необходимость в подведении слива, время проживания на даче, материальные возможности.

Человек, взявшийся за устройство душа самостоятельно, обязан иметь четкое представление о том, как герметизировать соединение труб или как сколотить деревянный домик, как приспособить обычную бочку под емкость для горячей воды.

Сезонный душ на открытом воздухе

Летний душ на садовом участке – это большая радость для детей и взрослых. Его можно рассматривать как одно из наиболее необходимых хозяйственных сооружений, в особенности если рядом нет никакого водоема. Даже когда поблизости есть река или пруд, без садового душа все равно не обойтись.



Во время посадки или пересадки растений нужно выкапывать в почве более глубокую ямку и закладывать туда садовый компост. Он улучшит структуру и состав земли, позволив влаге (в том числе и прошедшей очистку после душа) легко проникать к корням.

Не каждый решится на холодное купание в открытом водоеме весной или осенью.

Садовый душ – это легкая неутепляемая конструкция на открытом воздухе. При желании ее делают даже без теплообменников. Устройство летнего душа не требует больших затрат и времени. Ныне во многих регионах нашей страны можно приобрести уже готовую душевую кабинку (так называемый садовый душ). Конструкция летнего дачного душа бывает представлена в разных вариациях в зависимости от ее типа и модели. Но преимущественно конструктивный вопрос решен весьма стандартно – это каркас из металлического профиля, обтянутый пленкой или водонепроницаемой тканью, с емкостью для воды на крыше. Летние душевые кабины в виде легкого каркаса, обтянутого водостойкой тканью, продают в неограниченном количестве. Вместо дверцы у них – откидной полог. Базовая комплектация летнего душа состоит из сантехнической фурнитуры, эмалированного поддона и бака на 200

л для воды. На сборку такого душа потребуются 3–6 ч. (рис. 48).

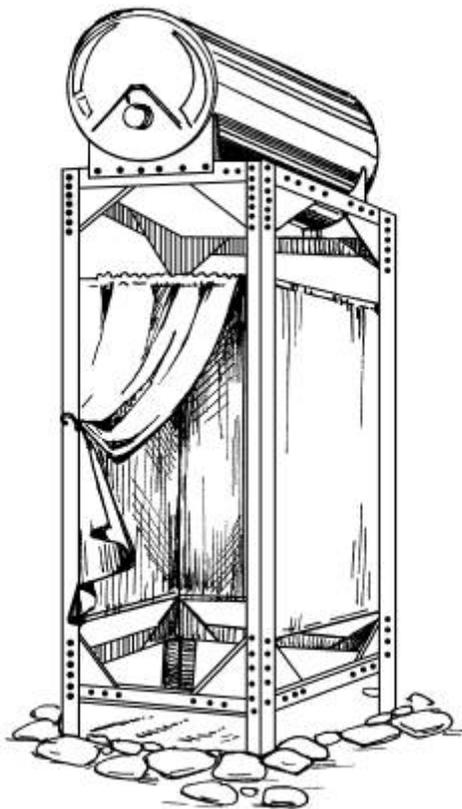


Рисунок 48. Летняя душевая кабина – это легкий каркас, обтянутый водостойкой тканью

Тот, кто не располагает временем или желанием сделать садовый душ своими руками, в состоянии воспользоваться готовыми душевыми наборами. В них входят коврик из медицинской резины с двумя встроенными насосами; шланги, на одном из которых имеется душевая насадка. Душ работает как ножной насос «лягушка». Останется присоединить входящий шланг к емкости с водой, а на исходящий шланг прикрутить насадку-разбрызгиватель. Когда моющийся дачник переступает на этом коврике, вода из емкости подается в исходящий шланг. Можно купаться вволю – этот душ способен спокойно качать воду из самого глубокого колодца.

Строительством дачного душа своими руками занимаются те дачники, которые хотят сэкономить, или те люди, которых не устраивают стандартные и типовые душевые кабинки. Несложно соорудить простую и дешевую конструкцию – было бы желание. Творческая натура в сооружении душа своими руками увидит прекрасный способ проявить свои фантазию и смекалку. Иногда воодушевленные такой идеей самодеятельные строители не могут сразу найти технически верное решение этой не очень сложной задачи. Тогда надо лишь вспомнить, что все гениальное просто, и приниматься за устройство садового душа. Прежде всего следует выбрать материалы.

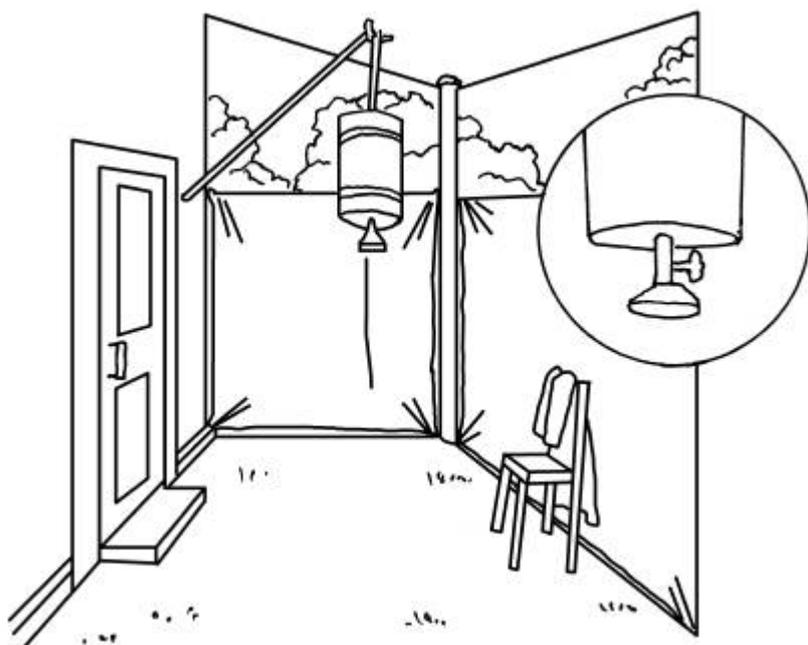


Рисунок 49. Простейший дачный душ, не требующий строительных работ

Летний душ можно присоединить к хозяйственному блоку или поставить отдельно. Самый простой душ, не требующий строительных работ, – это бак с ручкой и краном, шланг и душевая насадка. Бак можно устанавливать на нужной высоте в любом месте, где вода способна нагреться на солнце. После чего останется надеть на кран шланг с душевой насадкой на конце (рис. 49).

В случае, если на участке отсутствует горизонтальная перекладина, на которую можно повесить на нужной высоте емкость для воды, ее подачу можно обеспечить другим способом. Емкость установить внизу и подавать воду в лейку душа насосом, для чего удобно использовать душевые насосы типа «Топтун» или «Степ». В этом случае душ станет работать по принципу ножного насоса-«лягушки», о котором говорилось выше. Однако принимать душ в таких спартанских условиях способен далеко не каждый. И конечно же такие условия не подходят для женской половины семьи. Для того чтобы чувствовать себя по возможности комфортно, достаточно огородить небольшую площадку под устройство даже простейшего душа.

На ней требуется соорудить несложный каркас, который обтянуть любым подручным материалом.

Собрать металлический или деревянный каркас душа – день работы на свежем воздухе. Необходимо установить четыре столба, укрепить над ними бак для воды, оснащенный душевой сеткой и вентилем, и натянуть между столбами простыни или непрозрачную пленку, или брезент – вот и все. Если же вместо большого бака для воды использовать малоразмерные емкости по 10–40 л, то и никаких столбов или каркаса для душевой кабинки не понадобится. Достаточно заполненные водой емкости принести в душ и просто повесить на гвоздь – такой душ годится только для желающих мыться в жестких спартанских условиях – вода просто не успеет прогреться. Поэтому правильнее будет установить стационарный бак. Те же рейки несложно сделать несущими, укрепив их крест-накрест диагональными укосинами, что придаст душу пространственную жесткость. В продольном же направлении бруски будут работать на сжатие и выдержат даже 500 кг веса. Но для легкой конструкции душа будет достаточно бака на 50 или 100 л.

В качестве емкости для воды идеально подойдет легкий и плоский пластиковый бак черного цвета. На летнем солнце вода в таком баке будет быстро нагреваться до комфортной температуры.

С приходом осени не составит труда снять бак и убрать его в кладовку или хозяйственный

блок.

Летний душ подразумевает небольшое потребление воды, поэтому можно не делать поддона, а просто положить деревянную решетку под ноги. Безусловно, ее нужно хорошо отшлифовать шкуркой и пропитать антисептиком. Или просто положить под ноги резиновый коврик.

Задание можно несколько усложнить. Например, присоединив к имеющемуся сараю кабину площадью 2 X 2 м из досок и установив наверху бак либо другую емкость для подогрева воды. От бака следует отвести шланг с краном и душевым рожком. Вода в бак будет подаваться по резиновому шлангу для полива из водопроводного крана или с помощью насоса из ведра или колодца. Можно соорудить летний садовый душ с поплавковым заборником. Такая конструкция позволит использовать воду только из верхнего, прогретого солнцем слоя. Она оборудуется краном с приводом от ножной педали, что экономит воду.



Современные моющие средства приятно пахнут, все очищают до зеркального блеска, но состоят из множества компонентов, отдельные из которых могут таить в себе опасность для вас. Если в их состав входят неизвестные химические вещества, лучше такие средства не использовать.

Это самые элементарные способы устройства душа. Если же его планируется использовать на протяжении всего сезона, то конструкция должна быть более добротной, капитальной, поэтому придется решать, насколько летним должен быть садовый душ.

Душ в кабинке со сливом

На стационарный душ нужно потратить чуть больше сил и времени. Для самого простого объекта потребуются душевая кабинка, слив для сточной воды, бак или бочка для нее.

Готовые сборные души отличаются по уровню комфортности: в комплект могут входить автоматическое устройство для подогрева воды или отдельная, но примыкающая комната для переодевания. На рынке имеется вариант готового душа и с электрическим подогревом. Прогрев воды осуществляет ТЭН различной мощности с датчиком отключения при подогреве воды до определенной температуры. Такой душ можно принимать при любой погоде. Но опытные дачники не рекомендуют использовать электричество для подогрева воды.

Все покупные типы душей сравнительно недороги, но их внешний вид не очень привлекателен. Вероятно, именно поэтому их не так часто ставят на дачных участках, а в основном сооружают самодельные души. К тому же для работы понадобятся всего лишь ножовка, гвозди и молоток, полированные деревянные бруски, шлифованная вагонка.

Летний душ обычно возводят в виде небольшой закрытой постройки щитовой конструкции с баком или бочкой над ней. Емкость для воды из пластика или металла, которая оборудована трубой с краном и душевой сеткой, как правило, окрашивают в черный цвет – так вода лучше нагревается. Дополнительно емкость накрывают крышкой, похожей на парник, из рамки, обтянутой прозрачной полиэтиленовой пленкой. Такая крышка защищает емкость с водой от ветра и помогает сохранить тепло.

Если в доме нет основательных удобств, подобный закрытый душ с горячей водой позволит принять его и в довольно холодную погоду.

Если предполагается устроить садовый душ в домике, то его можно собрать из подручных

материалов. Вопрос их выбора не возникнет, если на садовом участке имеются толстые трубы или листы лишнего шифера.

Некоторые умельцы ухитряются приспособить под кабинку душа даже водительскую кабину от автомобиля КамАЗ. Но лучше использовать для сооружения кабинки более подходящие материалы: кирпич, доски, листы фанеры и пластика.

Любой материал можно употребить и для пола.

Если же покрыть дощатый пол специальным антисептиком, его влагозащитные свойства улучшатся. Таким образом, летний душ для дачи легко соорудить из любых имеющихся в наличии материалов.

Бесспорно, душ из фанерных листов или из шифера не будет выглядеть эстетично, но при желании его можно превратить в произведение искусства. Простенькое строение несложно раскрасить или украсить элементами декора, сделанными собственными руками. Если же на дачном участке нет нужного подручного материала, то следует выбрать дерево. Это самый эргономичный и чистый материал, не выделяющий неприятных запахов (рис. 50).



Рисунок 50. Деревянный садовый душ

Даже несущие столбы лучше сделать из дерева: к ним легче крепить все остальные детали конструкции. С деревом можно не беспокоиться о сроке службы, только надо будет просмолить или жирно покрасить части, которые вы станете закапывать в землю. Еще более солидно будет выглядеть капитальное строение из прочной кирпичной кладки.

Стационарный душ в доме

Место под душ внутри дома должен располагаться у наружной стены с солнечной стороны – там будет теплее в холодный сезон.

К тому же там легче устроить окно для освещения и вентиляции, подвести воду и организовать слив. Хотя стоит отметить, что современные достижения сантехники позволяют устроить душевую даже в спальне. Для хорошего и удобного душа потребуются душевая кабина, смеситель, душевая сетка, система водопроводов, внутренний водоприемник, водоотводящая труба, септик или яма для сточной воды.

Также необходимы водонагреватель, если на даче нет централизованной подачи горячей воды, питающий бак, два напорных бака для холодной и горячей воды, ручной насос для подкачки воды.

Душевая кабина имеет некоторые преимущества перед ванной: под душем гораздо удобнее мыться и вода расходуется экономичнее. Обычно для душа в загородном доме берут смеситель с разборной сеткой, чтобы ее можно было легко прочистить. Диаметр отверстий в ней должен быть несколько большим по сравнению с домашним душем, рассчитанным на чистую воду и большое давление.

Однако существуют смесители с компенсатором давления, в которых при помощи специальной ручки и кнопки можно регулировать температуру воды – это очень важно при ее неустойчивом давлении.

Термостатический смеситель для душа отвечает за регулицию температуры и создает оптимальный напор воды; также он оснащен специальными очищающими фильтрами, которые гарантируют чистоту воды. Эти современные модели душа надежны и удобны в применении, они приспособлены к разнообразным положениям лейки и застрахованы от возможных повреждений.

Существует множество вариантов душевых кабин. Кстати, используя такое сооружение, можно организовать душ даже в маленьком закутке небольшого загородного домика. Важно только учитывать, что расстояние от наружной поверхности кабины до потолка ванной или другого помещения должно быть не менее 20 см. Можно купить уже готовую систему или ее отдельные элементы и самостоятельно все смонтировать.



В условиях сильной засухи следует установить в саду специальные бочки для сбора сточной воды от садового душа. Этой водой с помощью шланга можно поливать декоративный газон.

Так какие же конструктивные элементы имеются у душевой кабины? Прежде всего это поддон – один из важнейших элементов всех душевых кабин. Поддоны производят из различных материалов. Стальные поддоны прочны и надежны, но сильно шумят под водяными струями. Если поместить под поддон резиновые подкладки, шум значительно снизится. Поддоны недороги. Правда, постепенно с них сходит краска.

Чугунные поддоны очень прочны и надежны, но очень долго прогреваются. Транспортировка чугунных поддонов стоит довольно дорого, поэтому их практически не встретишь в продаже.

Акриловый поддон считается самым оптимальным вариантом из-за выгодного сочетания цены и качества.

Он привлекателен внешне, быстро прогревается, не впитывает грязь и не темнеет со временем. Правда, он не очень прочен. Но этот недостаток можно устранить с помощью установки металлического каркаса. Царапины на акриловом поддоне легко зашлифовываются.

Самое важное качество поддона – его нескользкая поверхность. Производители добиваются этого различными способами: делая рифленой его поверхность, оснащая поддон специальным покрытием против скольжения. Иногда в комплекте с поддоном предлагается деревянная решетка. Поддоны бывают различных размеров и форм: квадратные, прямоугольные или другой конфигурации. При выборе квадратных или прямоугольных душевых поддонов целесообразнее остановиться на конструкции с габаритами не менее 80 X 80 см или 90 X 70 см.

Иногда обладатели душевых кабин вообще не используют поддоны, сооружая подиум по размеру душевой кабины и прокладывая в нем систему слива. В этом случае прямо на подиуме монтируются стенки и дверка кабины.

Подобный вариант имеет свои преимущества, если душ устроен на первом этаже дачного дома. Недостаток такой конструкции заключается в сложности доступа к отводящей трубе.

Это приводит к проблемам технического обслуживания.

Ограждения для душевых кабин делают на каркасе или без него. Для каркаса обычно используется алюминий. Для плотных ограждений применяют полистирол и безопасное стекло.

При отсутствии каркаса можно взять гнутое или прямое стекло, которое стоит дороже других материалов. Но стекло предпочтительнее потому, что оно долговечно в эксплуатации и не мутнеет, как полистирол.

Двери в душевой кабине сооружают так, чтобы конструкция открывалась предельно легко и бесшумно. Они могут быть распашными, поворотными сдвижными и раздвижными, откатными или складными.

При этом желательно учитывать, что большие створки занимают немало места, но вход тогда получается шире (рис. 51).

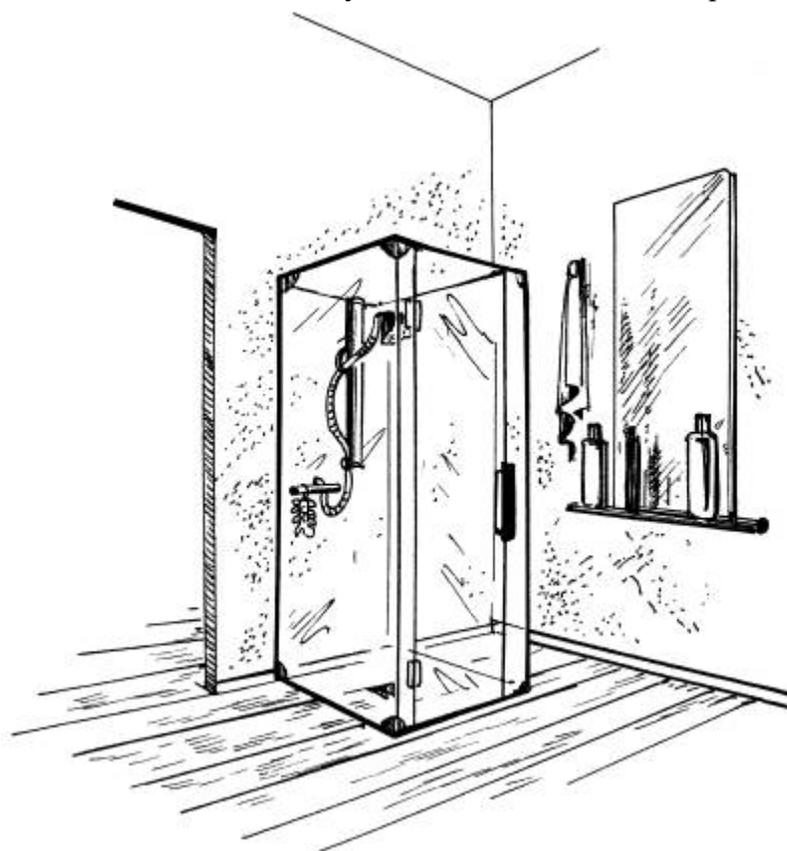


Рисунок 51. Душевая кабина в жилом дачном доме

Насадки для душа изготавливают в виде лейки или тарелки. Они различаются по типу крепления. «Тарелка», или диск с форсунками, – это самый традиционный вид. Она еще носит название «дождевой установки»: вода льется из нее в виде струй дождя. Эта насадка крепится неподвижно. Подвижная насадка-лейка соединена с гибким шлангом и может менять угол наклона.

В принципе, не так уж важно, какую насадку установить в душе, можно сделать их несколько. Насадки производят из металла или пластика, металл больше подходит для «тарелок». Они крепятся очень надежно, не могут случайно упасть и повредить поддон кабины.

Выбор нужного варианта

Выбор подходящего варианта для дачного душа зависит от многих факторов. К ним

относятся и качество дачного дома, и место его расположения, и погодные условия, и возможность подведения к дому воды и канализации. Учитывается также и то, как часто посещается дача, сколько человек проживает в доме постоянно и количество возможных гостей.

Выбор места

Если предполагается возведение солидного дома со всеми коммунальными удобствами, наверное, нет смысла тратить силы на сооружение стационарного душа вне пределов основного жилища. В этом случае тщательно продумывается и подбирается место для душевой кабины. Желательно установить в нужном помещении специальную душевую кабину с поддоном и ограждением. Однако если размеры помещения не позволяют этого сделать, можно в крошечной комнатке размерами 1,5 X 1,5 м выложить кафельной плиткой стены и пол, подвести трубы – и душ готов. Устройство его непосредственно в доме зависит и от материала, из которого тот построен. Сделать душ в кирпичном доме не составит никаких проблем. Если же дом из дерева, есть смысл поместить душ в отдельную пристройку. Построить небольшой, но комфортный домик для душа придется и в том случае, если строительство вашего основного дачного дома еще только начинается, а срок его завершения – в отдаленном будущем (рис. 52).

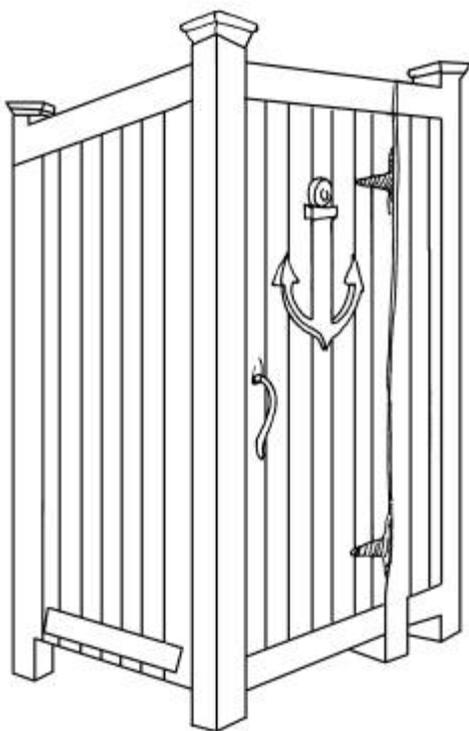


Рисунок 52. Душевая кабина в пристройке



В местах с засушливым климатом доступно употребить для полива декоративных деревьев и кустарников остуженную до комнатной температуры воду из посудомоечной и стиральной машин, а также после душа, несколько изменив сливную систему

В местностях, не имеющих централизованного водоснабжения и канализации, удобно иметь при доме баню или парилку с душем и летний душ. Иногда некоторые из этих

помещений объединяют в одной постройке с сараем. Но целесообразнее размещать сарай и садовый душ отдельно от дома вокруг хозяйственной площадки (рис. 53).

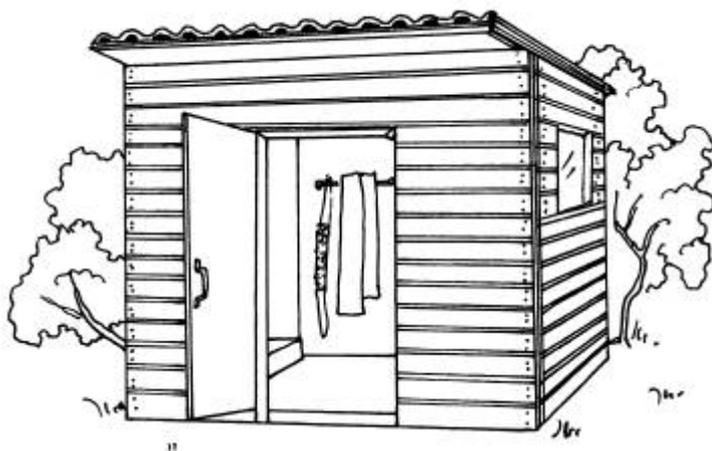


Рисунок 53. Каркасная кабинка душа из дерева, обшитая вагонкой

Летний садовый душ, напротив, может быть и менее комфортабельным. В этом случае необходимо всего лишь установить четыре столба на солнечном месте, выбрать удобное устройство для размещения емкости с водой и закрепить легкие шторы. Можно даже не тратить силы и на это, а приобрести в ближайшем хозяйственном магазине готовый комплект. Но такие устройства годятся только для легкого ополаскивания в очень жаркую погоду, когда хочется быстро смыть пыль и пот, не заходя в дом (рис. 54).



Рисунок 54. Садовый душ с кабинкой из поликарбоната

В случае, если предполагается греть воду для душа только с помощью солнца, летний душ устраивают исключительно на солнечной стороне участка. Бак для воды должен находиться под воздействием солнечных лучей большее время суток, в особенности с утра. Тогда за большую часть дня вода прогреется до комфортной температуры (рис. 55).

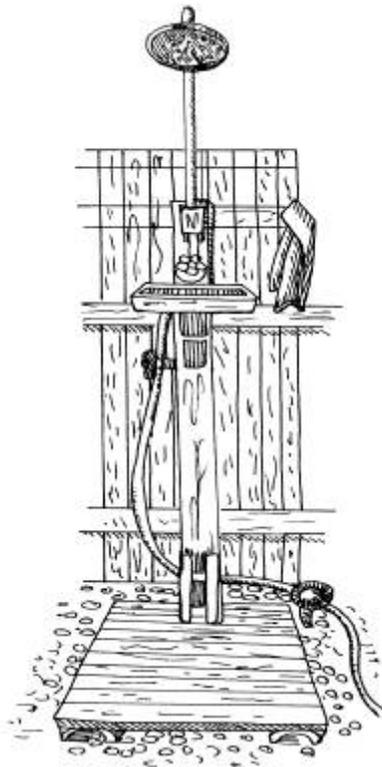
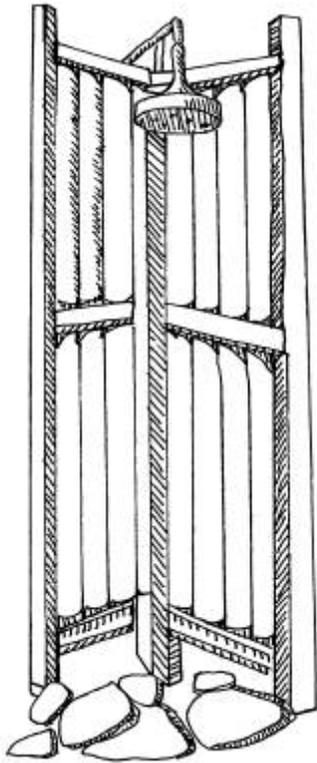


Рисунок 55. Варианты «спартанского» душа

Желательно, чтобы солнце освещало и душевую кабинку, а сама она не продувалась ветрами. Место под сооружение летнего душа должно быть оборудовано системой подачи и стока воды. Если семья малочисленная, то для приема душа хватит нескольких десятков литров теплой воды. Для многочисленной семьи количество воды соответственно увеличивается до нескольких сотен литров.

Нормальная работа любого душа требует хорошего отвода и быстрой утилизации сточной воды. Если летний душ устроить на возвышенном месте, то естественным образом

образуется хороший отток воды. С наступлением жаркого периода времени нагрузка на летний душ резко возрастает, но жара совершенно не влияет на дренажные свойства грунта. Значит, придется учитывать возможность не только подвода чистой воды, но и устройства бетонированного приемного колодца для стоков. Для чего потребуется сооружение под летний душ сливной ямы объемом 1–2 м³.

В ситуации, когда летний душ требует небольшого расхода воды в отличие от полноценного дачного душа, для него можно не делать систему водоотведения. Вода от такого купания впитается сама собой, даже если на участке под слоем почвы водонепроницаемая глина. Но вы должны помнить, что в летнем душе использовать шампуни или гели для душа нельзя, потому что мыльная вода способна навредить садовым растениям. Кроме того, нужно помнить, что вода вместе с трудовым потом и пылью смывает с кожи и волос дачника еще и частицы жира, и отмершие частицы кожного покрова. Эти отходы от мытья, постепенно оседая на поверхности почвы, приводят к ее заиливанию. В конце концов земля перестает пропускать использованную в душе воду и на полу душевой кабинки временами начнет появляться неприятная лужа. Лучше установить летний душ в таком месте участка, где он будет безопасным и для вас, и для соседей.

О последствиях использования моющих средств без очистки сточных вод будет рассказано чуть ниже. Возможно, тогда вы решите устроить септик с дренажем рядом с летним душем. Это особенно актуально, если летним душем будет пользоваться не один человек, а скажем, группа гостей или родственников. Если душевая кабинка будет задействована для частого купания нескольких человек, то обязательно увеличится объем сточной воды – тогда небольшой слив просто необходим. Душ со сливом часто совмещают с прачечной.

Характер грунтовых вод

Грунтовые – это те подземные воды, которые содержатся в постоянном водоносном горизонте, расположенном первым от поверхности земли. Обычно они не прикрыты сверху сплошной «крышей» из водонепроницаемых пород, зачастую не имеют напора. Подземные воды, не имеющие напора, залегают на первом от поверхности земли слабопроницаемом или водонепроницаемом слое. Это воды со свободной поверхностью, так как уровень атмосферного давления на их горизонт повсюду одинаков. На тех участках, где грунтовые воды имеют сверху местное водоупорное перекрытие, они приобретают местный напор. При достижении буровой скважиной или выкопанным колодцем водоносного слоя уровень грунтовых вод всегда устанавливается на той глубине, на которой они были встречены. Их уровень и дебет подвержены сезонным колебаниям, грунтовые воды весьма чувствительны ко всем атмосферным изменениям. В сухое время года их уровень снижается, во влажный сезон повышается. Эти подземные воды образуются благодаря просачиванию (инфильтрации) под землю атмосферных осадков и воды из открытых водоемов: озер, рек или прудов. Иногда грунтовые воды пополняются восходящими водами из более глубоких горизонтов, в частности водами артезианских бассейнов.

Различные породы залегают в земной коре пластами. Одни породы легче фильтруют воду, другие почти не пропускают ее. Чем больше в породе пустот или трещин, тем выше ее водопроницаемость. Гравий, галечники, средние и крупные пески обладают высокой водопроницаемостью, тогда как глины и неветриваемые скальные породы водоупорны.

Глинистые пески, суглинки, мергели, лесс считаются полупроницаемыми для воды породами.



В современном строительстве вне зависимости от размеров и назначения здания делают отмостку из бетона, которая примерно через 2–3 года отходит от фундамента, пропуская уже

целые потоки воды. Еще через пару лет она разрушается, теряя не только свои защитные свойства, но и декоративный вид.

На территории средней полосы России они чаще залегают слоями, и каждый пласт породы, лежащий выше, служит кровлей для нижележащего пласта вне зависимости от его водопроницаемости.

Химический состав, уровень и расход грунтовых вод поблизости от водоемов и рек способны изменяться в зависимости от их гидравлической связи с поверхностной водой и системой водоемов. В обстановке влажного климата сильные процессы подземного стока и инфильтрации выщелачивают горные породы и почвы, в результате чего легкорастворимые соли, хлориды и сульфаты вымываются из горных пород и почв. Под влиянием длительного водного обмена формируются грунтовые пресные воды, которые могут быть минерализованы лишь за счет сравнительно слабо растворимых солей, зачастую гидрокарбонатов кальция. Эти пресные грунтовые воды преимущественно распространены в степных, лесостепных и лесных регионах.

О характере и свойствах грунтовых вод необходимо помнить при обустройстве садового душа. Если в саду песчаная или супесчаная почва, то в глубине она обычно подстилается глинистой породой. Тогда использованная вода от душа легко просочится внутрь почвы до слоя глины, а уже по ней обязательно попадет или в водоносный горизонт, или в реку либо другой местный водоем. Наверное, никому не захочется пить колодезную воду с примесью использованной воды от садового душа, даже если она и не содержит мыла.

Растения и моющие средства

Считается, что вода с обычным мылом безвредна для растений. Однако опытные дачники все же не рекомендуют выливать воду от такой стирки даже в компостную кучу.

Вода со следами стирального порошка, шампуней или гелей для душа вообще недопустима в саду. Без надлежащей очистки она способна нанести огромный вред природе. Вода со следами синтетических моющих средств имеет малоприятный вкус, с трудом очищается на обычных очистных сооружениях.

Синтетические моющие средства – это сложные композиции, содержащие в своем составе, кроме ПАВ, различные органические и неорганические добавки. Обычно на этикетке каждого шампуня эти компоненты указаны первыми, но их дозировка может быть различной.

Поверхностно-активные вещества обволакивают частицы грязи и жира на волосах или теле. Соприкасаясь с водой, они образуют большое количество пены. Необходим немалый объем воды, чтобы полностью ее смыть.

Далее составным частям шампуня или геля для душа предстоит долгий путь по системе канализации и очистных сооружений. К сожалению, этот путь не всегда заканчивается в специальных прудах-отстойниках, довольно часто он ведет в экосистему. Качество экологической обстановки можно оценить по состоянию волос и зубов жителей конкретной местности. Этот показатель оставляет желать лучшего в местах с неблагоприятной экологической обстановкой.

В природе нет ничего второстепенного. Одним из самых удивительных свойств воды можно считать ее способность создавать на своей поверхности очень прочную пленку. Она возникает из-за весьма сильного взаимного притяжения молекул самых верхних слоев. Фокусники часто используют это свойство, когда осторожно кладут на поверхность воды стальную иголку или лезвие безопасной бритвы. Благодаря ловкости своих пальцев они не разрывают эту пленку, поэтому предметы не тонут.

Удивительными свойствами водяной пленки пользуются некоторые водные организмы и насекомые. Уже давно отмечено: чем чище вода, тем труднее разорвать ее поверхностную пленку. Молекулы различных веществ, растворенных в воде, вклиниваются между ее

молекулами и снижают прочность поверхностной пленки.



Правильно выполненная отмостка отводит воду от фундамента дома, который будет стоять целым, нетронутым водой и плесенью многие десятилетия

Обитателям глубинных слоев воды сила поверхностного натяжения не столь интересна. Для них в первую очередь важна ее кислотность, характеризуемая водородным показателем – рН. Вода пресного водоема должна быть именно пресной, без какого-либо кислого или щелочного привкуса.

Почти всегда пресная вода имеет слегка щелочную реакцию (рН – до 8,0). Щелочной компонент вымывается из почвы и подстилающих пород или образуется при разложении органических остатков. Все обитатели пресных вод приспособились к такому составу воды. При повышении уровня кислотности для них наступают тяжелые времена: изменяются содержание кислорода в воде, ее химический состав, прозрачность.

Вода обладает способностью нейтрализовать поступающие в нее вещества с различными показателями кислотности и поддерживать слабощелочную реакцию. Возможности воды зависят от свойств подстилающих пород, мощности почвенного слоя и состава почвы вокруг водоема.

Многие столетия обитатели водоемов не испытывали особых проблем, если только не наступала засуха. Потому что с незапамятных времен люди использовали мыло, которое не оказывало вредного воздействия на окружающую среду. Его всегда делали из натуральных растительных и животных жиров и щелока.

В настоящее время сточные воды несут в окружающую среду множество вредных веществ. В стоках присутствуют искусственные органические соединения из всех моющих средств и других отходов промышленной деятельности человека. Эти вещества трудно разлагаются, сохраняются долгое время и приносят вред живым организмам.

В стоках теперь всегда имеются детергенты, хотя их отдельные элементы бывают и натуральными. В большинстве своем детергенты в той или иной степени токсичны и химически активны.

Все они обладают большой поверхностной активностью и многократно понижают поверхностное натяжение воды. Это придумано химиками для того, чтобы у моющего раствора оно было более низким, чем у чистой воды. Тогда загрязненную поверхность ткани, кожи или волос легко смочить.

Вода, по образному высказыванию Леонардо да Винчи, – это «кровь Земли», это непреложное условие существования биосферы. Вода является стержневым элементом обеспечения самой жизни человека.

Уже более 10 лет назад европейские страны отказались от применения в быту порошков с фосфатными добавками, усиливающими токсические свойства ПАВ. Эти добавки сильно обезжиривают кожные покровы, активно разрушают клеточные мембраны, резко снижая барьерную функцию кожи.

Продукты гидролиза полифосфатов (по сути это просто удобрение) очень вредны для водных экосистем. Они способствуют активному развитию микроскопических водорослей, иных микроорганизмов и бактерий, разлагающих отмершие органические вещества. Их деятельность требует значительного количества кислорода, он отнимается у других, полезных обитателей водоемов. Вода же загрязняется токсичными продуктами распада, что приводит к ухудшению условий жизни всех существ, обитающих в водоемах.

Синтетически моющие средства и сами активно разрушают растворенный в воде кислород. Поэтому даже в самых малых концентрациях они несут опасность.

Кроме того, в водоемах эти средства перераспределяют и трансформируют другие загрязняющие материалы, такие как тяжелые металлы, канцерогенные вещества, нефтепродукты, пестициды и прочие вредности.

На подобных загрязняющих материалах детергенты способны накапливаться в течение длительного времени, активизируя токсическое действие вредных веществ. Загрязняя воды, моющие средства при разложении оставляют после себя токсичные продукты распада. Обитающие в воде микроорганизмы вместе с питательными веществами получают и определенную дозу подобных токсичных веществ, которые распространяются далее по пищевой цепочке. По мнению многих экологов, концентрация токсичных веществ возрастает на единицу веса каждого последующего получателя пищи. Несложно представить, что через речную рыбу эти токсичные вещества снова возвращаются к нам, но теперь уже в составе пищи.

Дерматологи считают, что можно уменьшить вредное влияние компонентов синтетических моющих средств на собственное здоровье и природу, если до минимума сократить время замачивания и стирки белья.

Чтобы получить хороший эффект от стирки, вовсе не обязательно большое количество порошка и как можно более сильное разведение этого средства водой. Поэтому лучше строго придерживаться указаний, данных на этикетке моющего препарата.

При стирке следует непременно исключить контакт незащищенных рук и других частей тела с раствором порошка. Выстиранные вещи нужно прополаскивать в горячей воде не менее 8 раз. Ознакомившись с этими рекомендациями, можно понять, что произойдет с растениями в саду, если на них попадет вода с такими добавками.

Возможно, что, если токсичные вещества из стоков попадут в почву огорода, растения не сразу погибнут, но их плоды окажутся на нашем столе. Фактически получится, что мы будем питаться (хотя и в малых количествах) именно тем, чем моемся или стираем.

Строительные работы

Любые строительные работы всегда начинаются с выбора конкретного места под строительство определенного объекта. Это в особенности важно при сооружении даже самого простого душа в силу его технологических особенностей.

Место для душа

В жилом дачном доме имеет смысл устроить душевую комнату на той же стороне дома, где будет располагаться туалет. Тогда не возникнет проблем с прокладкой водопроводных труб и линии канализации.

Если сеть водопровода имеет хороший напор или предполагается использовать насос для подачи воды, то душевую комнату можно расположить и на втором этаже здания. Когда вода подается самотеком, душ лучше сделать на первом этаже.

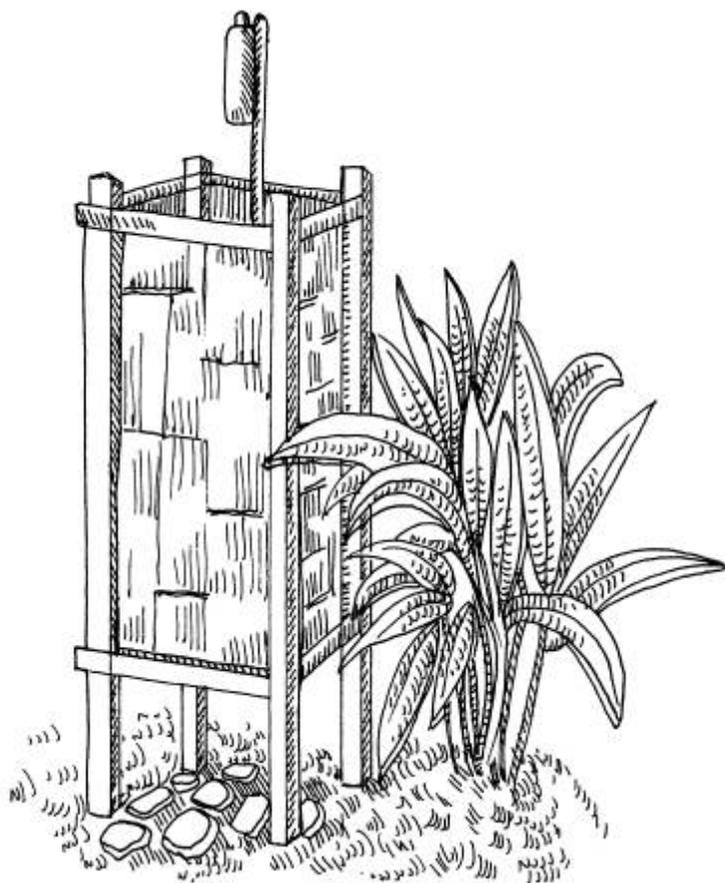


Рисунок 56. Скрытый за кустами душ

Летний душ на свежем воздухе предполагает особые требования к выбору места для него. Если вода в емкости для него будет греться только от солнца, то место для садового душа может быть только на солнечной стороне, защищенной от ветра (рис. 56).

Под летний душ необходимо выбрать место с учетом возможности подачи чистой воды, слива сточных вод, устройства бетонированного приемного колодца для стоков.

Удобная подача воды предполагает размещение душа поблизости от колодца, чтобы не тянуть далеко шланг или трубу. Если же не намечается подводить сток воды к септику, то сточная вода должна выводиться к сточной канаве. Потому что, просочившись в землю, она неизбежно попадет по глинистой подстилке в водоносный горизонт, питающий колодец. При выборе места нужно учитывать, что душ как объект повышенной влажности будет привлекать насекомых. Поэтому лучше расположить его в стороне от дачного дома. Чаще летний душ дачники предпочитают поместить ближе к краю участка. Но нежелательно располагать душ вблизи самой границы участка. Дачный летний душ с дополнительным подогревом устраивают обычно как можно дальше от жилого дома из-за опасности пожара.



Проблему пены в сточных водах частично удалось решить, когда химики смогли получить компонент моющего средства – алкилбен-золсульфонат натрия: он пришелся по вкусу микроорганизмам.

Проект душа

Прежде всего необходимо выполнить проект летнего душа для дачи, определившись

с размерами будущего строения. Хороший напор струй даст емкость с водой, поднятая на высоту 2,5 м. Удобная кабинка позволит дачнику комфортно мыться под душем в любое благоприятное для него время. Если кабинка для душа имеет размеры 2 X 1,5 м, то внутри можно расположить вешалку для одежды, полочку для мыла, геля и шампуней.

Внутреннее пространство в кабинке должно иметь размеры не менее 100 x 100 см. Моющийся человек должен иметь возможность без лишних проблем поднять вверх руки и свободно нагнуться, не натываясь при этом на стенки. Сама кабинка обязана иметь душевое отделение и защищенную от воды раздевалку не менее 60 см шириной. Значит, внутреннее пространство кабинки для летнего душа обязано иметь размеры 160 x 100 см. Однако удобнее будет конструкция с размерами 190 x 140 см. К этим параметрам добавьте толщину стенок, тогда получатся 200 x 150 см. К тому же это великолепный безотходный вариант стандартных размеров досок (рис. 57).

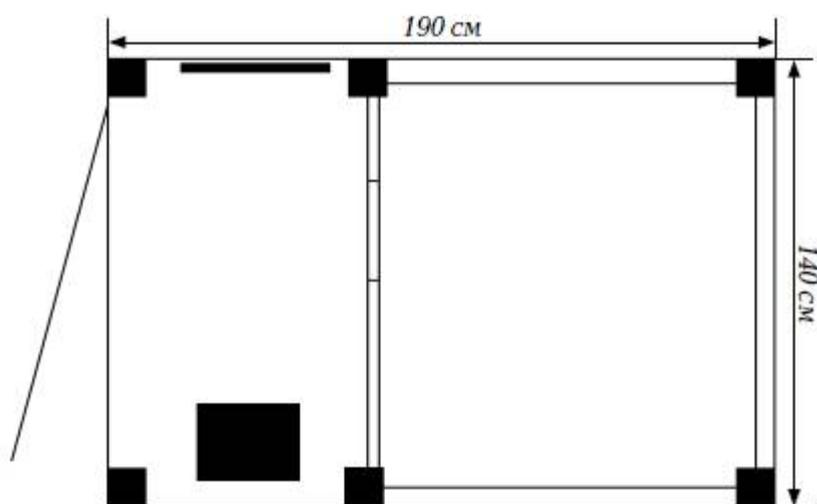


Рисунок 57. План душевого помещения

Фундамент

Летний душ не нуждается в специальном фундаменте. При его сооружении важно обеспечить строгую вертикальность стоек каркаса и проследить, чтобы они прочно соединялись с обвязками, а опоры плотно опирались на подкладки. Эти жесткие требования выдвигаются потому, что наверху устанавливается тяжелый бак с водой. После того как определены размеры, надо сделать разметку, т. е. изобразить на земле прямоугольник размерами 170 X 110 см или 190 X 140 см. Летний дачный душ способен достигать в высоту 2,5–3 м. При небольшой площади опоры он не может быть достаточно устойчивым. Для того чтобы конструкция не опрокинулась, желательно обустроить свайный или столбчатый фундамент. Простой в сооружении, он надежно удержит душ при ветре и других нагрузках: ведь бак на 200 л обладает немалым весом. В качестве материала для фундамента можно приспособить металлические столбы, металлические или асбестоцементные трубы диаметром примерно 90—100 мм и длиной 1,5–2 м. Затем в земле бурят четыре скважины глубиной 1–1,5 м по углам душа. В них и вставляют трубы или столбы таким образом, чтобы каждый поднимался над уровнем грунта не менее чем на 30–50 см. После чего по углам фундамента из столбов выкладывают обтесанный брус сечением 100 X 100 мм.

Затем столбы перевязывают им в виде замкнутой обвязки, начиная с верха. Такая конструкция фундамента называется жесткой рамой. Удобнее собирать раму на земле, а потом уже скрепить ее с помощью длинных болтов.

Конструкция получится прочной, если все оси совпадут, а скрепление будет выполнено длинными болтами. Тогда на крыше душа можно будет без всяких опасений установить бочку для воды объемом около 200 л.

Но более устойчивой окажется душевая кабинка, если под ней сделать 6 фундаментных

столбов. Под столбчатый фундамент требуется выкопать 6 ям размерами 20 X 20 или 30 X 30 см и глубиной 40–50 см – все зависит от структуры грунта. Ямы необходимо заполнить цементно-песчаным раствором, смешанным с галькой или гравием (рис. 58).

Это будут места под каркас душа. Основание его целесообразнее сделать водонепроницаемым, с уклоном к стоку, который подсоединен к системе отвода использованной воды. Между ямами надо снять верхний пласт грунта на глубину 20 см, а по краям получившейся ямы укрепить опалубку из досок или фанеры. Углубление под душем можно выстелить рубероидом или пленкой ПВХ, но лучше забетонировать, сформировав своеобразный водупорный поддон, чтобы земля под дачным душем не заиливалась. Затем дно ямы засыпать песком, пролить его водой и утрамбовать. Потом все это можно залить раствором так, чтобы площадка возвышалась над землей на 10 см и захватывала места под фундамент.

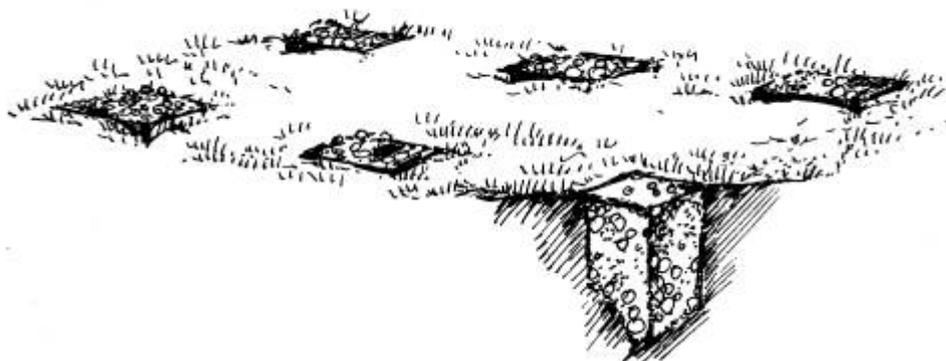


Рисунок 58. Столбчатый фундамент из камня

С поддона, имеющего небольшой уклон, вода станет уходить в сточную канаву. Поэтому уклон обязан иметь и водоотводящий желоб. Слив воды из летнего душа следует организовать в специальную сточную канаву (септик) на участке или за его пределами. Воду должна отводить труба, уложенная в траншею с определенным уклоном в сторону сточной ямы.

Под летний садовый душ можно заложить ленточный фундамент глубиной до 30 см без устройства монолитной бетонной площадки. Для придания строению правильной геометрической формы, разбивая план на местности, нужно обязательно проверить равенство диагоналей фундамента с помощью веревки или толстой лески. После чего приступить к выкапыванию траншеи шириной 30 см и такой же глубины. Фундамент заливается бетонным раствором. Его готовят из 1 части цемента, 3 частей чистого песка и 5 частей щебня мелкой фракции – по 5—20 мм. Перед подготовкой раствора песок хорошо просеивают. Раствор заливают в выкопанную траншею. Когда он полностью застынет, при помощи уровня проверяют горизонтальность фундамента. Если имеются какие-либо неровности, их нужно выровнять цементно-песчаным раствором. В случае если предполагается постоянно пользоваться душем и подогревом воды, то под фундамент обязательно надо залить площадку из бетона или выложить ее из кирпича в виде прямоугольника. Площадку фундамента необходимо бетонировать с уклоном в сторону канализационной трубы, а сверху положить деревянную решетку.

Возведение стен кабинки

Душевую кабинку можно заказать в специализированных фирмах. Там вам предложат уже готовые изделия или создадут их по вашему проекту. Свои фирменные панели сотрудники фирмы соберут на подготовленном фундаменте. Это более дорогостоящий, но очень простой в исполнении вариант. При желании вы и сами в состоянии собрать строение из готовых заводских панелей, тогда вам не придется платить за сборку. Для кабинки можно

использовать самый различный материал, в частности прозрачную полиэтиленовую пленку, водостойкую ткань или брезент, пластик, фанеру, шифер, кирпич или дерево. Выбор материала определяется только вашими предпочтениями, вкусом и возможностями. Лучше выполнить стены кабинки из дерева – это экологически чистый, приятный и довольно долговечный материал. Но при повышенной влажности древесина начинает гнить, поэтому ее требуется обработать специальными средствами против гнили.



Сточные воды в септиках можно очищать путем их переработки аэробными бактериями, которые используют кислород в своих окислительных реакциях, или анаэробными организмами, которые обходятся без кислорода.

Если не хватает древесины на всю кабинку, то можно использовать дерево лишь на несущие столбы. К несущим столбам из дерева легче крепить остальные детали по сравнению с металлическими трубами. Возведение стен душевой кабинки начинается с устройства жесткого каркаса.

Для каркаса из шифера понадобятся четыре чугунные трубы, но можно применить и любой другой имеющийся в наличии материал. Для труб в бетонном или кирпичном фундаменте следует подготовить отверстия, вставить туда трубы и забетонировать для прочности. Когда цементный раствор полностью высохнет, нужно переходить к установке шиферных листов. Для такой кабинки понадобятся всего три листа шифера. Они крепятся с трех сторон прямо к подготовленному каркасу.

На четвертой стороне будет дверь. Каркас для кабинки можно соорудить из металлических уголков. Его составят три основных элемента: сначала нижний и верхний «круги», сделанные из металлических уголков. Для них можно взять уголки 30 X 30 мм. Третий элемент каркаса – это связывающие «круги»: куски металлической арматуры диаметром 12 мм и нужной по вашему проекту длины. Нижний «круг» каркаса необходимо забетонировать в основание – это придаст конструкции прочность. Вертикальную арматуру желательно дополнить несколькими деревянными брусками – так будет удобнее крепить материал, используемый для обтяжки кабинки.

Лучше обшить столбы с двух сторон деревянной вагонкой, применив для этого «антиливневое» ее расположение.

«Теплые» стены надежно защищают не только от холода, но и от жары. Так как каркасные столбы обычно устанавливаются на расстоянии чуть более 1 м, то промежуточный каркас делать не обязательно.

Горизонтальные планки крепят прямо к угловым столбам. Для этих целей можно использовать шифер, листовую асбоцемент или другие материалы. Меньше подходят пластик и металл.

Для обустройства простейшего «бюджетного» варианта душа понадобятся доски и бруски для сооружения самого помещения, а также кирпич и цемент для укладки основания. После разметки и подготовки основания надо прикрепить бруски скобами на анкера к фундаменту, затем обшить их досками или вагонкой, либо брезентом (рис. 59).

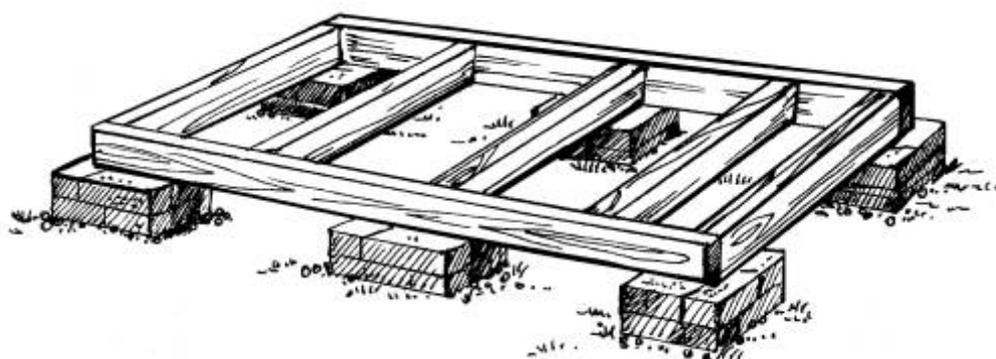


Рисунок 59. Выкладка обтесанного бруса

Выбор зависит только от желания и наличия финансовых возможностей. По периметру бруски нужно связать в 3 местах. После стен можно сделать крышу, хотя для облегченного летнего варианта это не обязательно. Гораздо важнее укрепить на балках перекрытия сам душ в виде бака и лейки. Крышу же можно сделать из пленки, а пластиковый бак ставить намного проще по причине его дешевизны и малого веса.

При большом желании и некоторых строительных навыках вы сможете сами соорудить душевую кабинку. При умении обращаться с молотком не так уж сложно сколотить отдельные щиты для стенок и установить их на раму с полом. При возведении летнего душа из дерева под устройство каркаса следует брать брус 100 X 100 мм.

После выполнения работ по фундаменту и внешней обвязке необходимо сделать перевязку внутри каркаса. Она послужит лагами для пола душевой. Между соседними столбами выполняют жесткие элементы (укосы), которые устанавливают не внкладку, а в толще самой стены.



Технологию очистки с участием аэробных бактерий зачастую используют в высокотехнологичных устройствах импортного производства. К минусам подобной технологии следует отнести трудоемкость ремонта и сложность самого устройства. К тому же такая установка требует существенного расхода электроэнергии.

Стены летнего душа часто делают в виде щитов из строганных в четверть досок или из досок внхлест по каркасу из брусков сечением 60 X 60 мм. Подобный душ по своим характеристикам лучше покупных кабин, так как, обшитый теплоизолирующим и прочным материалом, он утеплен, что позволит использовать его и в прохладную погоду. Душевую кабинку из дерева назвать временным сооружением можно уже с большой натяжкой. К строительству деревянного душа на даче следует подходить более основательно и тщательно. Для каркаса душевой кабины из дерева можно использовать брус сечением 100 X 100 мм. Для придания строению необходимой устойчивости требуется забетонировать основания брусьев или вкопать их в землю. Предварительно их нужно просмолить или промазать отработанным машинным маслом, или обернуть рубероидом, чтобы предотвратить гниение дерева в земле. Опорные столбы полагается сверху соединить между собой перевязкой из такого же бруса для придания прочности конструкции, которая обязана выдерживать вес до 200 кг, после чего выполнить нижнюю перевязку, которая затем послужит основанием для пола душа (рис. 60).

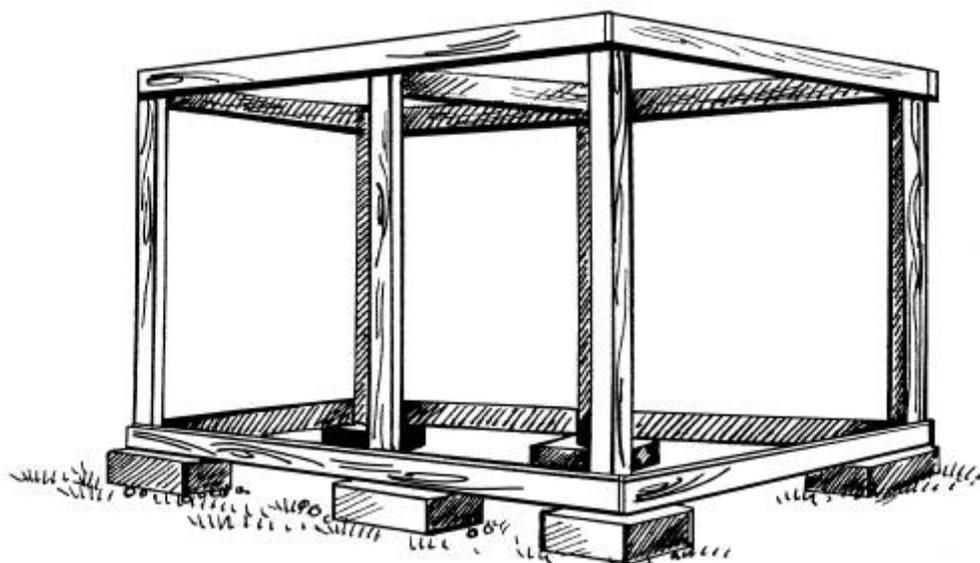


Рисунок 60. Перевязка опорных столбов

Стены также лучше обить деревянными досками, предварительно обработав их олифой, которая убережет древесину от сырости и гниения. Стены можно утеплить, выбрав требуемое для этого из широкого ассортимента материалов для утепления постройки – от традиционного пенопласта до современных утеплителей из вспененного материала ПВХ. Необходимо предусмотреть для проветривания душа даже при закрытой двери небольшое окно, которое будет также служить источником света в дневное время.

Пол в душевой кабине

Пол в деревянной душевой кабине предпочтительнее сделать из половых досок, прибитых с небольшими промежутками между ними для стока душевой воды.

Пол в душевой кабинке рациональнее соорудить в виде щита из досок толщиной 30–40 мм на каркасе из брусков сечением 60 X 80 мм (рис. 61).

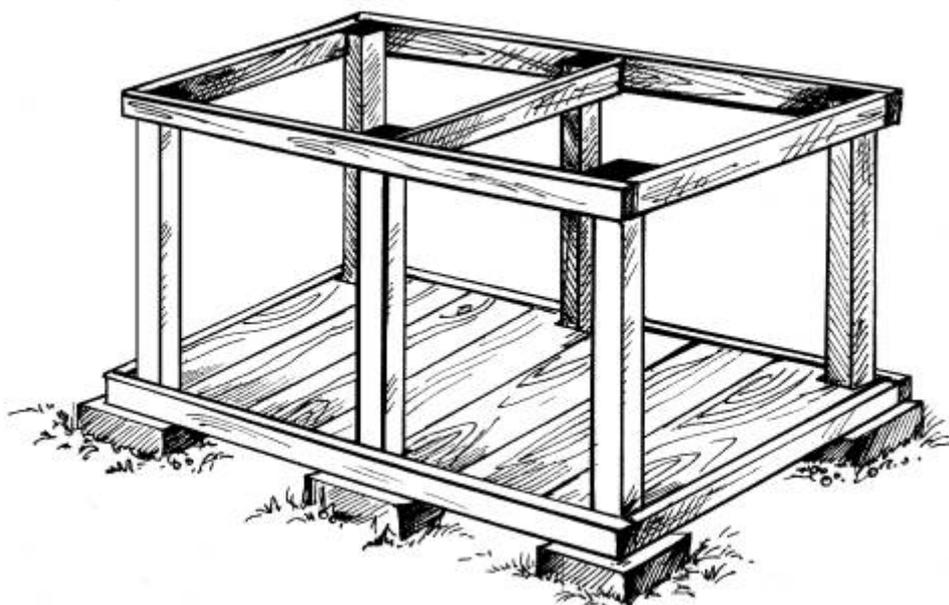


Рисунок 61. Настил пола в душевой кабине

Желательно в душевом отделении покрыть пол цельным полотном линолеума без основы. Его по контуру следует закрепить плинтусами на высоту 100 мм, а в середине проделать сливное отверстие диаметром около 20–25 мм.

В отверстие вставить воронку и подсоединить к ней садовый резиновый шланг для отвода воды. Пол в капитальном душе лучше выполнить полностью закрытым, с поддоном, в который вставить лишь небольшую воронку для стока воды. Отводить ее от душа можно также с помощью керамических или пластиковых лотков. В капитальном душе надо выполнить еще теплоизоляцию пола.

Крыша душевой кабинки

Крышу такого душа можно перекрыть по сплошной деревянной обрешетке из досок толщиной 20–25 мм со свесом по периметру на 200–250 мм. Ее можно накрыть рубероидом или любым другим кровельным материалом (рис. 62).

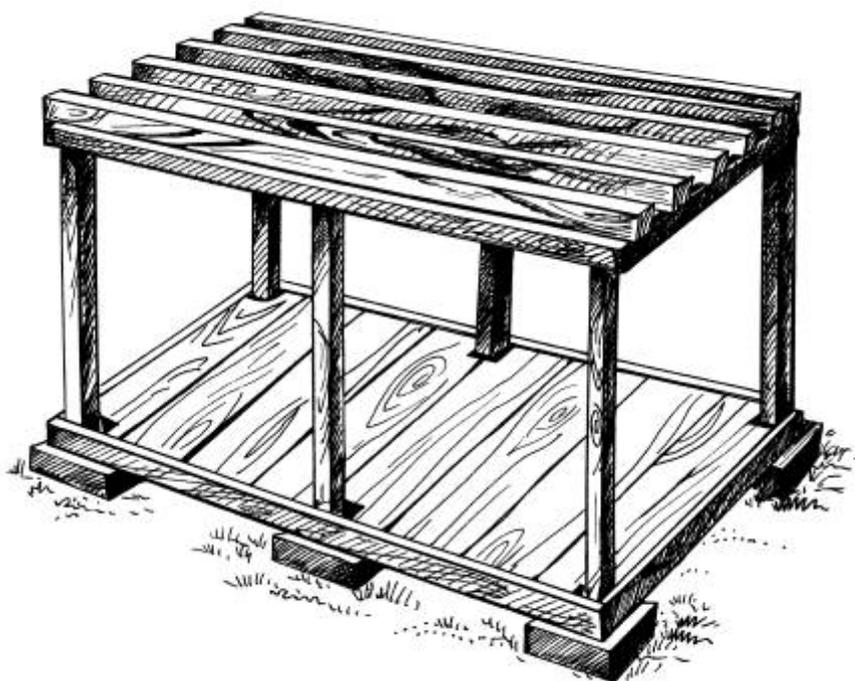


Рисунок 62. Выполнение деревянной обрешетки из досок для крыши

На крыше требуется установить бак для воды, окрашенный с целью лучшего ее нагрева в черный цвет. Для летнего душа вполне достаточен бак объемом в 50 л, но лучше установить 200-литровый бак. Легче и дешевле укрепить пластиковый бак. Если верхняя его сторона открыта, то ее необходимо укрыть сеткой или другим материалом, чтобы в воду не попадали листья и не засоряли кран. Для более быстрого нагрева воды над баком желательно соорудить укрытие из пленки по типу парника. Кроме того, несложно настелить на крыше светоотражающий материал – фольгу или оцинковку, что поспособствует скорейшему нагреву воды. К баку можно подсоединить водогрейную дровяную колонку, которую используют в холодную и пасмурную погоду. Воду в емкость колонки подают с помощью шланга и насоса.

Дверь душевой кабинки

Дверь лучше сделать сплошной из строганных в четверть досок толщиной 20–25 мм, установить на ней защелки изнутри и снаружи. Дверь предпочтительнее сделать с более плотным притвором, желательно – внахлест, с двумя контурами уплотняющих лент.

После того как конструкция дачного душа будет готова, все деревянные части еще раз обрабатывают защитным слоем.

Обязательным условием устройства капитального дачного душа является наличие в нем «предбанника», или попросту раздевалки. Внутри кабинки требуется прибить полки и

вешалку, а также отделить с помощью пластиковой занавески зону раздевалки от душевой.

В капитальной душевой делают освещение, но при прокладке проводки в душевую постройку следует соблюдать особенную аккуратность.

Кирпичная кабина для душа

Кабина для душа, в которой будет смонтирована обогревательная установка, делается из кирпича. Она также должна быть простой по устройству, но достаточно просторной. Минимальные ее размеры:

1 X 1,25 м – для душевого отделения, 0,8 X 1,25 м – для котельной, где будет установлен обогреватель. Высотой кабина должна быть примерно 2,2–2,3 м. Такая высота подходит для нормальной подачи воды. Кабина ставится на прямоугольный бетонный или кирпичный фундамент. Для летнего душа с целью обеспечения перевязи целесообразнее выкладывать стены в полкирпича в шахматном порядке. Для кладки наружных стен и перегородок капитального душа следует использовать только глиняный красный кирпич. Кладка выполняется на растворе из смеси песка и цемента (марки М500). На одну часть цемента добавляют четыре части песка. Благодаря качественному цементу раствор обретает высокую прочность и долговечность.

Кладка стен начинается с выведения углов, надо поднять их на 3–4 ряда кирпича. После чего выкладывают горизонтальные ряды кирпича. Стенки душевой кабины можно выкладывать однорядной цепной кладкой с перевязкой швов, при которой вертикальные (продольные и поперечные) растворные швы перекрываются в последующих рядах телом кирпича. При цепной кладке перевязка выполняется через ряд.

Один ряд кладется тычком: кирпичи тычковой гранью выходят на лицевую сторону стены, располагаясь поперек продольной оси стены. В следующем ряду кирпичи кладутся «ложкой», при которой на лицевую сторону стены выходит ложковая грань кирпича. Здесь кирпичи кладут вдоль продольной оси стены. При кладке стен в полкирпича, когда наружу обращена только ложковая часть, существенно уменьшаются расход материала и потери площади.

Стены душа поднимают на высоту не менее 2,5 м. Горизонтальность кладки достигается с помощью лески, натянутой вдоль ранее уложенных рядов. Каждый выложенный ряд выравнивается точно по леске. Периодически точность вертикали стен проверяется профессиональным строительным уровнем или отвесом в виде лески с грузом. Излишек раствора при кладке убирают мастерком. Перед использованием раствор надо тщательно перемешать, потому что его тяжелые частицы постепенно оседают, из-за чего раствор расслаивается и становится неоднородным (рис. 63).

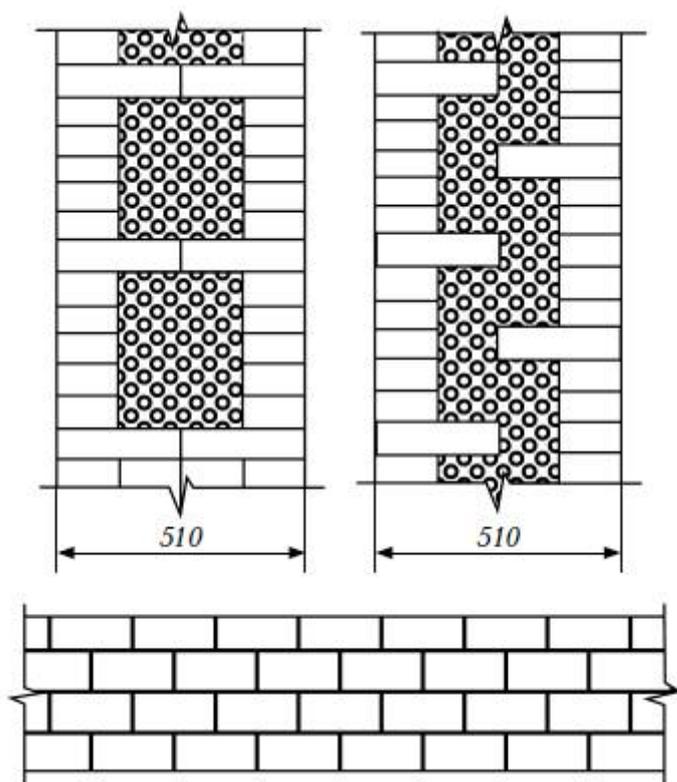


Рисунок 63. Облегченная кирпичная кладка

Сооружение крыши, дверей и пола

После того как возведены стены душевой кабинки, можно переходить к перекрытию ее крышей. Фирмы по изготовлению душевых кабин предлагают накрывать их профилированной оцинкованной сталью.

Плоская крыша летнего душа выполняется из деревянного бруса сечением 50 x 100 мм и листа железа толщиной 2 мм. Брус кладут на ребро на кирпичное основание стен, что создает дополнительную прочность. Каждый уложенный брус перемежается с соседним брусом-кирпичом. Для чего понадобится проложить еще два ряда кирпича. Когда раствор полностью застынет, всю конструкцию накрывают металлическим листом.

Металл крепят к деревянному основанию при помощи саморезов, после того как в нем просверлены отверстия. Вслед за устройством крыши кабинки приступают к изготовлению двери. Ее в душевой кабинке, собранной из шифера, сделать совсем просто: четвертый лист шифера навешивают петлями на дополнительный брус открывающейся частью к несущему столбу. Этот добавочный брус не вкапывается в землю, а просто крепится за обшивку.

В легкой конструкции летнего садового душа допустимо вместо двери применить обычную шторку, изготовленную из не очень тяжелого материала. Чтобы она не распахивалась даже при сильном ветре, можно смастерить для нее дополнительные крепления. Если не устраивает шторка из плотного материала, можно использовать пластиковую дверь-гармошку. Она продается почти в каждом специализированном магазине. Установка такой двери не доставит особых трудностей.



Анаэробные процессы проходят довольно медленно, для качественного окисления стоков требуются месяцы. При постоянном разбавлении серыми водами из кухни или ванны канализационных стоков степень их очистки заметно ухудшается.

К перекрытию душа крепят саморезами верхнюю направляющую планку, а боковую планку закрепляют на дверном проеме. Затем в верхнюю направляющую планку вставляют дверные ролики, а один край двери защелкивают в боковую планку.

Для солидного строения из дерева или кирпича лучше установить плотно закрывающуюся дверь, чтобы не было сквозняков.

Однако ее не должно расклинивать из-за влаги. Можно смонтировать уже готовую дверную коробку и оснастить ее специальными накладными уплотнителями. Достаточно большой зазор между уплотнителем и дверью предотвратит расклинивание двери. Имеющиеся же в уплотнителе два контура позволят сохранить тепло.

В стене напротив двери душевой желательно предусмотреть окошко для проветривания и освещения летом. Если же предполагается использование душа зимой, то в окно кирпичной кабинки можно вставить стекло или даже двойной стеклопакет. При наличии в душе другого освещения на зиму окно можно наглухо закрывать.

После установки двери переходят к оформлению очень важной части душа – пола. Он для летнего душа обязательно должен быть со щелями, чтобы в них могла стекать вода. На горизонтальные брусья, которые крепят нижними гранями к несущим столбам, на высоте 10–15 см над землей настилают деревянный пол. Брусья ни в коем случае не должны касаться земли. Естественный уклон почвы и достаточное количество щелей между досками пола обеспечат быстрый слив сточной воды.

Однако в прохладное или ветреное время через такие щели в душ будет задувать холодный воздух. Это создаст определенный дискомфорт.

Кроме того, от воздействия мыльной воды некоторое количество брусьев под самим душем и на ближайшем расстоянии от него придет в негодность. Если есть возможность, расположите душ с таким полом на нижнем краю участка, где территория не используется. Но и в этом случае не стоит забывать, что сточная вода все равно найдет путь к водоносному подземному слою и испортит питьевую воду, если не на вашем участке, то у кого-нибудь из соседей.

Некоторые строители предлагают засыпать земляной пол в готовом строении щебнем и уплотнить его трамбовкой, но не бетонировать, а позволить стекающей воде впитываться в грунт.

Для того чтобы не стоять на холодном и мокром щебеночном полу душа, предлагается накрыть его деревянной решеткой. Решетка изготавливается на 5–10 см меньше размеров пола. Тогда ее можно будет легко извлекать из кабинки для просушки.

Этот вариант пола тоже не очень хорош, потому что стоки все равно будут загрязнять землю.

Более практичным вариантом являются старые бетонные плиты, уложенные на землю. На них следует поместить решетку из деревянных брусьев, обработанную жидкостью против гниения. Решетку можно изготовить из чисто оструганных и обработанных олифой деревянных реек сечением 20 x 40 мм. Их легко скрепить между собой саморезами. С такого пола тоже станет стекать мыльная вода, но ее легко будет направить в желоб и отвести в сточную канаву.

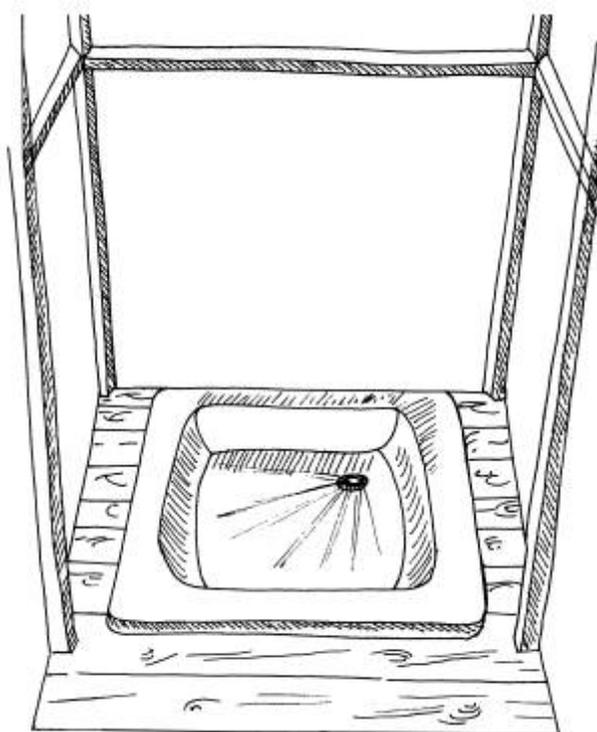


Рисунок 64. Поддон на полу душевой

Относительно современный вариант пола в летнем душе – поддон. Слив воды из него производится при помощи шланга (рис. 64).

Наружная и внутренняя отделка летнего душа

Интерьер дачного двора не будет нарушен, если оформить домик для душа в едином стиле с остальными постройками. Для наружной обивки подойдет любой материал: влагостойкая фанера, ДВП, пластиковая либо деревянная вагонка и др.

Кабинку можно утеплить с применением пенополистирола – им заполняется все пространство каркаса. Затем пенополистирольная прокладка обивается полиэтиленовой пленкой с помощью строительного степлера. Поверх пленки выполняется внутренняя отделка.

Отделать внутренние помещения дачного душа можно пластиковыми панелями, очень удобными в эксплуатации. Они будут надежно защищать деревянную конструкцию от гниения.

Сейчас довольно часто используют материалы с водозащитными свойствами, такие как прочная пленка ПВХ, клеенка или линолеум. Эти материалы крепят рейками, покрытыми защитным слоем лака.

Некоторые мастера предлагают тщательно обработать олифой деревянное покрытие кабинки, а затем покрасить. Выполнение всех этих мероприятий гарантирует долгую эксплуатацию душа.

Все способы отделки действительно продлевают срок службы душевой кабинки, но мешают ей «дышать».

В особенности не рекомендуется красить стены из дерева внутри кабинки (рис. 65).



Анаэробные бактерии перерабатывают сточные воды без использования кислорода, а устройство очистки представляет собой простое сооружение, которое называется септиком. Его можно сделать своими руками.

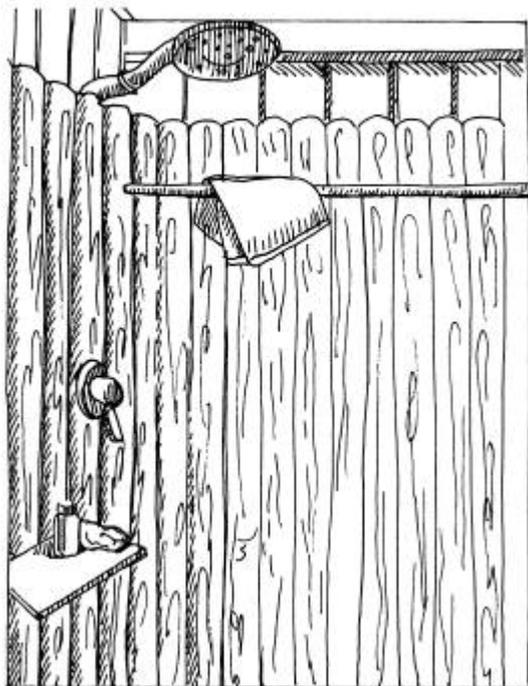


Рисунок 65. Внутренняя отделка летнего душа деревом

Самым практичным материалом для внутренней отделки стен в душе – как в жилом доме, так и в кирпичном домике уличного – по праву считается кафельная плитка. Правда, работа с ней требует определенного навыка. Кафель обязательно нужно класть до уровня значительно выше человеческого роста. Тогда верхняя граница между плиткой и стеной будет меньше подвергаться влиянию влаги. Кафельную плитку можно наклеить на стену с помощью специального плиточного клея или положить на цементный раствор.

Плиточный клей перед кладкой разводят водой в пропорции, указанной на его упаковке. Кстати, весь клей сразу разводить не нужно, лучше делать это порциями по мере наклейки плитки. Начинают клеить с нижней части стены. Для раствора смешивают 1 часть цемента марки М-500 и 4 части чистого просеянного песка. Затем добавляют воду в таком объеме, чтобы раствор имел консистенцию густой сметаны.

Порядок работы при применении раствора и клея одинаков. С помощью специального зубчатого шпателя на плитку наносят клеящий состав, а затем плотно прижимают плитку к поверхности стены.

Под рукой у мастера все время должна быть мягкая тряпка, чтобы сразу убирать излишек клея или цементного раствора, выступающий из-под плитки. Если при работе соблюдать аккуратность, то плитка ляжет ровными рядами. Остатками плитки можно выложить бетонный или кирпичный пол душевой кабинки.

При выкладке пола следует сделать высокий порожек между моечным отделением летнего душа и раздевалкой, чтобы туда не затекала вода.

Во время облицовки стен кафельной плиткой можно повесить в кабине полочки для душевых принадлежностей и установить штангу для непромокаемой шторки, отделяющей моечное отделение от раздевалки. В раздевалке же нужно укрепить крючки для одежды и зеркало.

Слив для сточной воды из душа

Слив для стока воды из садового душа – это самая основная деталь будущего строения; она не менее важна, чем фундамент для дома. Самое простое и рациональное решение – это связать слив со специальной сточной канавой, если она имеется на участке. В основание садового душа необходимо установить поддон, изготовленный из оцинкованного листа металла. Поддон предотвратит размыв почвы под душем. Конечно, можно поставить поддон прямо на землю. В таком случае нужно выкопать небольшое углубление в том месте, где будет располагаться душ. Яму засыпают щебнем, камнями или полностью бетонируют. Перед бетонированием это углубление застилают рубероидом, тогда земля не станет размокать. Поддон можно установить на фундамент, в качестве которого рекомендуется использовать большие камни, столбики или другие подручные материалы.

После чего следует соединить его со сточной канавой при помощи трубы, уложенной в траншею. Иногда слив делают в сочетании со сборником мыльной воды, расположенным за пределами душевой кабины. Он должен быть довольно вместительным – не менее 200 л. Недалеко от летнего душа выкапывают обычную яму. Стенки ее необходимо укрепить. Практика показывает, что неукрепленные стенки мыльного сборника очень быстро обваливаются в процессе эксплуатации. Лучше сделать дно и стенки сборника бетонными, тогда вода не сможет впитываться в грунт и размывать его. Можно устроить септик для летнего душа. Однако его ни в коем случае нельзя располагать под самой душевой кабинкой. Принимая большие объемы воды, септик начнет заливаться мыльной водой. Тогда дренаж станет работать все хуже. Это способно вызвать разрушение грунта и вместе с ним – фундамента кабинки. Ради сохранения грунта и самого строения сток с летнего душа необходимо сделать в нескольких метрах от душевой кабинки, а рядом – септик с дренажем. Сток с летнего душа располагают на уклоне, чтобы он шел в сторону дренажной емкости или траншеи.



Неотъемлемой частью многих садовых участков является дренажная система, предназначенная для регулирования природного водного баланса на их территориях, для защиты почвы от переувлажнения или пересыхания.

Ложе для стока воды выкладывают водоупорным слоем с помощью полихлорвиниловой пленки. Пленку ПВХ можно заменить рубероидом или гидростеклоизолом, а можно просто сделать бетонную стяжку с желобом, армированной металлической сеткой.

Для обустройства водоупорного слоя стока не имеет смысла использовать глину. Со временем она размоется и зальет дренажную канаву. Водосток нужно сделать так, чтобы он проветривался, тогда не будут возникать неприятные запахи.

Простейший слив для менее загрязненных вод от обычного дачного раковины, летнего душа или раковины выполняют также на основе дренажного колодца. Он сооружается из старой стальной 200-литровой бочки. Бочку нужно закопать в землю. Предотвратить выталкивание бочки из грунта в зимнее время года можно с помощью устройства специального подземного якоря. Он будет препятствовать выталкиванию бочки. Основным секретом изготовления якоря против пучения является в нарезке четвертой части бочки лепестками и отгиб их наружу в сторону дна бочки. Когда она будет установлена в приямок, эти стальные лепестки надо засыпать смесью щебня с песком. Так они станут служить якорем и предохранять бочку от воздействия сил морозного пучения.

После того как уже вырезаны лепестки бочки, требуется с помощью угловой отрезной машинки проделать в стенках бочки по всей ее поверхности дренажные отверстия в шахматном порядке. Все подобные работы следует выполнять только в защитных очках и толстых кожаных перчатках.

В дне бочки прорезают круглое или многогранное отверстие и вставляют в него патрубок канализационной трубы, который герметизируют силиконом изнутри бочки. Придерживая патрубок, на него натягивают соединительную муфту.

Позднее к ней подсоединяют основную трубу слива. Позднее к ней подсоединяют основную трубу слива. После чего бочку ставят лепестками вниз и тщательно оборачивают ее геотекстилем – это специальная ткань, которая пропускает жидкость, но задерживает частицы грунта внутри бочки. Геотекстиль закрепляют синтетической бечевой. Затем бочку ставят на отдельный лист геотекстиля и заворачивают его края за лепестки бочки.

Последний этап работы – рытье для бочки приямок диаметром больше ее собственного. Опустив туда бочку, нужно засыпать яму смесью щебня с песком. Так можно получить простейший слив в виде дренажного колодца из старой стальной бочки.

Этот простейший слив в виде дренажного колодца можно дополнить столь же простым септиком в виде глухого колодца. Здесь вода будет отстаиваться и перерабатываться бактериями. Отсюда осветленная вода уйдет в дренаж, а осадок выпадет на дно. Переливную трубу нужно устроить так, чтобы в нее уходила жидкость со средней высоты объема отстойника, где меньше взвешенных частиц. Вода от летнего душа, раковины или кухонной раковины не сильно загрязнена, ее можно не проводить через три ступени очистки – хватит 1–2 стадий очистки. Вода будет насыщена нужными элементами, можно использовать ее для полива декоративных деревьев и растений. Вместо дренажной системы можно дополнить простейший септик ямой-накопителем, поливая его содержимым садовые растения. Для безотказной работы такого сооружения на вход сливной трубы нужно надеть фильтр из мелкой сетки. Также не следует сажать вблизи многолетние растения с глубокой корневой системой. Корни легко проникают в трубы в поисках питательных веществ, образуют там сплетения, перекрывая сечение трубы.

Для летнего и даже капитального душа, который посещают 2–3 человека, вполне хватит ограничиться устройством дренажной канавы, в которую требуется закопать канализационную трубу большого диаметра и с отверстиями. Предварительно надо завернуть ее в геотекстиль, чтобы отверстия не забивались землей. Сверху дренажную канаву достаточно засыпать песком, а потом накрыть грунтом.

Использованные воды из душа можно отвести в сливную яму, круглую в плане, глубиной около 2 м. Для того чтобы ее стенки не осыпались, в яму нужно уложить старые автомобильные покрышки диаметром по 1 м, которых вполне хватит 6–8 штук. Они придадут системе жесткость.

Сточную трубу для отвода использованной воды из душа надо ввести в заранее вырезанное отверстие между 4-й и 5-й крышками. По бортам крышек можно сделать отверстия для предотвращения застоя воды. Если предполагается пользование душем в холодное время года, то отводную трубу целесообразнее уложить в землю на глубину примерно 1–1,2 м. Сверху яму укрывают перекрытием из подходящего для такого случая материала. Вариант дренажной системы из старых крышек или перевернутой бочки, либо бетонных колец более подходит для душа, которым пользуется небольшое число моющихся. При экономном расходовании воды такая сливная система способна прослужить довольно долго, в особенности если грунт песчаный (рис. 66).

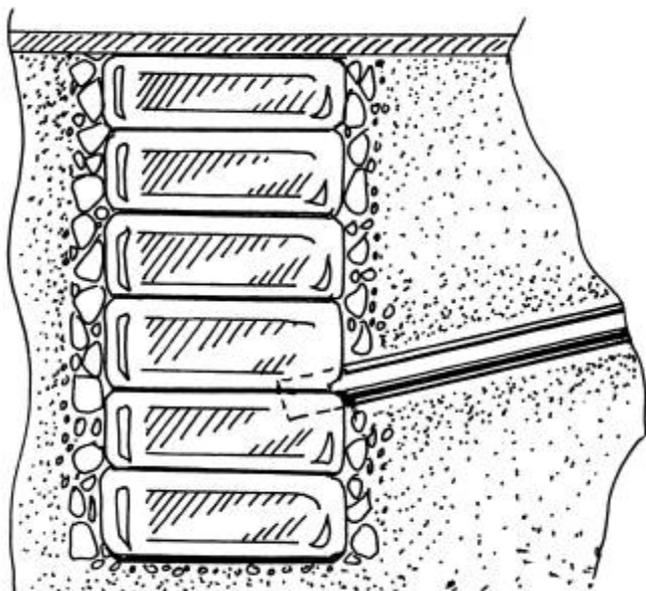


Рисунок 66. Простейшая система слива из автомобильных покрышек для душа
Подведение воды

Емкость для воды – это самый главный элемент всей конструкции летнего душа. Особенно удобно, если такой емкостью доступно полностью заменить крышу домика. Идеальный вариант при возможности – это использование автомобильных топливных баков, к примеру бензобака на 250 л от КамАЗа. Автомобильный бак для топлива очень надежен, имеет все необходимые отверстия для воды и крепления. Его плоская горизонтальная форма очень удобна для крыши. Запах бензина можно удалить несколькими полосканиями с применением ароматических моющих средств.

Если нет возможности приобрести топливный бак, под емкость нужно использовать обычную железную или пластиковую емкость на 100–200 л. Сейчас на рынке продают огромное множество пластиковой тары самых разных форм и объемов. Легкая бывшая в употреблении бочка сегодня стоит недорого. Кстати, такие бочки нагреваются от солнца быстрее других. Чтобы принять душ, одному человеку хватает около 40 л воды. Большие объемы емкости для воды увеличат время ее нагрева. Для значительного числа членов семьи подойдет и обычная 100–200-литровая бочка. Желательно выбрать бак с тонкими стенками и покрасить его снаружи в черный цвет. В жаркий день вода в черных баках быстро нагревается до комфортной температуры. При выборе бака следует руководствоваться морозоустойчивостью материала, хотя не нужно забывать и об его экологических качествах.

Желательно проследить за тем, чтобы бак закрывался крышкой достаточно плотно. Никому не нужно, чтобы в воду попадали пыль и мелкие насекомые. Но крышка не должна быть полностью герметичной – тогда она станет мешать выходу лишней воды. Выпускную трубу для подачи воды из бака помещают в самой нижней его части.

В центральной части дна бака делают отверстие под трубный сгон – отрезок трубы длиной 15–20 см, с резьбой. Затем его нужно ввести в бочку, с двух сторон надеть на сгон куски плотной резины для герметизации отверстия и зажать двумя гайками с шайбами.

Потом в листе металла на крыше душевой кабины делают отверстие такого же диаметра. После чего поднимают бак на крышу душа и вставляют трубный сгон через металлический лист внутрь кабинки.

Установленный бак можно не закреплять, так как трубчатый сгон, проходящий через него и крышу душа, не позволит ему самопроизвольно сдвигаться. Потом приступают к окончательной сборке.

На трубный сгон навинчивают шаровой кран с распылительной лейкой на конце.

Выводить воду из бака в душевую можно и по-другому. Прежде чем поднять бак на крышу сооружения, приварите к нему отвод с резьбой, установите бак на свое место и присоедините

к нему кран с душевой насадкой. Затем бак заворачивают в клеенку или пленку ПВХ для создания парникового эффекта. Ускорить время нагрева воды можно с помощью теплицы.

Для нее нужно собрать из бруса каркас и натянуть на него пленку. Тогда бак не будет остужаться ветром и температура воды поднимется на 5—10 °С и больше. Северную сторону теплицы оклеивают фольгой. Еще можно установить внутри нее зеркало – так нужно повысить температуру в баке на 5—10 °С.

Такой бак уже несложно заполнить водой и греть на солнце. Для подводки воды из дома или колодца используют металлопластиковую трубу. Если напора не хватит, чтобы наполнить бак доверху, поставьте циркуляционный насос. Вообще следует заранее продумать, как бак станет наполняться водой. Если планируется заполнение бака вручную, то целесообразнее пристроить к крыше лестницу.

Эксплуатация и обслуживание

Сезонная эксплуатация

Садовый душ должен хорошо проветриваться, иначе в нем могут появиться плесень и грибки. Если деревянные части строения не окрашены, нужно периодически проверять их целостность. Подгнившие части необходимо заменять, чтобы гниль не распространилась на все строение. Лестницу, ведущую к баку, лучше сделать стационарной, прочно прикрепив ее к основному строению душа. Она должна быть удобной и соответствовать требованиям повышенной надежности и безопасности, даже если вода подведена к баку при помощи трубы и отсутствует нагреватель.



Серьезные осушительные работы на участке нужно проводить тогда, когда он расположен в низине, на заболоченных глинистых и суглинистых почвах, при высоком уровне залегания грунтовых вод.

Для того чтобы не засорилась система подводки воды к лейке душа, осадок со дна бака и примеси периодически следует удалять. Не забывайте время от времени осуществлять профилактику насадкам душа. Из-за хлорированной или жесткой воды они быстро приходят в негодность. Периодически бак желательно обрабатывать каким-либо антисептическим средством, не наносящим вреда здоровью человека и окружающей среде. Для чего можно использовать, например, гидроперит – обычную перекись водорода или марганцовку, предварительно растворенную в стакане воды до исчезновения кристаллов.

Очень полезно добавлять в воду йод, но не часто, поскольку от него страдают стальные элементы конструкции: кран, бак.

Чтобы вода из бака не переливалась при его заполнении, необходимо установить измеритель ее уровня. Можно воспользоваться сантехническим клапаном от туалетного бачка, который позволит перекрывать воду при полном наполнении бака. На зиму он вместе с системой подачи воды, если не предполагается использование душа в холодное время года, демонтируется. Так можно предотвратить его разрушение в зимнее время, потому что полностью осушить систему не удастся, а замерзшая вода легко повредит ее. Если душевая кабинка будет использоваться и зимой, выберите морозостойкие материалы, а также продумайте дополнительный подогрев воды и освещение помещения кабинки в темное время суток. Некоторые специалисты рекомендуют нагревать воду посредством электрических приборов, в частности предлагается вмонтировать водонагревательный элемент, к примеру от электрического самовара.

Бытует мнение, что через полчаса работы такого нагревательного элемента вода в баке нагреется до 50–60 °С.

Подогрев воды до нужной температуры в летнем душе можно организовать без применения электричества.

На специализированном рынке несложно найти дровяные водогрейные колонки разнообразных типов, которые вполне подходят для подогрева воды. Такие колонки, или титаны, промышленность выпускает уже около 50 лет, тем не менее они все так же популярны по причине своей простоты и эффективности. Достаточно подложить не очень большую охапку дров, и через 15–20 мин можно принять на даче теплый душ. Если протопить титан около 40 мин, то уже в состоянии нормально помыться семья из 4 человек. Для того чтобы титан мог нормально работать, к нему нужно подвести холодную воду либо из водопровода, либо из любой накопительной емкости. Для этой цели доступно использовать пластмассовую бочку объемом 200 л. Накопительную емкость следует расположить на 20–30 см выше колонки. Этого перепада давления вполне достаточно, чтобы принять на даче настоящий горячий душ вне зависимости от погоды и времени года (рис. 67).

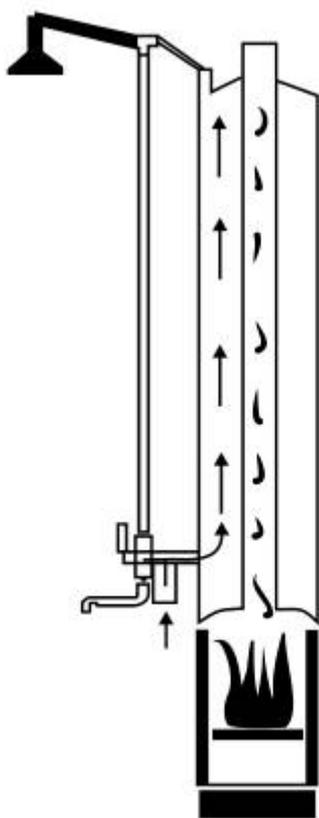


Рисунок 67. Водогрейная колонка на дровах для душа на даче

Важно правильно подобрать смеситель, так как для колонок он существенно отличается от обычных. Заурядный смеситель, применяемый в ванной или на кухне городской квартиры, имеет 2 подвода: для горячей и холодной воды.

Смеситель же для колонки имеет лишь 1 подвод – только для холодной воды. Такая особенность конструкции позволяет ему брать горячую воду из колонки и смешивать ее с холодной водой, которая подведена к смесителю. Приобретая водогрейную колонку, следует помнить, что она должна быть в комплекте со смесителем.

Однако садоводы-любители часто сами берутся за проектирование и изготовление устройств для нагревания воды. Прототипами таких конструкций могут быть водогрейные котлы, которые выпускает промышленность для передвижных медицинских и ветеринарных установок.

Существуют некоторые типы водонагревателей, которые пригодны для самостоятельного

изготовления. Конструктивное исполнение делит все их на жаротрубные, водотрубные и комбинированные агрегаты. В простейшем водонагревателе, к примеру в баке или бочке, поверхностью нагрева являются их дно и часть боковой стенки. У жаротрубных и комбинированных водонагревателей температура внешней поверхности равна температуре воды, поэтому они менее пожароопасны. В жаротрубных водонагревателях топка находится в трубе большого диаметра, окруженная кожухом.

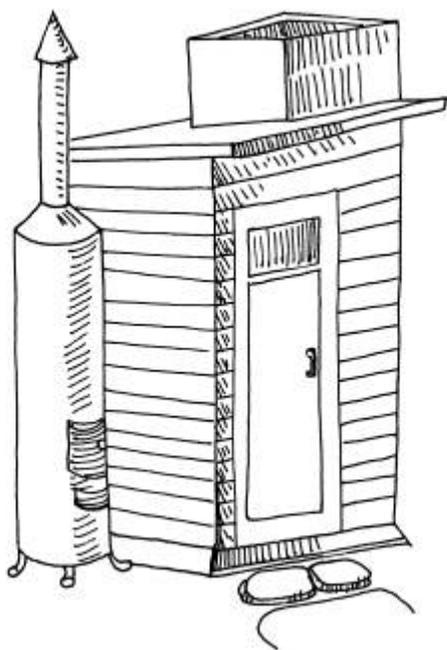
Между трубой и кожухом циркулирует вода. Жаровая труба в таком нагревателе может быть и вертикальной, и горизонтальной. Если водонагреватель предполагается обслуживать древесным топливом с большим выходом летучих веществ, то предпочтительнее приобрести вертикальный водонагреватель, имеющий более высокую топку. Жаротрубные водонагреватели без особых затруднений изготавливают из нетолстой листовой стали.

Рядом с душем можно установить обычный дровяной нагреватель-титан. Из банальной старой домашней батареи несложно изготовить теплообменник. Дровяной титан следует герметично соединить с баком двумя трубками – для конвекции воды при нагреве. Бак и сам титан, разумеется, тоже обязаны быть герметичными.

Со стороны входа горячей воды бак должен быть немного приподнят.

Для того чтобы ничто не взорвалось, когда вода закипит, устанавливается перепускной клапан. Можно поставить и смеситель, только не следует брать обычный – он не подходит к колонкам. Тогда горячая вода будет подаваться из бака, а холодная – течь из шланга. Смеситель избавит от необходимости тщательно следить за нагревом.

Для семьи из трех человек расчетная производительность водонагревателя должна составлять 120–150 л в час при температуре воды 40 °С. При такой производительности теплой водой можно будет даже поливать овощные культуры ранней весной (рис. 68).



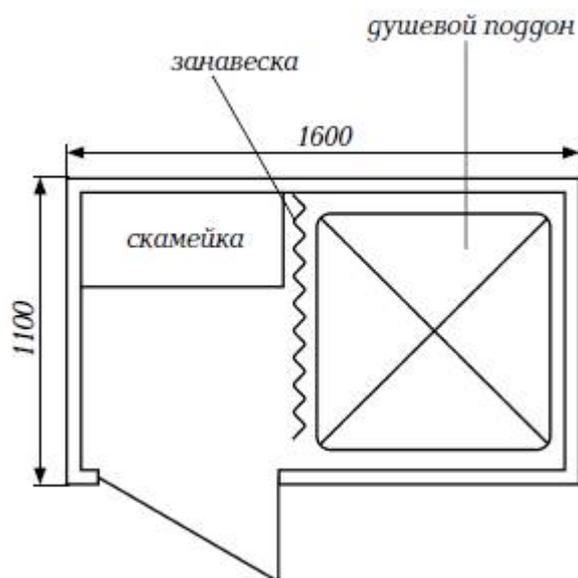


Рисунок 68. Летний душ с водогрейной дровяной колонкой

Как же станет работать обычный летний садовый душ с подогревом? При использовании ручного насоса в первую очередь заполняют всю систему холодной водой до уровня, контролируемого сливной трубой. Затем растапливают водонагреватель, доводят температуру воды до 70–80 °С. Категорически запрещается сначала растапливать водонагреватель, а затем заполнять систему водой.

В этом случае водонагреватель просто прогорит. Нецелесообразно нагревать воду до кипения – будет образовываться накипь на стенках бака. Принцип работы такого водонагревателя базируется на активной циркуляции воды.

По восходящей трубе горячая вода поднимается в бак, ее замещает более тяжелая холодная вода, поступающая из бака по нисходящей трубе. Чем активнее процесс естественной циркуляции воды, тем равномернее и быстрее происходит ее нагрев. При отсутствии ручного насоса воду в напорный бак можно заливать ведром с лестницы.



Титан – это универсальная вещь, которую можно использовать и для подогрева воды в дачном душе. Дровяная колонка вполне способна заменить печь для бани.

Сливную трубу тогда делать не обязательно.

В районах с жесткой водой нагревательные поверхности требуется время от времени очищать от накипи. Удаляют ее как химическим, так и механическим способами, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки. Механический способ можно считать более простым, удобным и безопасным. Однако для него нагревательные поверхности должны быть доступными для очистки.

Конструкции питательных и водонапорных баков имеют некоторые особенности. Под питательные баки можно использовать стальные или деревянные бочки и другие готовые емкости объемом не менее 100 л. Для того чтобы вода не загрязнялась, бак необходимо держать закрытым. Напорные баки горячей и холодной воды должны вмещать от 50 до 200 л. Очень большой бак для горячей воды потребует весьма долгого ее нагревания. Конец всасывающей трубы, которая присоединяется к ручному насосу, как и концы труб горячей и холодной воды внутри напорных баков, следует защитить сетками-фильтрами. Суммарное проходное сечение этих отверстий должно быть больше проходного сечения подающей

трубы. С этой задачей вполне справятся обычные душевые сетки.

Окраска теплообменников дачного душа

В качестве теплообменников в кабинке дачного душа отлично подойдут чугунные радиаторы. Хорошо окрашенный радиатор удовлетворит эстетические требования самого взыскательного дачника. Обычно радиаторы водяного отопления нагревают до 70–80 °С. Поэтому их целесообразно окрашивать алкидными красками – они более стойки к высокой температуре.

Важно определиться с цветом краски. Учтите, что белая краска под воздействием высокой температуры, как правило, желтеет. Возможно, лучше будет использовать краски серого или светло-коричневого цветов. Иногда радиаторы и питающие их трубы окрашивают алюминиевой пудрой. Этого делать не рекомендуется, потому что алюминий образует металлическое покрытие, удерживающее около 20 % тепла.

Старое покрытие на радиаторах может послужить основой для нового слоя. Для чего старую краску слегка отшлифовывают шкуркой и очищают от пыли. Потом наносят новый слой краски без дополнительного грунта. Если же старое покрытие на батарее имеет трещины или облупившиеся участки, то его обязательно удаляют. Затем батарею очищают от пыли и мельчайших частичек старого покрытия, наносят алкидный грунт против ржавчины. Как только он высохнет, наносят специальную алкидную краску против ржавчины. После полного высыхания краски все покрывают алкидной эмалью. Если на радиаторе имеются пятна ржавчины, то их перед окраской следует полностью счистить, последовательно применяя следующие средства: проволочную щетку, шкурку и тампон, смоченный керосином.

Ржавое пятно можно удалить с помощью специальных химических средств. Потом радиатор покрывают грунтовкой против ржавчины, составленной из масляной краски на основе олифы и свинцового сурика. Как только грунтовка полностью высохнет, можно покрыть радиатор масляной или алкидной краской. При работе удобно использовать круглые или специальные кисти для окрашивания радиаторов. Такой теплообменник в дачном душе будет служить очень долго, с него нужно только удалять пыль. Эту операцию легко сделать с помощью влажной тряпки, смоченной в мыльном растворе и намотанной на тонкую палку.

Уход за кафельной облицовкой душевой кабины

Обычно стены в душевой кабине покрывают кафельными плитками только до определенной высоты. В таком случае имеет смысл провести над верхним рядом плиток полосу масляной краски шириной от 2 до 5 см. При мытье она защитит от загрязнения или размокания стену, покрытую клеевой или воднорастворимой краской. Плитки в душевой кабинке лучше мыть мыльным раствором. Для сильно загрязненных плиток применяют специальные препараты. В таком случае плитку смачивают водой, посыпают препаратом и через 10 мин смывают его мокрой губкой.

Уход за стенами душевой кабины

Стены душевой кабины, окрашенные известью или клеевой краской, можно осторожно очистить чистой тряпкой из хлопка или льна, намотав ее на веник или швабру. Если стены окрашены латексной краской, их моют мыльным раствором, а затем протирают тряпкой, смоченной чистой водой. Иногда при отделке ванной комнаты в загородном доме используют мраморные плиты. Их следует чистить особым раствором, разведя 10 г буры в 100 г мягкой воды.

Очищенный мрамор сразу же хорошо промывают водой и натирают воском.

Защита древесины от гниения

Деревянный пол или стены душевой кабинки для большей сохранности целесообразно пропитать особыми средствами, предохраняющими дерево от гниения, грибковых образований или насекомых. Антисептическую обработку древесины можно производить щеткой или кистью. Защитить деревянные детали от плесени можно таким образом. В металлической посуде нагревают 100 г сульфата железа, пока он не начнет белеть. Затем отделяют от него пятую часть и смешивают ее с 44 г обычных квасцов и 48 г поваренной соли. После чего смесь растворяют в 1 л прохладной воды. Этим раствором покрывают заплесневевшие места.



На северо-востоке Сирии, у входа в долину Антиохии, издавна сходились караванные пути. Здесь в очень давние времена стоял город Алалах. В XVII в. до н. э. в стены его домов были вделаны умывальники, а подземные канализационные трубы отводили грязную воду за пределы города.

Если душевая кабинка крепится на деревянных столбах, то их лучше закапывать в землю узкой стороной, противоположной направлению роста дерева. Практика показала, что дубовые столбы, врытые в землю более толстой стороной – по направлению роста дерева, сгнивают через 10–12 лет. Когда такие же столбы закапывали в землю противоположной стороной, признаков гниения не обнаруживалось в течение такого же срока.

Можно защитить деревянные части туалетной или душевой кабинки водоотталкивающим покрытием. Для чего потребуются 200 г пчелиного воска, который нужно растопить и смешать с 200 г льняного масла. Отдельно при нагревании перемешивают 100 г канифоли и 160 г соснового скипидара. Затем обе смеси соединяют в большой посуде и их общую массу нагревают на водяной бане до температуры 80 °С.

При желании смесь можно подкрасить морилкой. После чего теплую смесь наносят щеткой или губкой на деревянные детали. Существует и еще один способ. В металлической посуде растапливают 100 г канифоли, затем при постоянном помешивании добавляют в нее 100 г мелко просеянного чистого речного песка и 20 г мелко размолотого мела. Далее, не переставая помешивать, вливают по каплям сначала 8 г льняного масла, а затем 3–4 капли серной кислоты. Если смесь получится очень густой, можно разбавить ее льняным маслом. Перед обработкой деревянные детали как следует обрабатывают шкуркой, затем очищают от пыли и только после этого покрывают защитной смесью. Тогда душевая или туалетная кабинка на даче будет служить долго.

Покрытие деревянных деталей морилкой

Покрытие древесных стен душевой кабинки морилкой позволит сохранить их текстуру, изменив цвет. Это создаст эффект ценных пород дерева. Морилка глубоко проникает в поры древесины, но не закупоривает их. Так как разные виды древесины содержат неодинаковое количество химических веществ или имеют различную структуру, то одна и та же морилка способна придать древесине различные цвета. Цвет древесины после морения зависит и от возраста дерева, степени его влажности и даже от места его произрастания.

Древесина вбирает морилку не более, чем позволяют ее качества – влажность, смолистость – хуже впитывает морилку смолистая древесина хвойных пород. Лучше вбирают морилку

влажные и пористые волокна древесины. При разной степени впитывания морилки разными волокнами ярче выражается природный рисунок.

Перед нанесением морилки деревянные детали отшлифовывают мелкой шкуркой, очищают от пыли и прочих загрязнений. Пятна от жира обрабатывают бензином. Затем детали смачивают водой и только потом вдоль древесных волокон наносят слегка подогретую морилку. В таком случае она будет впитываться в древесину равномерно. На вертикальную поверхность морилку наносят снизу вверх. Что касается хвойных пород дерева, то сперва следует удалить всю смолу. Для чего детали обрабатывают раствором, приготовленным из 60 г кальцинированной соды и 50 г карбоната калия на 1 л горячей воды. Затем детали промывают чистой водой и покрывают морилкой. Необходимо учитывать тот факт, что морилка придает деревянным деталям эффектный вид, но не защищает их от старения, изнашивания или атмосферных осадков. Поэтому морилку нужно использовать для отделки, например, стен раздевалки.

Водоснабжение душа внутри дачного дома

Если душевая кабина расположена в жилом дачном доме, то нормальная работа душа во многом будет зависеть от системы водоснабжения. Если дом обеспечивается водой из колодца, схема водоснабжения при этом организуется так, что насос постоянно находится в колодце и подключен к системе через дистанционный выключатель и реле давления. Эти приборы включают или выключают насос автоматически, когда давление в мембранном баке падает до 1 атм. Дистанционный выключатель, помимо этого, используется для выключения насоса, когда хозяева находятся вне дома.

Подводящая воду из колодца полипропиленовая труба должна быть погружена в землю до уровня ниже глубины промерзания. В трубу посредством специального сальника заправляют греющий кабель. Следом за сальником греющего кабеля ставят клапан для стравливания воздуха из системы и обратный клапан, предупреждающий слив воды в колодец по принципу сообщающихся сосудов. Затем устанавливают выключатель насоса и фильтр тонкой очистки, если вода в колодце не самого отличного качества, т. е. способна иметь нежелательные механические примеси. Очищенная вода попадает в мембранный бак, он поддерживает необходимое давление, экономит время включения насоса и его ресурс эффективности.

Включение насоса регулируется посредством реле давления; желательно установить насосы погружного типа, которые при работе не создают шума.



Дровяную колонку можно применять и как печь для отопления дачи по типу маленькой «голландки». В этих целях допустимо использовать старую колонку с прогоревшим дном – только снять с нее смеситель и заполнить бак песком.

Для подачи воды в дом нужно соорудить водопровод из сварных полипропиленовых труб, которые не боятся заморозки. При такой организации подачи воды можно оборудовать санузел душевой кабиной, раковиной и обычным унитазом. Вода нагревается с помощью обычного электрического водонагревателя на 80 л – такого объема достаточно для использования душа семьей из трех человек.

Трубопроводы и накопительный бак, расположенные на холодном чердаке без утепления, следует обязательно утеплить от промерзания. Чаще замерзают трубы малого диаметра или те, по которым вода движется не постоянно. Когда трубопровод от артезианской скважины проложен через неотапливаемое помещение, которое примыкает к отапливаемым комнатам, и тут же размещается водомерный узел, то дном в нем бывает

положительная температура до 5 °С. Если ночью ударят крепкие морозы, то температура в помещении способна упасть ниже нуля, тогда вода в этой трубе может замерзнуть. Поиски места расположения ледяной пробки весьма затруднительны.

Эту проблему доступно решить при помощи прокладки электронагревательного кабеля, который включается, если хозяева на долгое время покидают дом. Можно оборудовать такой кабель временным реле; тогда он станет работать в заданных временных рамках, к примеру по ночам во время усиления морозов. Или приобрести уже готовую трубу в утеплителе, которая снабжена защитной оболочкой и греющим кабелем. Обычно в такой схеме используют электрический саморегулирующийся двухжильный кабель, который нагревается до 65 °С.

При водоснабжении дома из отдельной скважины или колодца посредством насосной станции, которая находится за его пределами, следует обязательно проверить состояния насоса и трубопроводов. Конечно, лучше установить насосную станцию в утепленном помещении, так как она в состоянии нормально работать при положительной температуре не ниже 5 °С. Заблаговременно требуется проверить и, если нужно, прочистить фильтры системы водоснабжения.

Погружной насос, используемый для закачивания воды в накопительный бак, на зиму можно оставить в воде.

В скважине или колодце вода не замерзает, так как обычно находится ниже уровня промерзания грунта. Но сверху скважину желательно защитить утепленной крышкой из бруса.

Кроме того, необходимо тщательно обследовать всю систему водоснабжения: проверить трубы на протечки, исправность запорных клапанов, чтобы они не пропускали воду. При обнаружении протечек надо срочно устранить неисправность. Возможно, лучше заменить не подлежащие ремонту участки трубы.

Иногда на стенках колодца образуется наледь, а на поверхности воды в сильные морозы способен появиться лед. Поэтому оголовок и крышку колодца следует утеплить любым экологически чистым материалом, в частности можно использовать доски и брус сечением 10 X 10 см. Стены колодца нужно утеплить пенопластом на глубину до 1,5 м. Глубину утепляющего слоя несложно определить по уровню промерзания грунта в конкретной местности. Эти мероприятия позволят поддерживать в колодце постоянную положительную температуру в пределах 5—10 °С.

Консервация на зиму

Во время подготовки дачи к зимовке в режиме полной консервации нужно привести в порядок хозяйственные постройки. Ведь осенью придется посещать дачу почти так же часто, как и в теплый период времени. Подготовку к зимней консервации следует начинать заранее по многим причинам.

Вода, бывшая основой жизни приусадебного участка в летние месяцы, с наступлением холодов превращается в коварного врага в буквальном смысле слова. Расширяясь при замерзании, излишняя влага в состоянии привести в негодность всю инженерную инфраструктуру дачи. До первых морозов во избежание неприятностей лучше слить воду из всех резервуаров и емкостей, а сами их перевернуть вверх дном или надежно прикрыть чем-либо. В перевернутые ведра и бочки не попадет дождевая вода, потому первый же мороз не испортит их. Но лучше все ненужные емкости, в первую очередь накопительные для садового душа, убрать до следующего сезона в хозяйственные постройки, которые надежно закрываются. В летнем душе и гелиоустановке также требуется полностью спустить воду из емкостей. Освобожденные от воды шланги, с помощью которых летом вода подается в накопительную емкость душа, необходимо свернуть и убрать в сарай, чтобы их не повредило морозом. Желательно убирать шланги в сухую погоду, старательно сливая оставшуюся в них воду. Их надо хранить, свернув в бухты, в местах, которые недоступны для мышей.

Если душевая комната расположена внутри садового домика, то следует позаботиться о системе холодного и горячего водоснабжения дачного дома, которая более всего уязвима зимой. Через специально предусмотренные вентили воду нужно полностью спустить и продуть трубы воздушным компрессором в том случае, если в зимнее время никто не будет жить в дачном доме. Бойлеры, насосы и прочие составляющие отопительной системы следует обесточить.

Уезжая из дачного домика до весны, необходимо удостовериться в том, что в водопроводных трубах, расширительных баках, батареях и прочих резервуарах, полостях и устройствах на участке и в доме не осталось воды. Обязательно надо открыть все смесители в ванной или душе на верхних этажах дома и полностью выпустить воду. Фаянсовые изделия боятся мороза, поэтому в сливные отверстия всех сантехнических приборов, как то: раковины, ванны, поддон душевой кабины – нужно залить примерно по 0,5–0,7 л незамерзающей жидкости. Можно использовать антифриз либо тосол, или даже концентрат для стекол автомобилей.

Если в систему горячего водоснабжения дачного дома входит накопительный бойлер, то воду из него надо слить прямо в канализацию. Такая возможность слива должна быть заранее предусмотрена при монтаже системы самого бойлера.



Чистая пресная вода без ила была у древних шумеров в большой цене. Ее можно было поднять из колодцев, вырытых на высоких холмах. Эту драгоценную влагу расходовали очень бережно – для омовения рук после жертвенной трапезы.

В любом случае, консервируя дачу до весны, воду из бойлера нужно спустить и отключить его от сети электропитания во избежание пожара. Если в дачном доме горячую воду обеспечивает двухконтурный газовый котел, то желательно получить консультацию специалиста, как удалить воду из змеевика газового котла. Можно просто слить ее из котла в канализацию, если позволяет его конструкция.

Если по какой-то причине невозможно слить всю воду из водопроводных труб, то следует хотя бы элементарно перекрыть впускные краны. Однако, по всей вероятности, их придется заменить весной: скорее всего, мороз их повредит.

Полезные советы

Предохранение водопровода от замерзания

Если на участке имеется своя артезианская скважина, то перед консервацией дачного дома требуется отключить электропитание водяного насоса, а также отсоединить от сети ресивер – накопительный бак. Во время сильных зимних холодов некоторые части водопровода способны пострадать от замерзания. Спасти их от этого бедствия можно только качественной изоляцией. Для чего открытые и подверженные низкой температуре части водопровода желательно поместить в деревянные короба.

Свободное пространство между трубами и стенками короба заполните соломой, стекловатой или сухими листьями. При работе со стекловатой используйте хлопчатобумажные рабочие рукавицы, так как стекловата раздражает кожу рук. Не рекомендуется в качестве наполнителя короба применять бумагу, тряпки или древесные стружки. Эти материалы очень гигроскопичны, поглощают большое количество влаги из атмосферного воздуха или конденсированную воду вокруг трубы.

Трубу водоснабжения, входящую в дом из-под земли, следует утеплить или снабдить подогревом в виде специального электрического кабеля. Благодаря чему можно

предотвратить замерзание воды в самом неудобном месте. При окончательном отъезде с дачи нужно включить подогрев трубы в зимнее время.

Подводящую трубу водопровода, помещенную в грунт ниже уровня промерзания, можно дополнительно не утеплять на участке от колодца до дома – это необходимо сделать только при входе ее в дом. В качестве утеплителя подойдет трубная изоляция из минеральной ваты или вспененного полиэтилена.

В зимние холода порой возникают проблемы с трубами, проходящими через неотапливаемые помещения. Иногда, когда в ночные часы мороз очень силен, они промерзают. Из тех систем, которые не предполагается использовать зимой, воду целесообразнее слить, а сами системы перекрыть.

Те трубопроводы, которые работают на жизнеобеспечение обитателей дома в зимнее время, следует защитить от низких температур подходящей теплоизоляцией. Толщина утеплителя (можно использовать вспененный пенополиуретан) должна составлять от 13 до 20 мм.

Подготовка колодца к холодам

Колодцы, поставляющие питьевую воду, надо обязательно очистить или подвергнуть санитарной обработке с помощью специальных составов. Они продаются в аптеках, в частности вполне доступен препарат хлоринол. После обработки нужно откачать воду из колодца, а его плотно закрыть, чтобы в него не попала талая или дождевая вода. К новому сезону колодец наполнится свежей питьевой водой.

Подготовка колодца к зиме в различных условиях производится по-разному. Если в колодце вода находится ниже уровня промерзания грунта, то зимой она не замерзнет.

Такой колодец необходимо только очистить. Если же в колодце уровень воды расположен достаточно высоко, то готовить его к зимовке немного сложнее. Прежде всего такой колодец требуется утеплить и укрепить, чтобы вода при замерзании и расширении не сдвинула кольца.

Размораживание замерзших труб

Если замерзания водопроводной трубы все же не удалось предотвратить, примите меры к тому, чтобы они не лопнули. Для чего открытые участки труб и краны накройте тряпкой, смоченной в горячей воде. Перед началом размораживания откройте кран, чтобы размороженная вода свободно стекала.



Освобождая осенью емкости от воды, ее можно слить под кустарники и деревья. Замерзнув на поверхности земли, она помешает холоду проникнуть глубоко в почву и повредить корни.

В противном случае в трубах может возникнуть большое давление, способное привести к их разрыву. Как только тряпка остынет, снова намочите ее в горячей воде и повторяйте эту операцию до тех пор, пока из открытого крана не потечет вода.

Трубы внутри дачного дома можно разморозить с помощью теплого воздуха от фена. Начинать следует от края трубы возле крана по направлению вниз.

Если же труба все-таки лопнула, заменить ее довольно сложно. Ее капитальный ремонт придется отложить до весны. Единственное, что можно предпринять, так это наложить на поврежденный участок трубы кусок плотной резины и сильно затянуть ее металлической скобой. Такие скобы лучше иметь про запас, продаются они в хозяйственных магазинах. Если повреждение небольших размеров, его можно обмотать специальным скотчем для сантехнических работ.

Глава 3 Бассейн

Виды бассейнов

Бассейн – это искусственный водоем, созданный человеком и предназначенный для отдыха и проведения досуга.

В нем люди могут купаться вне зависимости от того, есть ли поблизости естественный водоем и какая в нем вода. На свете существует столь огромное количество видов бассейнов, что дать их полный обзор на страницах небольшой книги просто невозможно. Следует рассказать лишь о нескольких основных типах бассейнов, которые отличаются по видам отделки, конструкции и технологии изготовления.

Бассейны различают:

- по целевому назначению, в их числе общественные и частные, детские и спортивные и еще множество других;
 - по принципу сооружения – стационарные и сборно-разборные;
 - по конструкции и способам изготовления, в их числе бетонные, пластиковые, металлические и др.;
 - по видам отделки – плиточные, мозаичные и пленочные;
 - по типам водообмена – рециркуляционные и проточные;
 - по способам забора и подачи воды – переливного и скиммерного типов;
 - по способам фильтрации и методам дезинфекции воды;
 - по температуре воды и технологии поддержания ее на нужном уровне;
 - по уровню заглубленности в землю чаш бассейнов – расположенные или ниже уровня земли, или на ее уровне по верхней кромке чаши, или на поверхности земли, т. е. установленные, как ведро, на земле, или заглубленные частично;
 - по конфигурации – квадратной, прямоугольной, овальной или других форм;
 - по месту расположения – на открытом воздухе или под крышей.
- Однако все существующее многообразие видов бассейнов можно поделить на 2 основных типа, которыми являются стационарные и сборно-разборные бассейны.

Сезонный бассейн

Надувной бассейн – это самый быстрый и дешевый способ получить водоем в разгар лета. Надувной бассейн представляет собой мешок из усиленной пленки ПВХ, армированной сеткой из полиэстера. По верху такого бассейна идет надувная окантовка, наполненная воздухом. Когда бассейн заполняется водой, надувной кант поднимается, обеспечивая глубину бассейна. В процессе эксплуатации следует периодически подкачивать воздух в верхний кант бассейна. Надувной бассейн легко установить, удобно хранить и перевозить. Такой бассейн продается в упаковке, в комплекте с картриджным фильтром, насосом, лестницей, покрывалом и инструкцией по сборке. На монтаж нужно не более 1 ч, на заполнение бассейна водой уходит больше времени. На зиму его следует убирать и хранить в относительно теплом помещении. Однако такие бассейны недолговечны. В зависимости от интенсивности эксплуатации надувной бассейн способен прослужить от 1 месяца до 5 лет.

Сборный бассейн – это более надежный вариант. Его можно установить в углублении как на улице, так и в помещении. Большую часть сезонных водоемов составляют сборно-разборные бассейны, простые в эксплуатации и легко монтируемые. Некоторые модели столь компактны, что в разобранном виде их можно поместить в багажнике легкового автомобиля.

Сезонные сборные бассейны обычно разбирают на зиму. Сборные бассейны из морозоустойчивых материалов оставляют зимовать под открытым небом. Сборно-разборные бассейны весьма популярны в настоящее время; наверное, поэтому производители

выпускают на рынок большое число моделей недорогих сборных бассейнов.

Каркас – стены сборно-разборных бассейнов – производят из стальных листов, которые сваривают по нужным размерам и формам, или из специального пластика. Металлические листы обычно покрывают лаком и краской. Внутреннюю часть бассейна отделяют неармированной пленкой ПВХ, для чего внутрь каркаса вставляют «мешок» (чашковый пакет) из пленки ПВХ, включающий в себя систему фильтрации и лестницы. Эти сборно-разборные бассейны можно очень легко смонтировать; время, необходимое для сборки, – всего сутки. Им присущи простота конструкции и относительно малые размеры, а их глубина составляет не более 0,9–1,2 м, реже – 1,5 м. Такие бассейны можно спокойно устанавливать и на открытом воздухе, и в помещении. Обычно сборно-разборным бассейнам придают формы овала, круга или восьмерки. Для сезонных сборных бассейнов применяется более тонкая сталь, в них не предусмотрены упрочняющие элементы, что делает конструкцию такого бассейна менее прочной по сравнению со сборными бассейнами морозоустойчивого типа. Пленочный пакет ПВХ служит и гидроизоляцией, и отделкой. Для сезонных бассейнов он сделан из тонкой (0,3–0,8 мм) пленки, которую легко повредить, поэтому чашковый пакет приходится часто менять. Он производится только в 2 цветовых вариантах. Обычно каждый год во время весенней сборки такого бассейна требуется заменять чашковый пакет из пленки ПВХ новым комплектом. Сборные бассейны комплектуют лестницей, картриджной системой фильтрации, шлангами и 2 форсунками забора и выброса воды. Они не имеют скиммера и песочного фильтра.

В числе плюсов сборных бассейнов следует упомянуть их мобильность и экономичность. Но главным преимуществом таких бассейнов является то, что для их установки не требуется специально подготовленной площадки, не нужно проводить трудоемких и дорогих подготовительных работ. Бассейны несложно монтировать прямо в грунте, для чего надо произвести лишь частичное бетонирование их чаши. Бассейны легко транспортировать с одного на другое место или разбирать на зиму. Однако при разборке такого бассейна на зиму у его владельца зачастую нет полной уверенности в том, что он сможет собрать его снова. Самым слабым местом этих водоемов является отделочный материал – пленка ПВХ, поэтому при покупке бассейна следует обратить внимание на ее толщину. Нецелесообразно приобретать модель, укомплектованную отделочной пленкой тоньше 0,6–0,8 мм.



В надувной бассейн нужно своевременно добавлять специальные химические препараты, чтобы вода в нем не мутнела и не зеленела. Кроме того, следует регулярно включать систему фильтрации и менять картридж в фильтре.

В сезонном бассейне, который расположен под открытым небом, вместе с водными процедурами доступно принимать солнечные ванны. Но именно на этом и заканчиваются преимущества открытого бассейна. Солнечных дней на широте средней полосы России бывает не очень много. Даже в самое жаркое лето купальный сезон продолжается не более 1–2 месяцев. Все остальное время бассейн не будет использован. К тому же, если лето выдалось не очень дождливым, мало радости нырять в воду, полную листьев, веток, сосновых иголок и прочих неожиданностей, принесенных ветром.

Выход из этой ситуации прост: или выбирать время для регулярной очистки бассейна вручную, или запастись специальными защитными конструкциями, которые придется разбирать каждый раз, когда захочется искупаться (рис. 69).

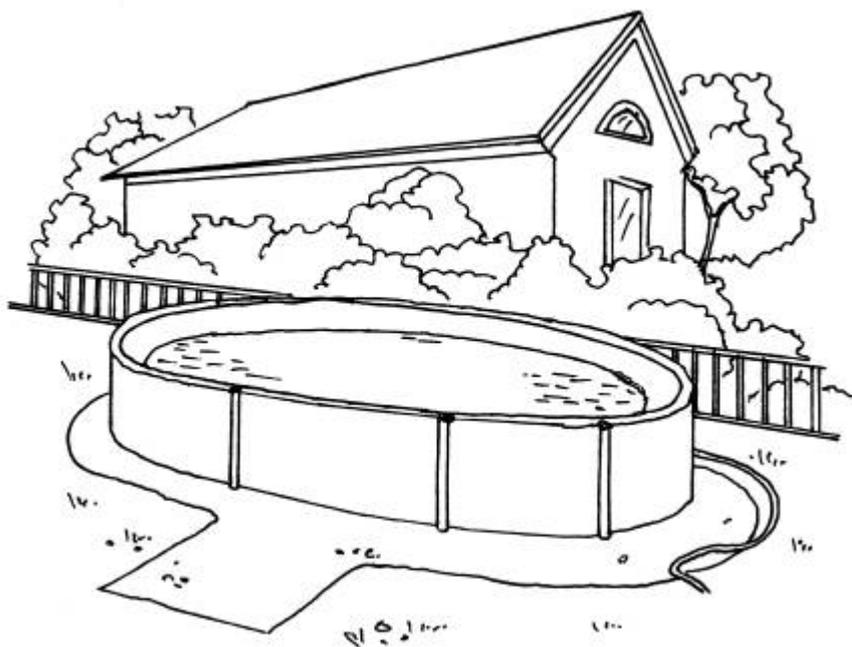


Рисунок 69. Сезонный сборно-разборный бассейн

Стационарный бассейн

Альтернативный вариант – это бассейн круглогодичного использования, в котором в любой сезон и в любое время можно поддерживать постоянные температуру и чистоту воды.

Но его сооружение обходится довольно дорого. Для поддержания постоянного микроклимата необходимы сложные системы автоматики, вентиляции, отопления и пр. Независимо от выбранного типа бассейна на начальном этапе между технологиями строительства коробки бассейна и коробки коттеджа нет особенных отличий. Заметная разница имеется в армировании цоколя бассейна по причине высоких расчетных нагрузок веса воды.

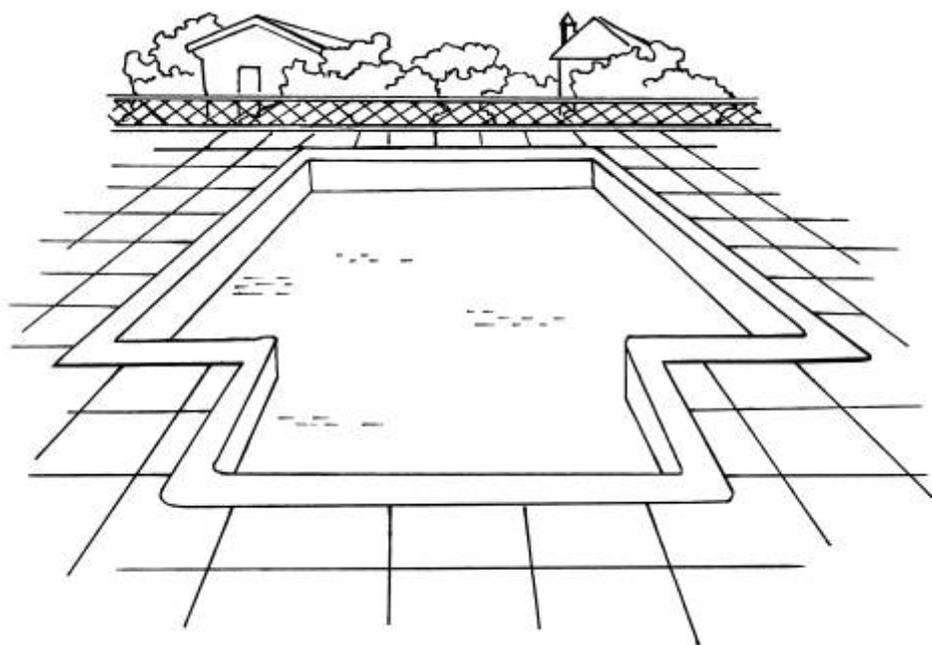


Рисунок 70. Стационарный бассейн

Стационарные бассейны бывают различных форм: прямоугольной, круглой и овальной. Они могут иметь и нестандартные размеры (рис. 70).

Бассейны из монолитного бетона и в настоящее время пользуются заслуженным успехом, несмотря на трудоемкость и дороговизну их строительства. Но все сложности окупаются высокими эксплуатационными свойствами и качественным уровнем, если все операции выполнены согласно требованиям технологии.

Бассейны из полипропилена позволяют существенно снизить стоимость строительных работ. При этом можно обеспечить 100 %-ную герметичность и долговечную отделку чаши любой формы. Полипропилен, используемый в обустройстве бассейнов, – это экологически чистый твердый и прочный пластик толщиной 5—15 мм. Его производят в Западной Европе специально для бассейнов. Чаша, сваренная из полипропилена, полностью герметична, не требует проведения каких-либо гидроизоляционных работ. Теплоизоляция полипропиленовой чаши бассейна также не нужна. Материал обладает низкой теплопроводностью, что способствует поддержанию стабильной температуры воды и экономии энергии водонагревателей. Полипропиленовая чаша не нуждается в какой-либо дополнительной отделке. Следовательно, полипропилен можно рассматривать в качестве отделочного, гидроизоляционного, теплоизоляционного и конструкционного материала одновременно.

Для заливки бетона вокруг чаши не применяется внутренняя опалубка, потому что ее роль исполняет сам полипропилен, усиленный распорными конструкциями. Технология его резки и сварки позволяет выполнять бассейны практически любой формы и любых размеров. При сооружении полипропиленовых бассейнов на дне вырытого котлована заливают бетонную подушку. На нее опускают готовую полипропиленовую чашу. При строительстве слишком большого бассейна чашу сваривают прямо на месте. Затем по внешнему периметру заливают бетон.

Бассейн из полипропилена легко мыть, а его поверхность устойчива к красящим материалам. К тому же полипропилен не скользит при смачивании его водой, что обеспечивает низкий уровень травматизма. Однако полипропилен обладает не очень разнообразной цветовой гаммой, у него всего 4 цвета: голубой, синий, светло-зеленый и белый.

Но при всей своей скромности окраска эта очень стойкая – производители уверены в ее сохранности в течение 20 лет. Ограниченность цветовой гаммы причисляют к недостаткам полипропиленовых листов. Другим минусом этого типа бассейнов считается невозможность театрально эффектной отделки чаши бассейна.

Бассейны с кок-полиэстеровыми чашами появились на российском рынке пластиковых бассейнов примерно 2–3 года назад. При установке бассейнов этого типа не требуется производить бетонные работы, вполне хватает лишь щебня и песка в качестве подстилки.

Достаточно привезти готовую чашу на место установки и вкопать ее в землю. Отсутствие швов дает идеально ровную поверхность чаши. Недостатками этих бассейнов считаются ограниченные наборы размеров и форм.

Каркасные бассейны сооружают с применением конструкций из металла или дерева, пропитанных специальным водоотталкивающим составом, или кассетной пластиковой опалубки, которая остается в бетоне на весь срок службы водоемов.

Некоторые конструкции каркасных бассейнов основаны на использовании гофрированного металлического листа из нержавеющей стали. Стальные листы производят с дополнительным покрытием из алюминия, цинка, хрома и ПВХ, что обеспечивает хорошую коррозионную стойкость и надежность материала. Благодаря таким покрытиям гофрированный стальной лист приобретает прочность, равноценную прочности бетона толщиной 45 см.

Во всех каркасных типах бассейнов внутри чаши монтируют неармированную пленку ПВХ толщиной 0,6–0,8 мм.

Во многих европейских странах чехол из пленки применяется в качестве одноразового материала, который заменяется при первом появлении царапин и порезов. Процесс производства пленки и замены чехла хорошо отлажен, поэтому смена пленочного чехла

производится очень быстро и по низкой цене.

В большинстве своем сборно-разборные бассейны с металлическим каркасом обладают прекрасной морозоустойчивостью, благодаря чему их можно эксплуатировать в суровых российских климатических условиях. Металлический каркас и пленка ПВХ в морозоустойчивых вариантах водоемов рассчитаны даже на замерзание воды внутри бассейна. Морозоустойчивые сборные бассейны, помимо усиленной окантовки и ребер жесткости, комплектуют еще лестницей, песочной системой фильтрации (применяемой в стационарных бассейнах), шлангами, скиммером, форсункой возврата воды. Именно поэтому они пользуются большим спросом. Конструкция таких водоемов эстетична и прочна, бассейны обеспечены качественной системой фильтрации. Специалисты рекомендуют в дополнение к данным бассейнам приобретать комплект специальных химикатов для сохранения чистоты воды, покрывало для сокращения потерь ею тепла и уменьшения ее загрязнения, а также ручной пылесос, позволяющий собирать мусор со дна бассейна, не сливая воду. По желанию в подобных бассейнах несложно организовать подогрев воды, а также установить автоматическую систему управления фильтром, систему дезинфекции, подсветку, противоток и водопад.

Хотя морозоустойчивые бассейны можно оставлять на зиму под открытым небом, их оборудование следует разобрать и поместить на зимнее хранение в теплое помещение.

Бассейны из стального нержавеющей листа, похожие на кухонные кастрюли, занимают среди искусственных водоемов особое место; они появились около 20 лет назад. Их высокая стоимость воспрепятствовала широкому распространению данной конструкции. Но в последние годы некоторые европейские фирмы начали активно продвигать на рынке этот тип бассейнов.

Выбор нужного варианта

В наше время на рынке представлено большое количество разновидностей бассейнов; выбирать свой вариант следует исходя из стоимости, удобства пользования и надежности.

Выбор места

Надувной

бассейн

При выборе места для установки надувного бассейна надо исходить из того, что при повреждении пленки вода способна нанести участку серьезный ущерб. Кроме того, по той причине, что такой бассейн не имеет скиммера и песочного фильтра, на поверхности воды и на дне скапливается мусор. Поэтому его лучше устанавливать подальше от деревьев.

Сборный каркасный бассейн сезонного типа

Вариант сборного каркасного бассейна доступен по цене и удобен кратким сроком монтажа. Сборно-разборные бассейны размещают обычно под открытым небом. Конструктивные особенности сборно-разборных бассейнов позволяют использовать их на дачах, в загородных домах и на частных пляжах. Их следует устанавливать на ровном горизонтальном основании, засыпанном песком с толщиной его слоя в 200 мм. Поэтому желательно подобрать для каркасного бассейна такую площадку, которую нужно было бы меньше выравнять. Данный бассейн допустимо установить на поверхности почвы. Однако можно произвести заглубление в грунт на желаемую глубину. Площадку под бассейном лучше забетонировать, но не возбраняется установить его и непосредственно на грунт. В таком случае необходимо снять дерн и удалить все корни из земли, иначе потом они могут прорасти под бассейном и прорвать его гидроизоляцию. При выборе места для данного бассейна предпочтительнее отдалиться от высоких деревьев с мощной корневой системой.

Сборные бассейны сезонного типа, небольших размеров обычно оборудуют картриджной системой фильтрации. В таких бассейнах нет скиммера, в результате невозможно собрать загрязнения с поверхности воды – они оседают на дно бассейна. Поэтому подобные

бассейны желательно устанавливать с учетом направления местного господствующего ветра, чтобы в них не наносило листья и прочего растительного мусора.

Стационарный бассейн

Стационарный бассейн – это сложное сооружение, которое можно расположить как в помещении, так и на открытом воздухе. Открытый бассейн – это удовольствие от купания на природе под живыми солнечными лучами. Однако климатические особенности нашей страны не позволяют эксплуатировать открытый бассейн больше чем 3–4 месяца в году. Эту проблему можно решить, используя прозрачные павильоны для бассейнов. Они защищают купальщиков от холодного ветра, дождя и снега, существенно продлевая купальный сезон.

Закрытые стационарные бассейны обычно устанавливают в крытых помещениях: в банях, саунах, спортивных центрах и многих других местах. Их можно эксплуатировать круглый год вне какой-либо зависимости от погоды. На подогрев воды в закрытом бассейне расходуется гораздо меньший объем энергии.

Но их стоимость значительно возрастает из-за необходимости оснащения помещения для бассейна системами вентиляции, осушения и кондиционирования воздуха, обеспечивающими оптимальные параметры микроклимата. Закрытый бассейн чаще устраивают в специально возведенной пристройке, в отдельно стоящем помещении рядом с домом, в подвале, цокольной части здания или на первом этаже дома.

Характер грунтовых вод

Прежде чем выбрать форму и конструктивные особенности бассейна, следует определить, какие земли залегают под основанием дома и на каком уровне располагаются грунтовые воды. Конструктивные элементы бассейна, сложность его устройства и расходы на строительство во многом зависят от почвы, уровня залегания грунтовых вод и максимальной глубины промерзания.

В скальных, гравелистых или песчаных грунтах подземные воды залегают на низком уровне, что позволяет устраивать бассейн любой конфигурации с бетонными или кирпичными стенами.

В таких местах можно сооружать бассейн без выполнения дополнительных трудоемких мероприятий, которые дают возможность предотвратить разрушение водоема при вспучивании грунта.

Если же участок стоит на глинистых грунтах, то приходится устраивать бассейн с гибкими эластичными водонепроницаемыми стенками и днищем. Бассейн с твердыми стенками можно ставить при таких грунтах только на основание с теплоизоляционным слоем для предотвращения разрушения бетона, а также для защиты стенок от вспучивания грунта зимой.

Если на участке имеются насыщенные водой слои, то надо устроить вокруг дома дренажную систему для отвода грунтовых вод. Основание котлована для бассейна необходимо подготовить и выровнять путем бетонирования или засыпки стабилизирующего песчаного слоя.

К тому же пространство вокруг бассейна следует заполнить проницаемыми материалами.



Любой водоем украсят и скульптуры, которые особенно хорошо смотрятся на фоне воды; они могут и одиноко возвышаться в центре бассейна.

При сооружении бассейна на водопроницаемых грунтах требуется сделать водонепроницаемый экран из мятой глины или жирного суглинка слоем в 30–50 см. Экран нужно накрыть песчаным слоем в 15 см, чтобы вода не могла просочиться сквозь него. Такая

прослойка

зачастую

обеспечивает почти полную водонепроницаемость. Можно использовать для защиты бассейна специальные покрытия: асфальтобетонные, битумные, рубероидные и другие, – а также пленки.

Иногда в забетонированном дне водоема появляются трещины, тогда оно дает течь. Причиной этого способно стать оседание грунта после сильных осадков или проникновения талых вод, когда он излишне наполнен грунтовыми водами. При устройстве бассейнов, частично или полностью погруженных в сильно водопроницаемый грунт, надо произвести гидроизоляцию стен и дна, а также устроить дренаж. Если предполагается расположить донную плиту бассейна ниже уровня грунтовых вод, то по ее периметру и под ней следует выполнить дренаж. Дренажем следует оборудовать сооружение по периметру основной плиты, а также отводной канал. Это может решить возникающие проблемы с подземной и стекающей атмосферной влагой, которая способна попасть под изделие.

Для чего по периметру бассейна и в пространстве канала, отводящего воду, нужно выкопать траншею шириной и глубиной около 25–50 см и засыпать ее крупным гравием. Заглубленность траншеи чаще зависит от способа устройства каменного пола бассейна и глубины его погружения в грунт в том случае, если водоем будет частично осажён над поверхностью почвы.

При высоком уровне залегания грунтовых вод заглубленная конструкция бассейна, в особенности его днище, в зимнее время в состоянии подвергнуться серьезной опасности разрушения от вспучивания грунта. Для защиты днища следует предусмотреть многослойное устройство основания, играющего роль демпфера при вспучивании нижних, излишне насыщенных водой слоев грунта. Если в основание бассейна уложить под его днище 2 слоя утеплителя из керамзита и пенопластовых плит, это значительно снизит опасность замерзания грунта в морозный, но бесснежный период зимы.

Известно, что снег – это прекрасный естественный утеплитель; его непременно следует использовать для эффективной защиты бассейна. Чашу открытого бассейна зимой нужно дополнительно засыпать снегом, что существенно понизит возможность сильного промерзания грунта под днищем. Глубина промерзания грунта во многом зависит от толщины снежного покрова. В частности, при толщине снежного покрова в 50 см глубина промерзания не превысит 25–30 см. С учетом теплоизоляции основания грунт под днищем не промерзнет при такой толщине снежного покрова даже при – 20–25 °С.

Ограждения

Стационарные

бассейны

из

бетона

Стационарные бассейны с бетонными стенками лучше, чем временные сезонные, по всем параметрам. Их площадь, глубина и форма ничем не ограничиваются, что позволяет заниматься спортивным плаванием и прыжками с вышек или трамплинов. По долговечности железобетонный бассейн, если он грамотно спроектирован и построен, существенно превосходит большинство своих сборно-разборных аналогов. Кроме необходимого оборудования, такого как системы фильтрации, подогрева, дезинфекции воды или лестница, в данном бассейне можно по желанию заказчика установить аттракционы и все необходимое для оздоровительных процедур.

В частности, выполнить гидромассаж, гейзер, водопад, противоток, фонтаны и подсветку.

Железобетонные бассейны отличаются своей отделкой, которую оформляют плиткой, мозаикой, пленкой ПВХ или полипропиленом. Отделка чаши имеет немаловажное значение, так как бассейн является элементом дизайна помещения или приусадебного участка. Каждый вид отделки имеет свои достоинства и недостатки.

К недостаткам бассейна с бетонными стенками следует отнести высокую стоимость строительства, большой объем времени на его сооружение, потребность в высоком профессионализме строителей на каждом этапе его возведения. Ориентировочный срок

изготовления бетонного бассейна скиммерного типа с размерами 6 X 3 X 1,5 м, с мозаичным или плиточным покрытием – 3 месяца. Кроме того, мозаичный или плиточный бассейн нельзя строить на улице: в период замерзания-оттаивания способна пострадать плитка. В таких бассейнах могут быть острые грани, из-за которых несложно получить травму. Такой бассейн требует тщательного ухода, так как в нем могут выпадать плитки, темнеют швы между ними, формируется налет на их поверхности.

Полипропиленовые

бассейны

При готовых полипропиленовых ваннах в таких бассейнах на их дно и стены идет листовой полипропилен. По верху бассейна вварен металлический профиль, обеспечивающий жесткость конструкции. Стационарные бассейны со стенками из полипропилена имеют значительные преимущества перед бассейнами из других материалов. В их числе небольшие сроки и стоимость строительства, легкость в эксплуатации, долговечность, отсутствие ограничений на размеры и формы чаши, надежная герметизация и возможность ремонта с наименьшими затратами, устойчивость к изменениям температуры и экологическая безопасность. Такие бассейны можно строить и в помещении, и на улице даже при высоком уровне грунтовых вод. Благодаря отличным характеристикам материала затраты тепла и химикатов в таком бассейне относительно невелики. К недостаткам полипропиленовых бассейнов следует отнести ограниченность цветовой гаммы – только синий или голубой цвет.

Строительство бассейна из полипропилена под ключ обходится в 2,5 раза дешевле по сравнению с его плиточным и мозаичным аналогами, а срок возведения водоема короче в 3 раза. Ориентировочное время устройства полипропиленового бассейна средних размеров (6 x 3 x 1,5 м), скиммерного типа – около 1 месяца. Если такой бассейн будет сооружен с применением готовых полипропиленовых ванн, то срок его изготовления сократится до дней.

Композитный

бассейн

Готовые переносные стеклопластиковые ванны для бассейнов являются большим подспорьем при их строительстве. Из-за разнообразия слоев и технологий изготовления переносные ванны следует разделить на стекловолоконные, композитные и керамические композитные

бассейны.

Композитный бассейн – это готовая чаша, произведенная из композитного материала, который обладает высокой прочностью и эластичностью. При движении грунта такой бассейн лишь слегка меняет форму без каких-либо повреждений. Прочность материала позволяет выполнять бассейн с полным или частичным заглублением, на поверхности почвы и на склоне. В помещении композитный бассейн можно устанавливать через проем или на нулевом этапе строительства. Конструкция композитных бассейнов допускает монтировать в них системы водоподготовки, а также различные аттракционы и оборудование для оздоровительных процедур.

Строительные работы

На приусадебном участке можно устраивать небольшие бассейны различных форм и конструкций. Однако и формы, и конструкции бассейнов в некоторой степени зависят от категории грунта. В глинистых грунтах наиболее предпочтителен прямоугольный бассейн. В прямоугольных, квадратных или конусовидных бассейнах, имеющих прямые стенки, гораздо легче выполнять гибкую эластичную конструкцию, что особенно важно для глинистого пучинистого грунта. В скалистых, гравелистых и песчаных грунтах можно сооружать бассейны самой разнообразной конфигурации. Они способны иметь обычную прямоугольную, круглую, овальную или конусовидную форму. Бассейны, которые сооружают в скальных, гравелистых или песчаных

грунтах и придают им самые разнообразные формы, обычно делают из кирпича или бетона (рис. 71).

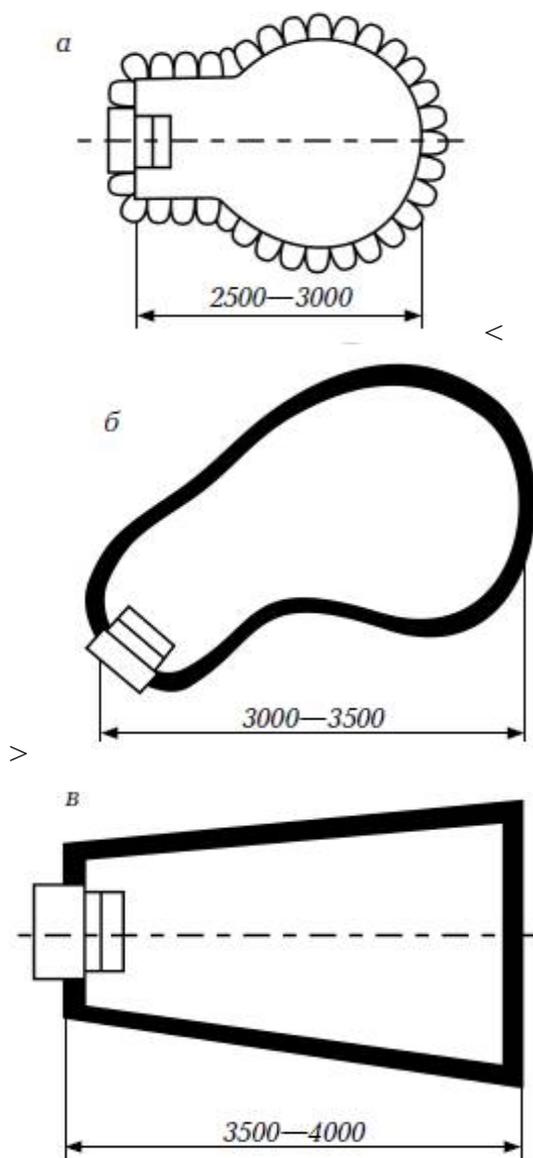


Рисунок 71. Различные формы бассейнов: а) круглая; б) овальная; в) конусовидная

Бассейны из бетона выполняют самой разнообразной конфигурации, так как для его укладки можно изготавливать опалубку любой формы. При строительстве бетонного бассейна доступно реализовать самые смелые и фантастические дизайнерские решения. Наиболее приемлемой является прямоугольная продолговатая форма бассейна, при которой его длина в 2–3 раза больше его ширины (рис. 72).

Для сооружения бассейнов круглой или квадратной формы приходится вкладывать большие средства на 1 м² их площади. Такие бассейны состоят из железобетонной чаши, гидроизоляции, отделки и необходимого оборудования. Система фильтрации в них может быть скиммерной, при которой уровень воды на 15 см ниже уровня борта, и переливной, когда вода стоит уровнем с бортиком.

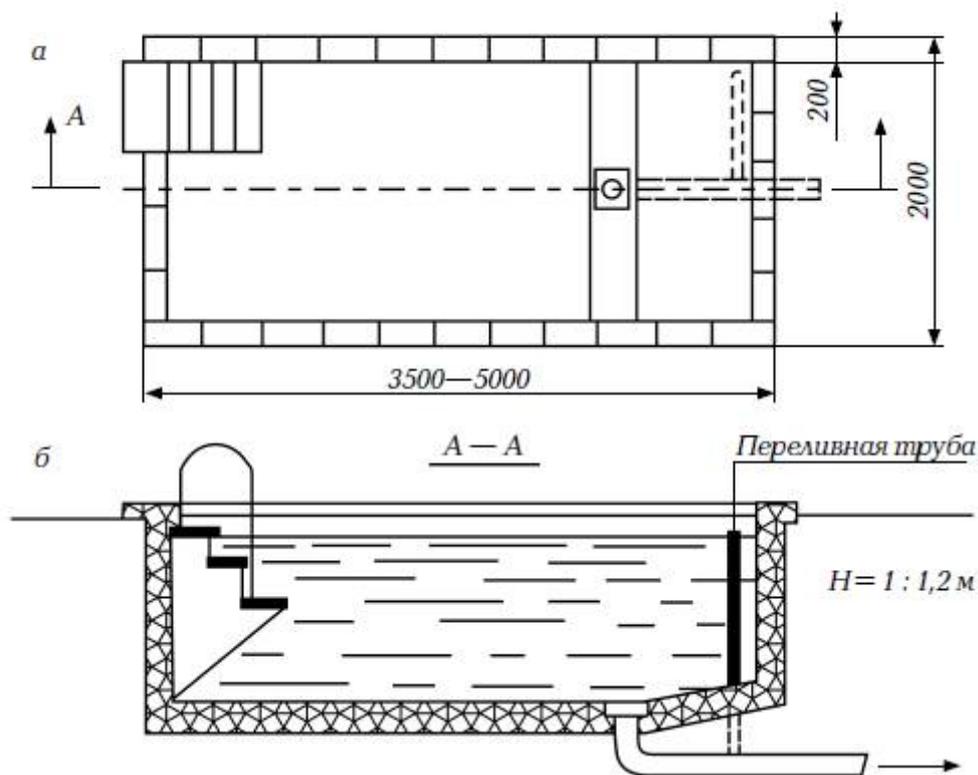


Рисунок 72. Вариант прямоугольного бассейна: а) план; б) продольный разрез

Бассейн, который сооружается возле бани, не является плавательным в прямом смысле этого слова. Он предназначен для охлаждения и закаливания при принятии банных процедур. В летнее время небольшой бассейн способен служить центром зоны семейного отдыха, в нем с радостью плещутся и купаются дети.

Обычно такой бассейн делают небольших размеров: длина – 2,5–5 м, ширина водного зеркала – 1,5–1,8 м при глубине в 1–1,2 м. На участке в 10–15 соток при наличии материальных возможностей можно устроить небольшой плавательный бассейн площадью 8–10 м² и глубиной 1,2–1,4 м.

Для строительства бассейна понадобятся следующие материалы:

- доски, деревянные рейки для опалубки, обработанные олифой и эмалевой краской;
- пленка ПВХ для гидроизоляции;
- глина для подстилки;
- жидкое стекло для гидроизоляции;
- проволочная сетка для армирования;
- трубы диаметром не менее 4 см, чтобы не возникали постоянные проблемы с их засорением;

- различные металлические элементы типа швеллеров, уголков и балок;
- бетон и мелкий просеянный песок;
- шероховатая плитка.

- Инструменты:
- лопата;
 - молоток;
 - ножовка по дереву;
 - пила-болгарка;
 - плоскогубцы;
 - отвес;
 - уровень.

Начало строительства

Сооружение стационарного бассейна выполняется в 2 этапа. Первый этап – выбор конструкции, строительство железобетонной чаши, ее выравнивание, гидроизоляция и отделка полипропиленом, пленкой ПВХ, мозаикой или плиткой. На втором этапе осуществляются установка закладных деталей, монтаж оборудования и пусконаладочные работы.

Удобнее подробно рассмотреть ход строительства на примере прямоугольного бассейна размерами 5 х 3 м и глубиной 1,5 м как самого популярного варианта.

Для стационарного бетонного бассейна нужно подготовить котлован с фундаментом и арматурой, из которых будут сформированы стены и дно чаши. Чашу бассейна надо заливать бетоном сразу; если заливать ее по частям, то в фундаменте бассейна могут появиться микротрещины. Перед застыванием бетона необходимо выгнать из него все образовавшиеся воздушные подушки, применяя специальные вибрационные молотки.

В начале строительства требуется вырыть котлован на нужную глубину (не менее 144 см). Размеры котлована должны быть больше будущего бассейна по длине и ширине на 45–50 см и по глубине – на 35–40 см. Приступая к рытью котлована, надо разметить место под бассейн, снять дерн и убрать его в сторону – он еще пригодится для окультуривания окружающей бассейн территории. Котлован сперва нужно вырыть вчерновую, затем выровнять стены и проверить вертикаль с помощью отвеса, а горизонталь – уровнем. Для безопасной работы по краям котлована необходимо уложить доски для ходьбы, которые не дадут земле осыпаться. На дно котлована требуется уложить слой глины и тщательно его утрамбовать.

При рытье сделать уклон к центру, сформировать под дном бассейна яму глубиной 20 см и засыпать ее гравием. Подготовленное таким способом дно станет служить дренажем. В самом глубоком месте котлована еще до бетонирования днища предстоит поместить патрубок сливной трубы диаметром 80—100 мм. Здесь же проложить с небольшим уклоном трубу до дренажной ямы или канализации.

Бетонирование чаши

Затем собрать из заранее подготовленных досок опалубку чаши бассейна. Удобнее сначала собрать отдельные блоки, а потом соединить их уже внутри котлована.

Самый дешевый вариант опалубки можно выполнить из древесины, взяв доски сечением 150 X 50 мм, усиленные ребрами жесткости и распорками из бруса сечением 150 X 150 мм. Щиты опалубки нужно устанавливать брусками внутрь, а не к стенкам котлована и скрепить их между собой. Можно использовать усиленную брусом фанеру толщиной 15 мм. Фанерная опалубка обходится дороже, но дает практически отштукатуренную ванну бассейна. Это существенно экономит средства на выравнивании бетонных поверхностей. Технические ниши под закладное бассейновое оборудование также надо сделать из дерева, в котором следует вырезать выемки для труб.



Укрепление дна и стенок водоема с помощью глины – самый известный и старинный способ. Глину, замоченную в воде до состояния мягкого теста, наносят слоем 15 см на защищаемую поверхность и утрамбовывают. Повторяют это несколько раз, а затем укладывают гравий и песок.

Затем приступить к устройству основания днища бассейна: насыпав сперва слой песка

толщиной 50 мм, уплотнить его, после чего положить слой мелкого щебня толщиной 100 мм и уплотнить его деревянной трамбовкой. На подготовленное основание залить бетон слоем 100 мм, на него уложить арматуру из проволочной сетки, а на нее – еще слой бетона толщиной 100 мм. Укладка бетона на уплотненное основание обеспечивает прочность и долговременность эксплуатации дна бассейна. Под бассейн больших размеров необходимо изготовить фундаментную плиту из монолитного железобетона. Под бассейн небольших размеров и с незначительным весом в качестве опорной плиты можно выполнить подушку из песчано-гравийной смеси. Укрепление перед бетонированием металлической арматурой чаши бассейна для создания ее прочного каркаса позволит выдерживать вес воды объемом до 30 м³. Затем надо уложить пленку для гидроизоляции бассейна (рис. 73).

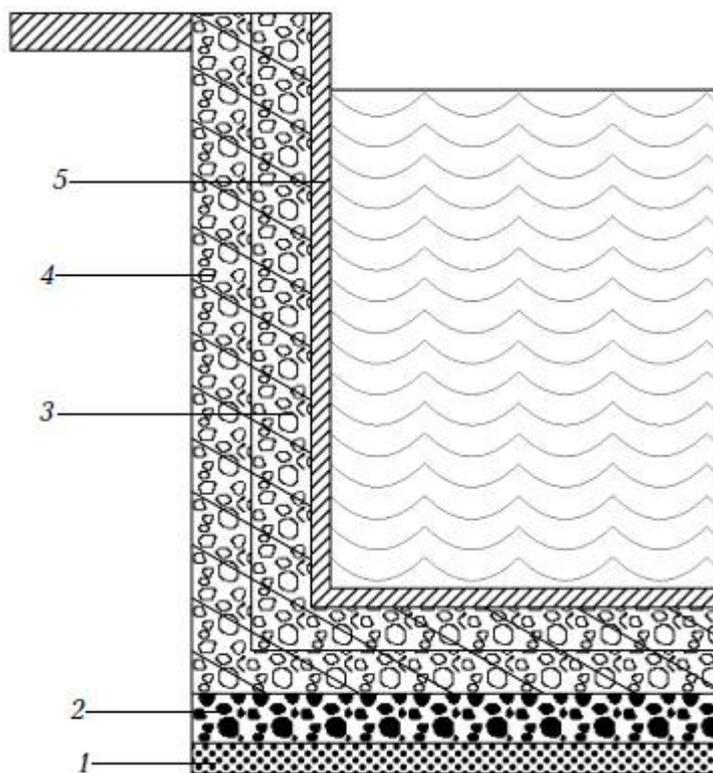


Рисунок 73. Устройство бетонного бассейна:
1) песчаная подушка; 2) щебеночная подготовка; 3) арматура; 4) бетон; 5) цементная стяжка

Замерив рулеткой глубину и ширину котлована, следует нарезать при помощи болгарки арматуру на прутки нужных размеров, вбить ее по всему периметру котлована на расстоянии 30 см друг от друга, отступив от его верхней кромки примерно 5–6 см. После установки вертикальной арматуры требуется выполнить ее горизонтальную обвязку.

Расстояние между элементами горизонтально расположенной арматуры должно быть около 30 см, но можно проложить их и ближе друг к другу. Арматуру нужно скреплять между собой проволокой, стягивая ее плоскогубцами (рис. 74).

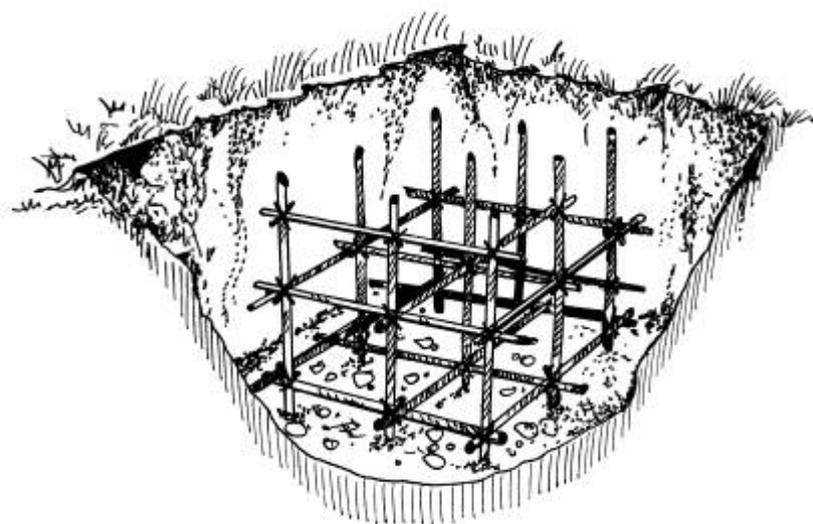


Рисунок 14. Обвязка чаши арматурой

При сооружении железобетонной чаши бассейна используется арматура А3 диаметром 8—14 мм, из которой выполняется двухслойный каркас с шагом в 150–300 мм в зависимости от размеров бассейна. Для небольшой купели в бане применяется арматура диаметром 8 мм и соблюдается шаг порядка 200–300 мм в 1 слой, а для бассейна объемом от 30 м³ нужна арматура диаметром 12 мм с шагом в 200 мм в 2 слоя.

Бетон, используемый при строительстве бассейнов, обязан соответствовать определенным требованиям по прочности и водонепроницаемости для гарантии длительной эксплуатации объектов. Его компоненты следует сочетать в таком примерно соотношении: цемент + вода + песок + щебень – соответственно 327 кг + 177 кг + 625 кг + 1270 кг = 2400 кг смеси для получения 1 м³ готового бетона. Если для строительства бассейна требуется достаточно большой объем бетона, то предпочтительнее заказать готовую смесь с завода – так будет выгоднее и быстрее. При бетонировании дна бассейна надо оформить небольшой уклон, чтобы вода собиралась в одном месте. При эксплуатации бассейна это позволит максимально откачивать воду из него с помощью насоса. Формировать чашу бассейна нужно монолитным литьем бетона или сперва заливать его дно, а затем бетонировать стенки (рис. 75).

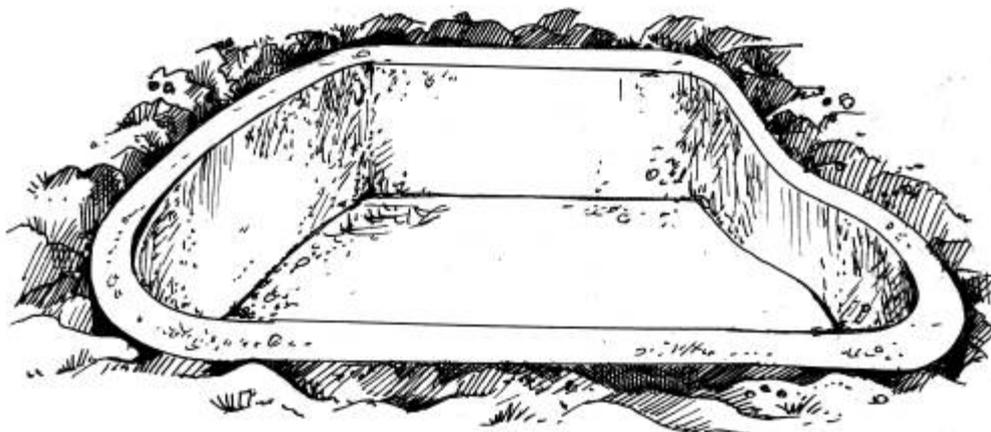


Рисунок 75. Заливка чаши бассейна бетоном

Когда нет возможности одновременно заливать бассейн монолитом, образуются так называемые холодные швы. Гидроизоляцию этих швов и всей поверхности бассейна необходимо выполнить гидроизолом, слоем жидкого стекла или другим подходящим материалом. Наличие холодных швов и удаление лишнего бетона после демонтажа опалубки способны привести к образованию микротрещин. Поэтому для получения качественной чаши бассейна лучше использовать только инвентарную опалубку. Она позволит получить

идеально ровные стены чаши бассейна, не требующие дополнительной обработки. Если предполагается облицевать стены плиткой или мозаикой, то обработку стен жидким стеклом можно не осуществлять.

Бетону надо дать время выстоять не менее 7 дней, затем можно разобрать опалубку и приступить к монтажу закладных деталей. Их следует залить раствором с применением различных полимерных добавок, которые несложно приобрести в специализированных магазинах. Полный набор крепости чашей длится около 30–40 дней. Для выравнивания внутренних поверхностей используют специальную штукатурную смесь с полимерными добавками для бассейнов. Гидроизоляцию чаши можно выполнить и с применением специальных эластичных полимерных материалов, и на основе цементно-песчаного раствора. Эластичная полимерная гидроизоляция бассейна имеет хорошие свойства по удержанию воды в случае повреждения бетонной ванны. Ее следует наносить в 2 слоя, прокладывая между ними сетку из стекловолокна. Для устройства внутренней гидроизоляции можно использовать эластичную гидроизоляционную мембрану. Для проверки качества гидроизоляции проводят промежуточные гидравлические испытания. Для чего заливают водой чашу и выдерживают ее наполненной 3–5 дней. Если в процессе испытаний не выявлено каких-либо мокрых мест, то нужно слить воду и начинать отделочные работы.

Облицовка поверхностей

При экономном варианте строительства бассейна своими силами можно произвести облицовку специальной пленкой ПВХ для бассейнов. Самостоятельно сварить такую пленку сложно, лучше пригласить специалистов во избежание риска испортить материал.

При наличии достаточных средств несложно использовать более дорогой материал – стеклянную мозаику. Мозаикой можно без особых затруднений отделать сильно изогнутые формы и придать бассейну эстетичные оттенки и переливы. Бассейновая плитка не обладает такими свойствами, она, скорее, подходит для общественных плавательных ванн или аквапарков. Она не всегда гармонирует с дизайном частного помещения. Обычная бытовая керамика для отделки бассейна не годится: со временем она разбухнет и отпадет. Для укладки в бассейне мозаики или керамической плитки надо использовать клеевой состав из полимерного материала. Соответствующие по марке материалы следует применять для затирки швов между плитками.

Монтаж основного оборудования

Параллельно с отделочными работами в чаше бассейна нужно осуществить монтаж инженерных систем: химической подготовки воды, отопления, вентиляции, осушения, электрики, автоматики и др. Если в чашу бассейна предполагается поместить готовую полипропиленовую ванну или чашковый пакет из пленки ПВХ, то установить сливную трубу с фильтрующей сеткой необходимо до фиксации чаши. У трубы должна быть резьба с двух сторон. Она обязана герметично прилегать к чаше с внешней и внутренней сторон. Герметичность следует обеспечить с помощью резиновой прокладки и шайбы. Но герметизацию и установку самого фильтра требуется осуществить лишь после укладки пленки ПВХ. Для вкопанного бассейна предстоит установить откачивающий насос для принудительного слива воды и организовать систему канализации. Подачу воды придется выполнять под давлением из водопроводной системы.

После завершения отделочных работ нужно приступить к монтажу остального оборудования, техническое помещение для которого желательно выбрать недалеко от ванны бассейна. Монтаж следует производить после того, как комната под оборудование будет полностью готова. В ней нельзя осуществлять какие-либо строительные работы. Монтаж агрегатов для бассейна и систем своими руками можно выполнять только в соответствии с

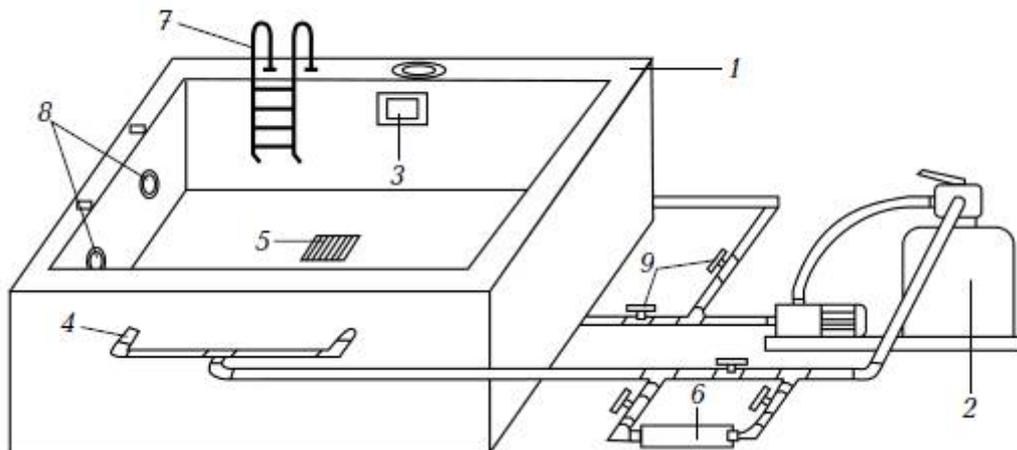


Рисунок 76. Схема скиммерного стационарного бассейна: 1) бетонная чаша; 2) фильтровальная установка; 3) скиммер (забор воды); 4) форсунка возврата воды; 5) донный слив; 6) теплообменник для подогрева воды; 7) лестница для спуска в бассейн; 8) прожектора для подсветки воды; 9) трубопроводная арматура

Бассейн с кирпичными стенами

Конструкцию дна при сооружении бассейна с кирпичными стенами осуществляют так же, как и при выполнении водоема с бетонными стенками. Параллельно с заливкой в днище первого слоя бетона начинают выкладывать нижний ряд кирпичной стены. Кирпичи надо полностью утапливать в бетонную смесь так, чтобы кладка двух нижних кирпичных рядов была погружена в бетон днища (рис. 77).

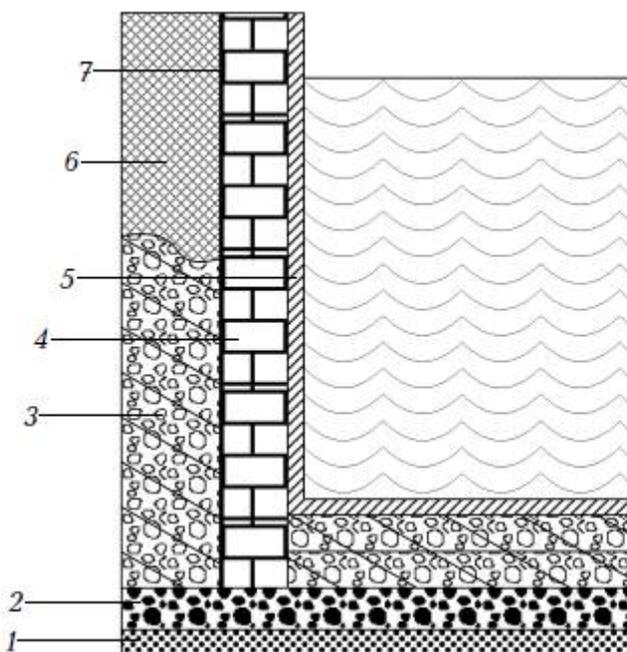


Рисунок 77. Устройство бассейна с кирпичными стенами: 1) песчаная подушка; 2) щебеночная подготовка; 3) бетонный замок; 4) кирпичная стена; 5) цементная стяжка; 6) глиняный замок; 7) битумная обмазка

Между краем котлована и кирпичной стеной нужно оставить расстояние в 30–35 см, чтобы наружную поверхность стены после окончания кладки можно было покрыть слоем горячего битума. Для чего в процессе кладки наружную сторону стены требуется выполнять с гладкой

поверхностью, внутреннюю же сторону стены можно сделать впусковкой для последующего оштукатуривания цементной стяжкой. Одновременно с кладкой в нижней части кирпичной стены устраивают бетонный замок, который обеспечит надежную герметичность нижнего пояса кирпичной кладки. Затем для обеспечения водонепроницаемости бассейна поверх бетонного замка выполняют глиняный.

Устройство бетонного бассейна в глинистом грунте

Глинистый грунт существенно осложняет сооружение бетонного бассейна по двум причинам. Прежде всего это сильное насыщение грунта водой, разрушающей конструкцию водоема при вспучивании в зимнее время. Другим осложнением способен стать высокий уровень грунтовых вод, которые, выдавливая вверх бетонное днище, могут вызвать появление трещин. Из-за этих негативных факторов к воплощению бетонного бассейна в глинистом грунте необходимо подходить с большой ответственностью, выполняя некоторые мероприятия, которые в состоянии предотвратить разрушение конструкции. Однако даже проведение защитных мероприятий не дает 100 %-ной гарантии от разрушения водоема.

При сооружении бетонного бассейна в глинистом грунте с выполнением защитных мероприятий требуется устроить надежное основание днища и предохранить стенки от сцепления с почвой.

В глинистом грунте основание днища бассейна рекомендуется делать многослойным. Это позволит ему выполнять глушащие, смягчающие и теплоизоляционные функции в зимнее время. На дно котлована вначале нужно уложить слой плотной жирной глины толщиной 150–200 мм, а затем 250–300 мм керамзита, выровняв его слоем песка в 20 мм. На песчаный слой надо поместить пенопластовые плиты толщиной 40–50 мм, которые покрыть еще одним слоем песка в 50 мм. Самый верхний слой – это 100 мм мелкого щебня.

После сооружения многослойного основания можно приступать к бетонированию днища и стенок бассейна.

По завершении бетонирования стен следует обмазать горячим битумом их наружную поверхность и наклеить 1–2 слоя толстой полиэтиленовой пленки. Такая прослойка исключит зимой сцепление грунта с бетоном при вспучивании грунта, который станет скользить вдоль стен бассейна, не разрушая их. Затем нужно выполнить глиняный замок из слоев плотной жирной глины в пространстве между бетонной стенкой и котлованом. Расстояние между стенками бассейна и краем котлована должно составлять внизу 200–300 мм, а сверху – 300–350 мм. Глиняный замок не позволит воде насыщать грунт рядом со стенами бассейна.

Это существенно уменьшит вспучивание слоев земли возле стен, а также снизит давление грунтовой воды на конструкцию бассейна (рис. 78).

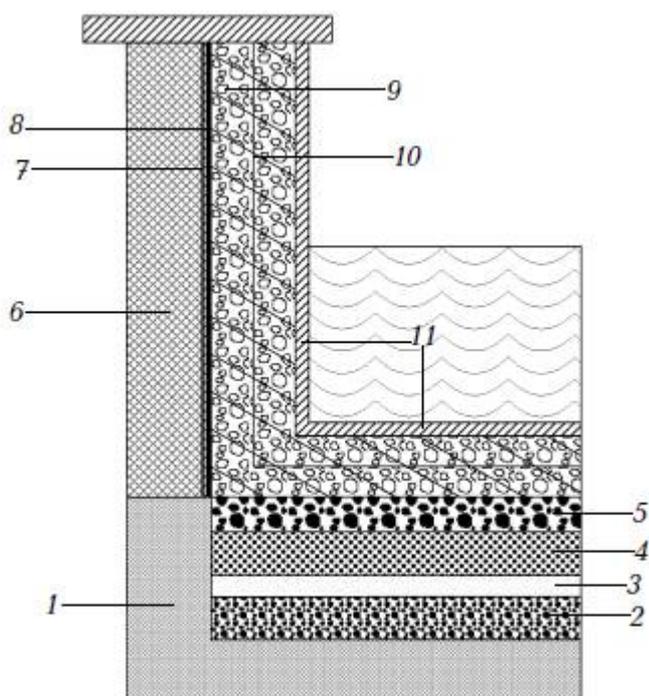


Рисунок 78. Устройство бетонного бассейна в глинистом грунте: 1) слой плотной жирной глины; 2) керамзит; 3) пенопласт; 4) песок; 5) щебень; 6) глиняный замок; 7) пленка ПВХ; 8) битумная обмазка; 9) бетонная стенка; 10) арматура; 11) цементная стяжка

Устройство бассейна мягкой эластичной конструкции

Из-за того что все защитные мероприятия не дают твердой уверенности в сохранении целостности конструкции бассейна при высоком уровне грунтовых вод и большой глубине промерзания грунта, имеет смысл остановиться на мягком эластичном выполнении стенок и дна бассейна. Этот надежный вариант не требует особых затрат. Его можно использовать для устройства небольших бассейнов в любых грунтах.

Такая конструкция водоема обладает многими достоинствами по нескольким причинам. Во-первых, ее можно применять при сооружении бассейнов во всех регионах России и в любых грунтах. Во-вторых, она исключает опасность разрушения при замерзании пучинистых грунтов. В-третьих, эта конструкция проста, технологична, не требует вложения значительных средств и сил по сравнению с дорогостоящей бетонной или кирпичной вариацией.

Достаточно надежная эластичная конструкция позволяет эксплуатировать бассейн многие годы. Суть ее заключается в применении водонепроницаемого мягкого долговечного материала – пленки или мембраны. Их полотна можно без труда раскроить и склеить в соответствии с формой и размерами бассейна. Вполне доступно употребить толстую армированную полиэтиленовую пленку, склеенную в 2–3 слоя, или недорогой линолеум на синтетической подоснове, покрытый с двух сторон водоотталкивающей краской для повышения его водостойкости. Полосы линолеума можно склеить с двух сторон накладками из линолеума шириной 500–600 мм для получения надежной герметичности склейки.

Технология сооружения бассейна с мягкими стенками довольно проста. Котлован нужно выкопать продолговатой формы, с уклоном откосов под углом 45–50° к линии горизонта. Дно котлована также предстоит выполнить с небольшим уклоном. В месте слива воды надо вставить патрубок сливной трубы с металлическим фланцем диаметром 250–300 мм, к которому потом приклеить полотно дна для обеспечения герметичности. Также необходимо устроить переливную трубку. Затем выровнять днище и откосы котлована, уплотнить их и уложить на дно слой жирной глины толщиной 50–100 мм. Поверх глины насыпать слой песка толщиной 40–50 мм, а откосы промазать слоем жидкой глины

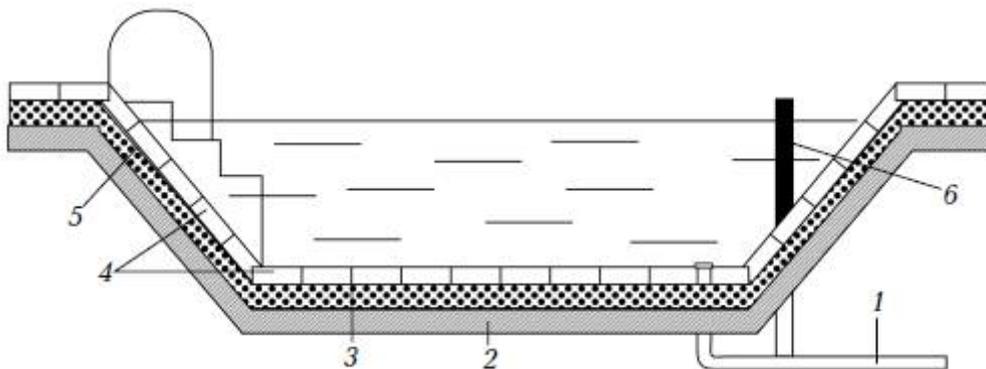


Рисунок 79. Устройство бассейна с мягкими стенками:
1) сливная труба; 2) слой жирной глины; 3) песок; 4) бетонные (тротуарные) плиты; 5) мягкое полотно; 6) переливная трубка

Подождать, пока подсохнет глина, и приступить к укладке в чашу бассейна предварительно раскроенных и склеенных полотен утолщенной пленки или линолеума. Укладывая мягкий материал, надо следить за тем, чтобы он выходил за края откосов на 40–50 см для дальнейшего закрепления тротуарными или другими плитами в ходе облицовки краев бассейна. Уложенные на днище и стенки бассейна полотна нужно покрыть слоем песка толщиной 20 мм, а на него уложить ряды тротуарных плит, начиная с откоса котлована (рис. 79).

Эта технология позволяет позднее производить дальнейшие работы, используя уже уложенные ряды плит. Уложив плиты на днище бассейна, можно приступить к покрытию ими же откосов, предварительно засыпанных слоем песка толщиной 20 мм. Укладку плит требуется производить снизу вверх. Края бассейна нужно облицевать плитами, кирпичом или плоским камнем, одновременно укрывая концы полотен мягкого материала. При данной технологии края мягкого материала со всех сторон бассейна не заземлены. Поэтому они могут свободно смещаться при вспучивании грунта в зимнее время, не нарушая целостности эластичной конструкции бассейна.

Эксплуатация и обслуживание

Сезонная эксплуатация

Запуск

бассейна

Первичный запуск бассейна после окончания его строительства или зимнего сезона можно осуществить следующим образом. После того как все оборудование собрано, надо проверить все резьбовые и клеевые соединения трубопровода, подтянуть разъемные муфты, шаровые краны и обратные клапаны. Согласно указаниям в инструкции открыть нужные заслонки и переключить положение вентиля на фильтре в режим «Промывка»; выполнить первую чистку фильтровального комплекса согласно руководству по эксплуатации системы, затем переключить ее в режим «Фильтрация» для очистки воды. Еще раз осмотреть все оборудование и трубопровод на предмет поиска протечек. Если их нет, значит, монтаж всего оборудования произведен правильно и бассейн, построенный своими руками, готов к использованию.

Весной, после зимнего перерыва, бассейн следует запускать по такой же технологии, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо повреждений, случившихся в холода. Также не помешает и лишний раз прочистить воду и всю систему водоснабжения после зимнего перерыва.

Подготовка и очистка воды

Для поддержания качества воды в бассейне необходимо систематически осуществлять

фильтрацию, операции подмеса свежей воды, дезинфицировать воду для уничтожения бактерий. В частных бассейнах с небольшим объемом воды обычно применяют скиммерный тип водоотведения, который относительно дешевле переливного метода. Скиммер – это специальное устройство, через которое из бассейна удаляется верхний, самый загрязненный слой воды. В скиммерных бассейнах уровень воды держится примерно на середине окошка скиммера, поэтому в них имеется свободное пространство от борта бассейна до зеркала воды.

Загрязненная вода с помощью циркуляционного насоса поступает через скиммер и донный слив по трубопроводу в фильтровальную емкость. Здесь осуществляется ее механическая очистка. Далее вода проходит через теплообменник или электронагреватель, где подогревается и затем обрабатывается химическими реагентами. Обработку воды химическими реагентами можно производить или автоматически с применением дозирующих систем, или вручную. Пройдя через все стадии обработки, в конце чистая подготовленная вода вновь поступает в бассейн через подающие форсунки. Экстренное опорожнение бассейна выполняют через донный слив.

Система фильтрации – самая необходимая в водоеме, являющаяся неотъемлемой частью водоподготовки любого бассейна и выполняющая двойную задачу. Прежде всего благодаря ей убирают с зеркала воды крупные посторонние частицы: ветки, листья, насекомых и прочие инородные предметы. Кроме того, с помощью фильтрации из воды удаляют различные взвешенные частицы размерами менее 1 мм и загрязнения в коллоидной форме. Система фильтрации физически очищает в бассейне воду, сохраняет ее чистоту и прозрачность в течение продолжительного периода времени. Самыми практичными в деле очистки воды считаются фильтры с песчаной загрузкой. Фильтровальная установка состоит из: емкости фильтра, насоса, манометра и шестипозиционного вентиля. Фильтровальную установку следует подбирать в зависимости от назначения бассейна. Для частного бассейна нужна установка одной мощности, а для общественного – совсем другая, которая позволяет пропустить через фильтр весь объем воды в течение 5–6 ч. В зависимости от степени нагрузки на бассейн воду надо очищать 2–3 раза в сутки. Важнейшим фактором, определяющим качество фильтрации, является скорость этого процесса. Желательно выполнять фильтрацию со скоростью потока в пределах 20–40 м³ в час.

Химическая обработка воды состоит из 4 этапов:

- регулирования уровня рН;
- дезинфекции воды;
- предотвращения появления водорослей;
- коагулирования.

Для осуществления точной, экономичной и удобной дезинфекции воды предпочтительнее вместо ручной обработки использовать системы автоматического контроля и дозирования химических препаратов. Такие системы способны постоянно обеспечивать идеальное с гигиенической точки зрения качество воды.

Для каждого бассейна необходим индивидуальный подход к методам химической очистки воды: многое зависит от расположения бассейна, числа его пользователей, частоты поступления свежей воды, чувствительности кожи купающихся и ряда других факторов.

Воду в бассейне можно подогревать двумя способами. Самый экономичный и безопасный метод подогрева – применение проточных теплообменников, в которые поступает горячая вода от системы отопления в доме. Можно также использовать электрические нагреватели, но это более дорогостоящий способ, который требует надежной изоляции электропроводки. Выбор мощности теплообменника осуществляют исходя из объема и размеров бассейна.



Бассейн является декоративным водоемом, но его не заселяют живыми организмами. Если

в бассейне поселились какие-то растения, лягушки или насекомые, значит, они сами избрали удобный и красивый водоем для комфортного и безопасного проживания.

Подводные пылесосы необходимы для удаления загрязнений, которые осели на дне и стенках бассейна.

С их помощью можно производить уборку в бассейне, не сливая воду. Пылесосы могут быть ручными, полуавтоматическими и автоматическими. Ручные и полуавтоматические агрегаты подключают к системе фильтрации путем присоединения шланга пылесоса к специальному адаптеру или скиммеру. Автоматические устройства способны работать автономно без участия человека или с помощью пульта управления. Они оснащены двигателем и резервуаром для накопления загрязнений, поэтому не требуют подключения к остальному оборудованию бассейна.

Лестницы обеспечивают безопасную эксплуатацию бассейна. В настоящее время на рынке производители предлагают стальные нержавеющие лестницы для бассейна. Их полированные ступени покрыты средством против скольжения. Выбор лестницы заслуживает особого внимания, так как она одновременно является конструктивным и декоративным элементом.

Консервация на зиму

Для бетонных резервуаров, гидроизоляция которых выполнена из глины, проблема перезимовки не ставится во главу угла: для них зима не является угрозой. Достаточно заполнить такой бассейн снегом, который защитит грунт под ним от промерзания. Открытый же бассейн для купания, имеющийся на участке, лучше законсервировать на зиму. Весь процесс осенней консервации состоит из нескольких этапов. Подготовку открытого бассейна к зиме следует начинать не позднее сентября. Прежде всего его нужно защитить от осеннего листопада, для чего приготовить сетку и крепеж. Иначе опавшие листья, попадая на водную поверхность, непременно опустятся на дно, где станут гнить, засоряя и отравляя воду. Поэтому лучше своевременно натянуть над водой сетку – с нее будет намного легче собрать листья. В октябре в зависимости от конкретных погодных условий необходимо полностью спустить воду из водоема.

После освобождения бассейна от воды требуется тщательно промыть его чашу специальными химическими препаратами. Затем вновь наполнить бассейн консервационной водой с добавлением специальных средств. Потом надо укрыть бассейн пленкой до весны. При необходимости демонтировать подводящую и отводящую гидросистемы. Если бассейн на современном участке создан с помощью каучуковой пленки, владельцам придется немало поработать для обеспечения его сохранности в зимнее время. Из таких бассейнов удалять всю воду не рекомендуется, но и не следует оставлять на зиму полный водоем. Из бассейнов, которые оборудованы специальными устройствами для поддержания воды в незамерзающем состоянии всю зиму, воду можно не откачивать. Однако традиционные европейские плавающие обогреватели в условиях российской зимы не способны работать нормально. В таком случае хозяину участка придется затратить немалую сумму на приобретение необходимого оборудования: насосов, фильтров, термических датчиков и других приборов.

Экономичнее будет выполнить все работы самостоятельно, для чего сперва понизить уровень воды приблизительно на 10 см ниже облицовочного камня, не откачивая ее полностью. Потом демонтировать все устройства для очистки, насосы, фильтры и прочее оборудование. Все это следует убрать на хранение в относительно теплую и надежную кладовую: значительные перепады температур пагубны для оборудования. Если же вода полностью сливается из бассейна, то требуется продуть систему подачи воды и скважины. Насос для подачи воды надо извлечь из скважины или колодца, убрать в надежное место или увезти на хранение в город.

Если по каким-то причинам нет возможности слить воду из какой-либо пластиковой ванны

бассейна, то необходимо набросать в нее пустые, но закрытые пластиковые бутылки. Замерзшая вода сдавит их, а объем льда возрастет за счет сжатых бутылок, но не за счет поврежденной стенки бассейна.

Глава 4

Баня

Виды бань

Обычная баня-пристройка

Идеальное месторасположение бани – на окраине участка отдельно от других строений, в окружении растительности, скрывающей сооружение, и рядом с водоемом. Такое размещение соответствует правилам противопожарной безопасности.

Однако многие владельцы хотят пристроить свою баню к жилому помещению, что составляет не очень большую проблему. Вход в баню можно устроить прямо из дома или со стороны участка, где пристроена небольшая красивая веранда для чаепития и отдыха. Если же в доме имеются канализация и водопровод, то пристройка бани позволяет существенно сэкономить средства. К тому же упрощается подключение к ней электропроводки, а баня зимой дает дополнительное тепло дому.

Санитарные нормативы при сооружении бани-пристройки применяются те же, но нужно тщательно продумать меры пожарной безопасности, порядок устройства вентиляции и гидроизоляции строений. Когда баня пристроена к жилому помещению, в особенности важно, чтобы воздух в ней был сухим и горячим, а после окончания парения она хорошо высыхала. Преимущество такой пристройки состоит еще и в том, что раскаленные стены печи-каменки станут систематически очищать воздух всего жилого пространства, прогревая и осушая его. Кроме того, выгода заключается в дополнительной вентиляции, которая осуществляется через поддувало, расположенное на уровне пола.

Вариант бани-пристройки может быть довольно комфортным при соблюдении всех санитарно-технических требований, в особенности по устройству канализации, вентиляции и гидроизоляции. Существует множество вариантов устройства бани даже в составе садового домика.

Баня-пристройка способна быть продолжением кухни, так как у них общие печь и система канализации. Баню можно совместить даже с санузлом дома, опять-таки по причине наличия общей канализации.

В европейских домах распространена тенденция сооружения бань в цокольных этажах и подвалах домов.

В последнее время она получила свое развитие и в нашей стране по той причине, что ныне загородная недвижимость растет в классе. Также данная тенденция приобретает популярность благодаря распространению таунхаусов, в которых такое расположение бань удобно для живущих там семей. Хотя в этом случае возникают дополнительные проблемы, в частности с отводом сточных вод из моечного помещения.

Нередко к бане могут быть пристроены сооружения различного назначения, такие как летняя кухня или теплица. Тепло, которое выходит из парной, будет их обогревать. Такое сочетание хозяйственных строений уже практиковали наши предки в течение многих веков, когда баня топилась почти ежедневно. В особенности удобно совмещать ее с тепличным хозяйством, когда к нему примыкает веранда или терраса, а вьющиеся или декоративные растения и цветы создают дополнительные уют и украшение. При проветривании бани после очередного сеанса парения выходящее тепло станет обогревать немудреные тепличные строения, превращая зону рискованного земледелия в источник гарантированного урожая.

Проект бани-пристройки следует выбирать исходя из возможного числа членов семьи, которые одновременно посещают баню, из размеров и планировки участка или помещения, которое предполагается приспособить под баню. Несомненно, не последнюю роль в выборе проекта играют финансовые возможности застройщика.



Вода всегда находится в движении. Человеку свойственно заставлять ее двигаться, ибо «в движении — жизнь».

На стадии подготовки проекта надо сразу оговорить со строителями или учесть при самостоятельном возведении непереносимые условия совмещения банной постройки со всем жилым массивом.

Необходимы качественное выполнение гидроизоляции, тщательно продуманная вентиляция, грамотное расположение канализационной системы и прежде всего точное соблюдение всех норм противопожарной безопасности.

Надо не только построить комфортабельную баню, но и пользоваться ею так, чтобы невзначай не сократить срок службы всего дома по причине неожиданного возгорания, затопления канализации и постоянной сырости.

Если баня пристраивается к давно возведенному дому, то крайне важно, чтобы она не давала усадки. Иначе между старым зданием и новой пристройкой могут возникнуть щели и перекосы. Когда баня пристраивается к деревянному дому, то предпочтительнее собрать сруб бани из профилированного бруса, венцы которого скрепить деревянными нагелями. Если между венцами пристроенной бани проложить уплотнитель из льно-джутового полотна, дающего незначительную усадку и препятствующего гниению дерева, то такой сруб не станет деформироваться. К тому же постройку, уплотненную льно-джутовым полотном, не требуется регулярно конопатить. Снаружи сруб рекомендуется пропитать антисептиком и обойтись без обшивки – профилированный брус превосходно выглядит и без нее.

Пристроенную баню несложно разделить каркасно-щитовой перегородкой на 2 помещения: небольшую комнату отдыха – это раздевалка, а моечную и парную можно совместить.

После того как проект полностью готов, наступает пора его согласования. Вне зависимости от того, приобретен готовый проект в дизайнерском бюро или создан самостоятельно, его необходимо согласовать с местной пожарной инспекцией. Обычно на согласование и утверждение проекта уходит около недели. Но это только первый этап, заключительный же наступит после завершения строительства. Тогда представитель пожарной службы проверит, насколько устройство локальных инженерных сетей соответствует требованиям противопожарной безопасности. Такая проверка – весьма серьезное испытание для самостоятельного застройщика.

Баня-парилка

Среди владельцев загородных участков в последнее время заметно возрос интерес к бане. Она, и в частности парилка, помимо выполнения санитарно-гигиенических функций, служит еще и местом профилактики заболеваний. Русская и финская бани различаются тепловыми режимами, а также уровнем влажности воздуха в помещении. Если в русской бане влажность воздуха составляет до 60–80 % при температуре до 40–45 °С, то в финской бане воздух более сух. Здесь его влажность не превышает 20–30 % при температуре 90 °С и выше.

Простейшая по своему устройству баня может состоять из одного помещения площадью 5–6 м², совмещающая моечную, парилку и раздевалку.

Однако простая баня из одного помещения не очень удобна в пользовании. В результате парения в ней создаются дискомфортные условия, к тому же отсутствует место для отдыха после тепловых процедур, да и одеваться лучше не в столь жарком помещении.

На участке площадью 600–800 м² несложно поместить более благоустроенную семейную баню, которая имеет некоторый набор помещений. В такой бане могут быть предусмотрены предбанник-раздевалка, моечная с душем и парилка. Щитовой домик подобной бани с теплоизоляцией нетрудно обогреть одной дровяной печью с топкой, в которую загружать дрова из предбанника.

В предбаннике достаточно места, чтобы вдоль одной стены поставить широкую скамью для отдыха. При необходимости над ней на петлях нужно укрепить дополнительную откидную полку, а перед верандой соорудить бассейн для закаливания и охлаждения.

Но многие жители индивидуальных домов в сельской местности и на дачных участках предпочитают остановить свой выбор на простых, дешевых и проверенных делом решениях. Наибольший интерес в этом плане представляют разновидности русской бани, устройство которых отработано веками. Размеры русской бревенчатой или каменной бани по традиции выбирают исходя из того расчета, что в ней одновременно будут париться несколько человек (рис. 80).

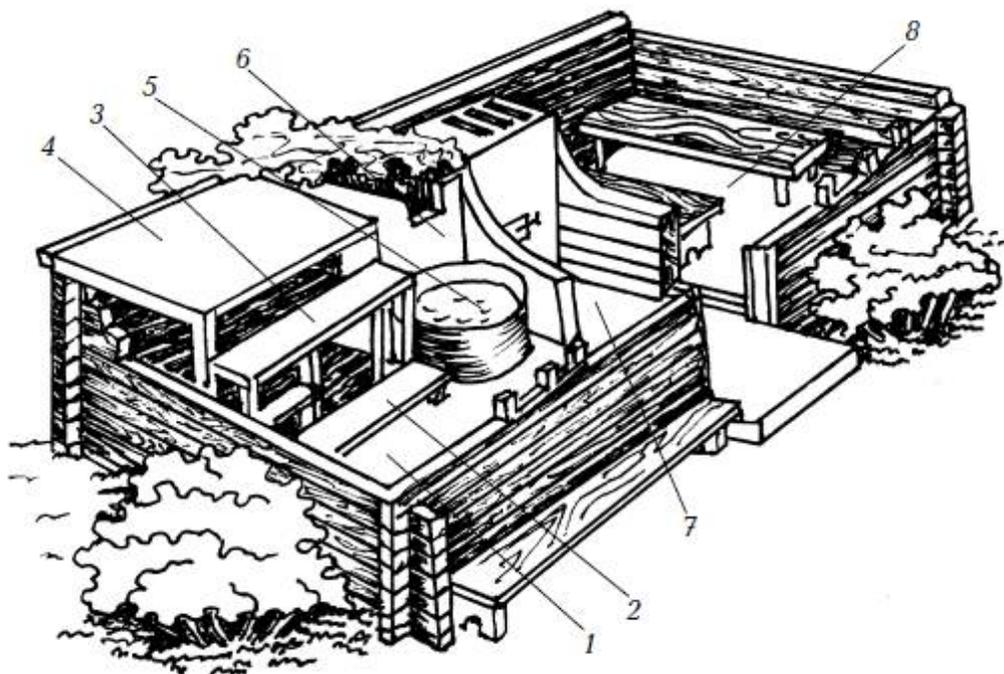


Рисунок 80. Русская баня семейного пользования: 1) парная; 2) низкая убираемая скамья; 3) высокая убираемая скамья; 4) полок; 5) бак с водой; 6) печь-каменка; 7) прихожая; 8) предбанник

Если это отдельно стоящее одноэтажное здание, то обычное решение для нее – терраса, небольшой тамбур-прихожая, предбанник-раздевалка, иногда совмещаемый с душевой, и парилка площадью 6–9 м² для парения и мытья. Однако предпочтительнее устраивать баню с отдельным от парной моечным отделением, если только позволяет площадь участка.

В таком отделении можно купаться взрослым и взрослым, которым парилка противопоказана по состоянию здоровья, а также стирать белье. Тамбур защищает предбанник от проникновения зимой холодного воздуха. Здесь же можно разместить дрова, воду, противопожарный инвентарь, а также оставить верхнюю одежду. Для предбанника вполне достаточно площади в 4–6 м². В нем обязательно надо проделать окно и установить скамью шириной 0,5 м и длиной 1,5–1,8 м. Здесь посетители бани смогут расположиться для охлаждения и отдыха после парилки.

При планировании помещений внутри бани следует сделать так, чтобы двери из парилки и

предбанника выходили в тамбур. Дверь из парилки не должна открываться в предбанник, потому что пар, попавший в более холодное помещение, увлажнит одежду. Кроме того, такое расположение позволит рациональнее использовать площадь и отапливать все 3 помещения одной печью. Парилку лучше спроектировать квадратной формы. Вдоль ее глухой стены следует разместить в 2–3 яруса деревянные полки длиной примерно по 160–200 см. В углу возле двери обычно ставят печь-каменку, которая непременно отапливается дровами. У противоположной стены следует смонтировать скамьи для мытья. Для предотвращения потерь тепла и пара дверь в парильное отделение требуется устроить с высоким порогом и низкой коробкой, похожей на своеобразный люк. А в двери, открывающейся в парную, целесообразно сделать маленькое окошко, забранное стеклом. Это и защитит от неожиданно пахнувшего из парилки горячего воздуха, и повысит безопасность бани. Если в парной кому-то вдруг станет плохо, его доступно будет увидеть и прийти на помощь.

Оптимальные размеры бани такого типа – 2,5 X 4,5 м. При желании можно пристроить к ней специальную комнату для отдыха. Для этой цели несложно использовать и предбанник, но тогда его площадь придется увеличить.

Если же на участке совсем мало места, то придется ограничиться совсем простой конструкцией, состоящей только из предбанника и парной. Лишних деталей при проектировании бани быть не должно: чем меньше в помещении углов, тем просторнее оно станет

выглядеть

(рис.

81).

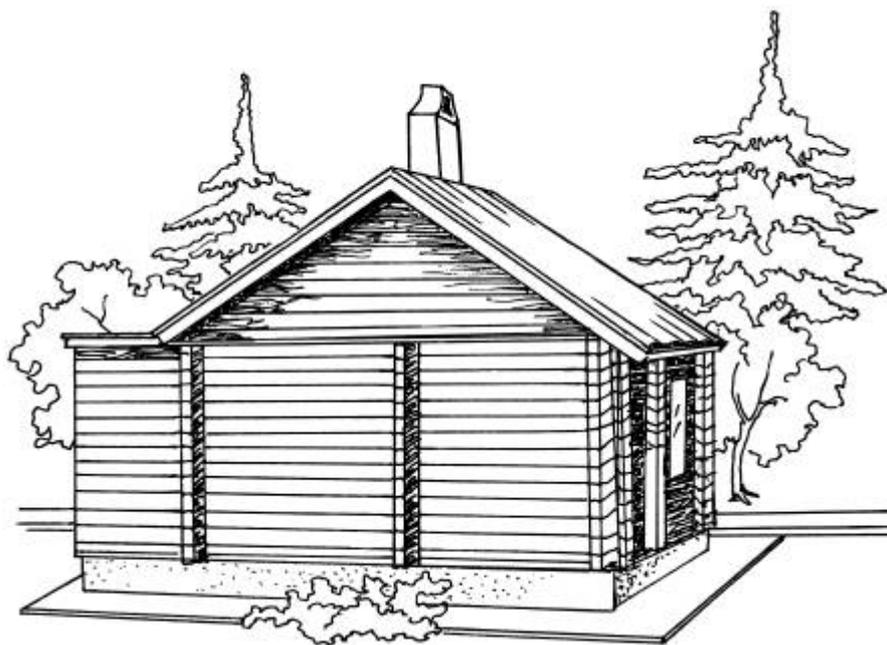


Рисунок 81. Отдельно стоящая баня с парилкой

Выбор нужного варианта

Существуют некоторые особенности и правила, при и дешевую баню с учетом соблюдения которых можно индивидуальных запросов и возможностей. Баню желательно размещать на участке исходя из его общей планировки, рельефа местности, наличия иных сооружений на нем, а также из санитарных и противопожарных требований. Выбирая подходящее место для отдельно стоящей бани, нужно учитывать необходимые расстояния между сооружениями в соответствии с санитарно-бытовыми требованиями. Это поможет избежать различных проблем при эксплуатации, а также при будущем общении со всевозможными контролирующими инстанциями. Желательно для подстраховки от всяких

неприятностей использовать санитарные нормы и правила (СНиП), регламентирующие минимальные расстояния от бани до соседнего садового участка, колодца или прочих сооружений. Этим документом предпочтительно запастись каждому застройщику, так как санитарное согласование планируемых сооружений необходимо осуществлять всем, поэтому все нюансы лучше учесть еще на этапе создания проекта.

Выбор места

Строительство бани нужно начинать с выбора места, на котором она будет стоять, определившись сперва, какой площадью изначально располагает застройщик. При этом не следует забывать про канализацию: идеально, если она окажется поблизости, тогда будет проще сделать слив из бани. Неплохим местом для бани может стать возвышенность на берегу водоема; однако такие места – большая редкость, но можно возвести баню рядом с искусственным водоемом. Хорошо, когда она по пожарным соображениям построена на окраине участка, но по санитарным нормам ее следует разместить на расстоянии не менее 1 м от его границы. Желательно окружить баню растительностью, визуальной скрывающей ее от любопытных взглядов.

Тем не менее лучше выбирать на участке место повыше, что облегчит организацию слива воды. Большие деревья, живые декоративные изгороди способны надежно скрыть баню от посторонних глаз. Сооружение бани на возвышенности позволит создать эффективную дренажную и канализационную систему, работающую за счет естественного уклона. Когда дренаж проходит под насаждениями при расположении бани в саду или среди других деревьев, то растения будут в полной мере обеспечены влагой.

Существует множество рекомендаций, как устроить вход в баню, ориентировать ее окна. Большинство советов сходится на том, что при устройстве входа с южной стороны она теплее.

Окна же лучше обратить на запад, так как последние лучи заходящего солнца в бане способны снимать стресс.

Рационально размещать баню в хозяйственной зоне участка, блокируя ее с остальными постройками. Решая вопросы с расположением, конструкцией и размерами бани, имеет смысл учитывать возможности ее блокирования или соседства с другими строениями. К примеру, бани на двух соседних участках можно сблокировать по глухой боковой стене и соорудить для них общую канализацию. Хотя, без сомнения, предпочтительнее ставить баню на берегу озера или реки, так как вода из естественного водоема лучше для мытья, чем колодезная. Кроме того, летом после бани в реке можно поплавать и остыть. Перед баней неплохо устроить маленький искусственный пруд или плавательный бассейн, когда поблизости нет естественного водоема. При постройке бани следует помнить, что она – источник повышенной опасности возникновения пожара. Для предотвращения несчастий нужно знать и неукоснительно выполнять все противопожарные требования.

Желательно, чтобы сама баня и вход в нее хорошо просматривались из окна жилой постройки, так как не всегда имеется достаточно времени для непрерывного присутствия при топке ее печи. Из окна садового домика можно присматривать и за топящейся баней и за детьми, резвящимися в бассейне перед ее входом. Так несложно заниматься обыденными делами и контролировать все банные процессы.

Характер грунтовых вод

Легкую бревенчатую баню, состоящую всего из одного помещения, иногда ставят на камни, уложенные на землю. Для того чтобы баня служила долго, а стены не проседали или не трескались, даже легкую постройку необходимо ставить на фундамент. Его конструкция определяется типом почвы и уровнем залегания грунтовых вод. Если земля однородная, плотная и сухая, то обработанные антисептиком брусья бани можно уложить на крупные

природные камни, заполнив мягкой глиной промежутки между ними. При влажном грунте с неоднородной структурой, при неровной его поверхности рациональнее соорудить полноценный фундамент, возможно, немного упрощенного типа. Баню, как и другие хозяйственные постройки, можно устанавливать на ленточные или столбчатые фундаменты. Чаще под банное строение ставят столбчатые фундаменты из бетона, бута или кирпича, а также применяют готовые бетонные блоки или асбестоцементные трубы, заполненные бетоном. При высоком уровне грунтовых вод следует тщательно выполнить гидроизоляцию фундамента. Плотность грунта и уровень подземных вод являются решающими факторами для установления объемов и способов строительных работ по сооружению бани. Без их точного определения может произойти повреждение всего строения.



Легкий цветочный и кустарниковый дизайн вокруг бани наполнит зону отдыха гармонией цвета и красок, даст хорошее настроение и эстетический заряд. В баню несложно принести веточку мяты с грядки, но свой аромат она начнет дарить еще в саду.

Характер грунта и уровень подземных вод влияют на устройство слива для нормального отвода использованной воды. Когда баня стоит на грунте, который плохо поглощает воду, то вместо ямы следует сделать приямок для сбора воды, которую затем отводить через трубу в яму за пределами бани.

Выбор строительных материалов

Для постройки бани можно применять всевозможные материалы. На практике застройщики сооружают баню из тех же материалов и теми же методами, какие используют для сельских домов, дачных домиков или других приусадебных построек. Однако самой лучшей станет баня, от фундамента до крыши полностью выполненная из дерева.

Если нет возможности собрать всю баню из дерева, то ее стены все-таки желательно возводить из этого экологически чистого материала.

В помещении, построенном из деревянных брусьев, царят особая атмосфера, свой микроклимат. Выбирая материалы для бани, следует учитывать, что на ее отдельные части идут различные сорта древесины:

- дубовые бревна, но не сухостой подходят для фундаментных столбов, лаг для пола и первого венца стен;
- для нижних венцов стен и пола желательна сосна, но еще лучше – лиственница;
- для потолка и обшивки стен предпочтительнее пиломатериалы из ели и липы;
- полки и скамейки лучше сооружать из липовых досок и брусьев.

Используя на постройку бани свежеспиленный лес, нужно учитывать, что для полного высыхания сырых бревен необходим срок не менее года. Только тогда они смогут поглощать влагу из воздуха. Поэтому баню, возведенную из свежеспиленного леса, придется топить дольше и чаще, чем выстроенную из хорошо высушенной древесины.

Если же будущий застройщик раньше ничего не соорудил из дерева, то лучше использовать обычный керамический кирпич. Также баню можно выстроить из кирпича в тех местах, где имеются проблемы с приобретением древесины. Такая баня будет более долговечной и менее пожароопасной. Но в кирпичной бане возникнут большие потери тепла, так как стены из кирпича легко его проводят. Для уменьшения потерь тепла следует утеплять кирпичные стены.

Одним из самых доступных вариантов возведения бани можно считать сооружение каркасной постройки, позволяющей использовать любые имеющиеся строительные

материалы. Вначале на ленточном или столбчатом фундаменте сооружают полный каркас бани, включая крышу.

С наружной стороны каркас стен можно обшить сосновыми или еловыми обычными досками, набивая их горизонтально для придания постройке жесткости. Хотя для внешней обшивки подойдут любые материалы, которые обеспечивают утепление и обладают некоторой эстетичностью. Если выполнить облицовку каркаса досками в четверть или в шпунт, баня наверняка станет продуваться ветрами. Каркасное строение, как и кирпичное, нужно тщательно утеплить, чтобы предельно сократить потери тепла в бане. Его стены должны быть непродуваемыми, что несложно обеспечить. Под наружную облицовку требуется подложить какой-либо плотный материал: картон, толстую бумагу, рубероид, толь или полиэтиленовую пленку. Изнутри каркас надо обшить оструганными досками, заполнив пространство между обшивками надежным утеплителем.

Углы строения, коробки дверей и окон лучше обшивать досками и наличниками с внешней и внутренней сторон. Наружные стены для защиты от гниения следует пройти олифой и покрыть красками, предназначенными для отделки фасада.

Для надежного сохранения тепла предстоит еще выполнить утепление потолка, применив минеральные утеплители, такие как стекловату, минеральную вату, пенопласт или поролон. Вполне подойдут для этой цели и органические утеплители, такие как опилки, стружка, мох, солома, полова, сено, камыш и др.

Полы в моечной и парилке лучше сделать бетонными и положить поверх них деревянные решетки. В тамбуре и предбаннике больше подойдут деревянные полы.

В бане можно соорудить теплый пол, покрытый сверху керамогранитом. Для чего предварительно надо сделать песчано-гравийную подушку толщиной около 8—10 см, затем слоями уложить пенополистирол. Сверху поместить армированную сетку, которую залить слоем бетона в 5—7 см толщиной. После такой подготовки можно выполнить укладку электрического теплого пола, затем залить его бетонным раствором слоем в 2—3 см и сверху уложить керамогранитную плитку. Однако в бане теплый пол следует устраивать с максимальной предосторожностью, потому что здесь всегда высокая влажность.

Строительные работы

После того как место для бани выбрано, можно переходить к составлению проекта. До воплощения банной идеи в чертежах нужно определиться с количеством помещений.

На деревенских подворьях бани всегда строили в самом простом варианте: из двух помещений – предбанника и парилки. Такая баня рассчитана лишь на то, чтобы в ней можно было помыться. Но этот вариант не соответствует современным представлениям о комфорте. Теперь баня для ее владельцев значит несколько больше, чем в старину. Поэтому лучше запланировать не менее трех помещений – раздевалку, комнату отдыха, в которой можно поместить душ или малый бассейн, и парилку (рис. 82).

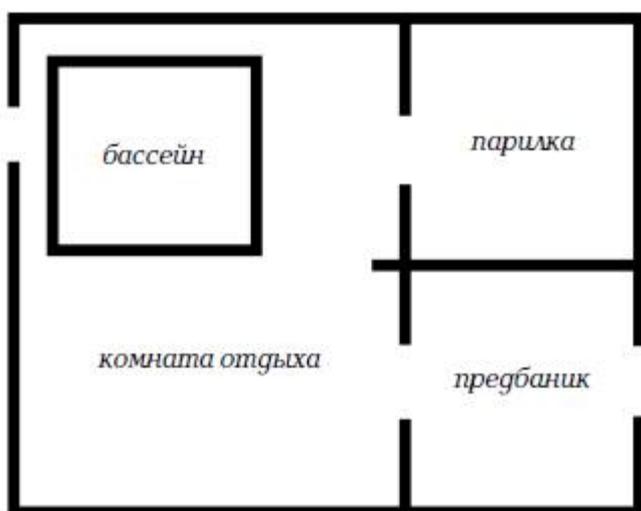


Рисунок 82. План бани из трех помещений

По нормам размеры бани должны быть такими, чтобы на одного моющегося приходилось по 3–4 м³ общей площади, но на практике эти размеры не превышают 2–2,5 м³.

К традиционному виду бани неплохо добавить прихожую или тамбур. Такой вариант удобен тем, что в прихожую выходят двери из парилки и предбанника, а также он позволяет отапливать одной печью все 3 помещения. В случае, когда баня используется только в теплое время года, вместо предбанника можно ограничиться террасой или крыльцом с навесом.

Каждый застройщик самостоятельно определяет размеры отдельных помещений бани в меру своих желаний и возможностей. Оптимально площади парилки, моечной и раздевалки должны иметь соотношение: 1: 1,5: 2. Но зачастую застройщики совмещают парилку и моечную, хотя такое нежелательно по многим причинам (рис. 83).

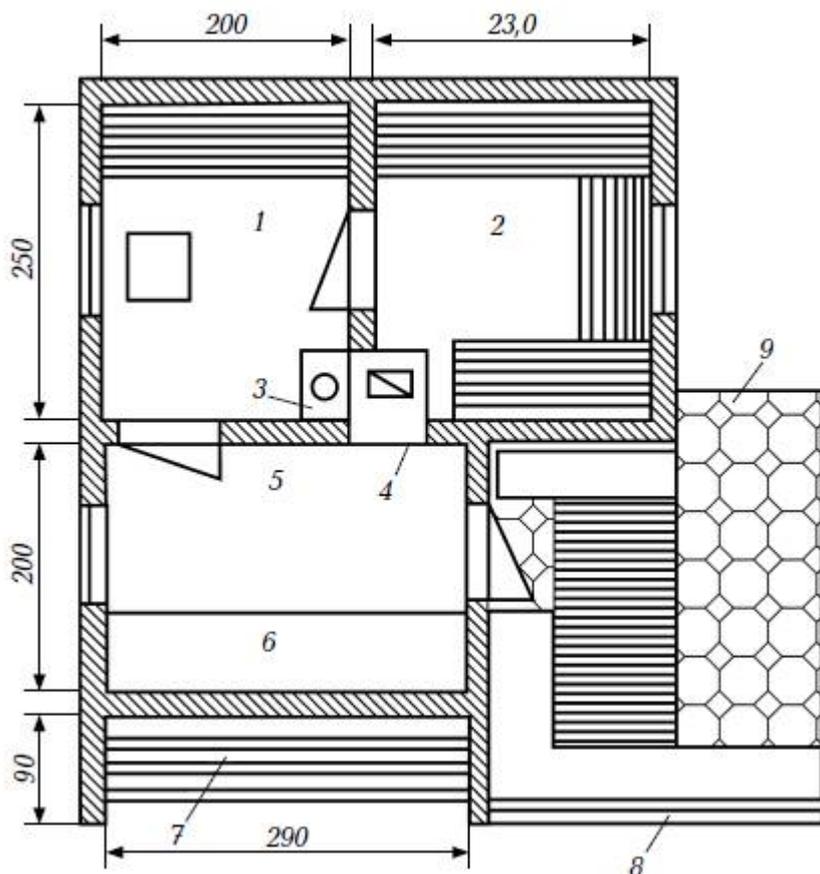


Рисунок 83. Семейная баня с дровяной печью: 1) комната для мытья; 2) парилка; 3) котел

для воды; 4) печь; 5) раздевалка; 6) скамья для отдыха; 7) навес для дров; 8) экран; 9) веранда

Разметка и подготовка площадки под фундамент

Подготовив проект и чертежи строения с размерами, надо закупить материалы для возведения стен и фундамента. Приобретать сразу все материалы для стройки и накладно, и нецелесообразно, так как в процессе сооружения в проект могут быть внесены какие-либо изменения.

Начинать конкретные строительные работы нужно с нанесения первичной разметки участка под строительство.

С обозначенной на местности площадки предстоит снять дерн, если он имеется, затем приступить к разметке участка под фундамент бани. Вне зависимости от того, будет баня сооружена с бассейном или без него, цоколь бани должен быть приподнят во избежание проблем со сливом. Да и сильно заглубленный в почву бассейн не нужен. Если возведение столь важных сооружений на даче или в загородном доме застройщик решил выполнить своими руками, значит, он ограничен в средствах. Поэтому будет вполне достаточно построить небольшой бассейн – не более 1,5 м глубиной, с размерами сторон 2 x 2 м.

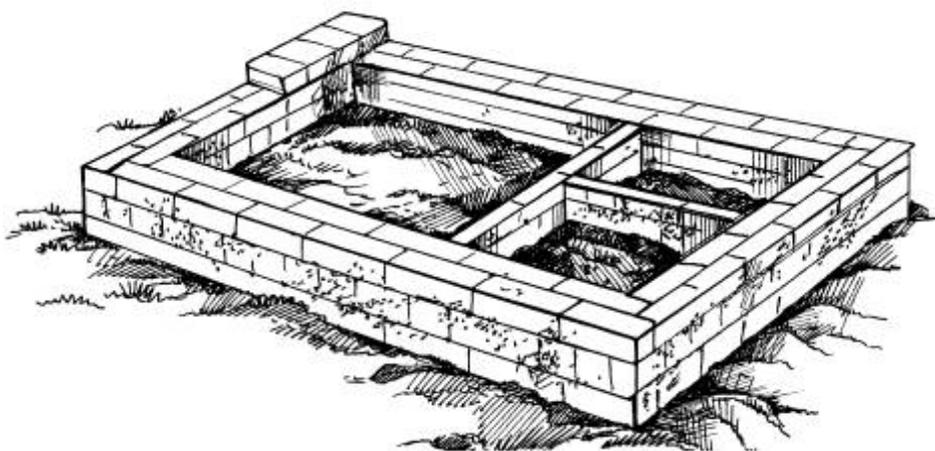


Рисунок 84. Выполнение ленточного фундамента из кирпича

После выполнения разметки приступают к сооружению фундамента (рис. 84). Лучше использовать фундаментные блоки, но можно устроить и ленточный фундамент.

Под наружные стены полагается делать более массивный фундамент. Внутренние стены имеют меньший вес, под ними нужно выполнить более легкий фундамент. При возведении фундамента бани следует сразу подумать о сливе, так как правильно выполненный слив позволяет сохранить все строение. Удобно заниматься устройством слива во время сооружения ленточного фундамента бани, который считается самым надежным и проверенным типом основания для подобных строений. При возведении бани на каменистых и глинистых грунтах общая высота фундамента может быть не более 40–60 см, из них 15–20 см должны возвышаться над уровнем почвы. Для прочих грунтов высота фундамента обязана составлять около 60–80 см, но не более. Внутри будущей ленты фундамента, в середине моечного отделения для устройства слива нужно выкопать яму с размерами в плане 180 x 180 см, глубиной от 1,5 м и более в зависимости от состояния грунта. Затем обшить яму опалубкой из досок, залить бетоном стенки толщиной 20–25 см, укрепив их металлической арматурой (рис. 85).

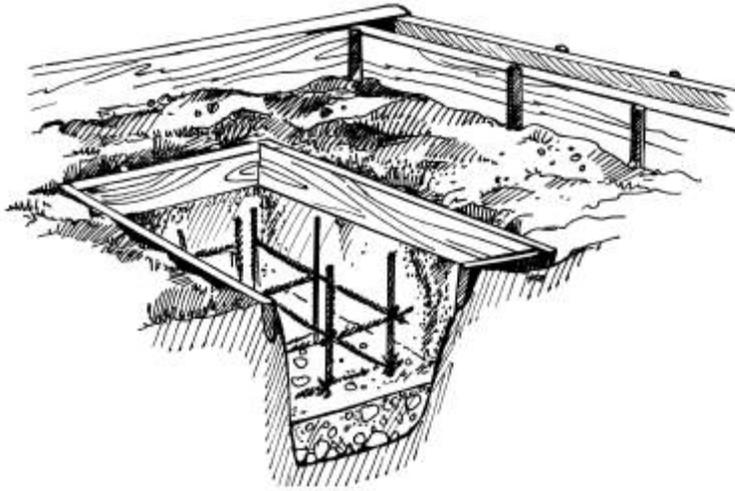


Рисунок 85 Устройство ямы под слив из бани

Возведение стен

После выполнения фундамента и сливной емкости пере ходят к возведению стен, не забывая про окна. Кладка кирпичных стен бани осуществляется так же, как и любых других зданий. Наружные стены обычно возводят толщиной в один или полтора кирпича (рис. 86).

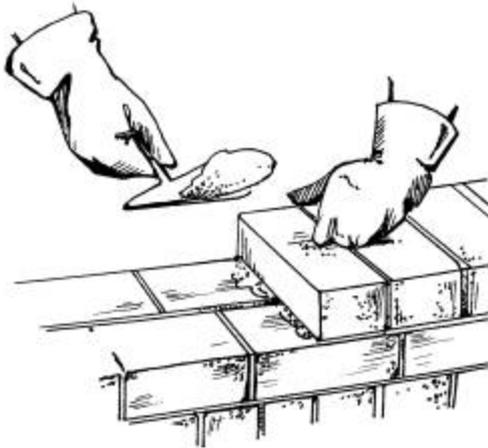


Рисунок 86. Кладка стен из кирпича

Внутренние стены делают толщиной в полкирпича. Стены бани из бревен и брусьев сооружают тем же методом, который используют для возведения стен обычной избы. Самый простой и в то же время надежный способ соединения бревен – в торцовый шпунт (рис. 87).

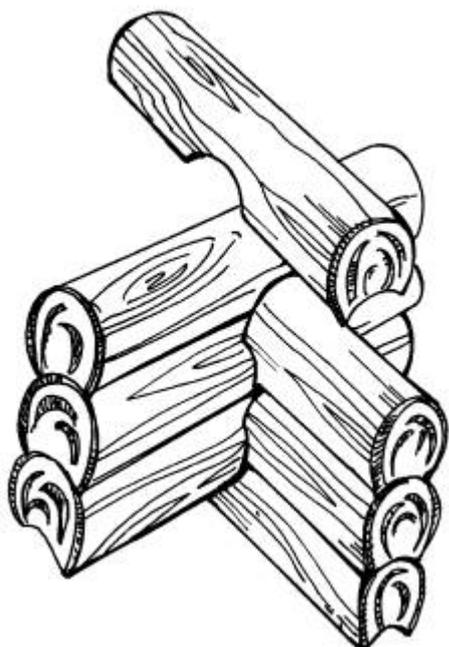


Рисунок 87. Соединение бревен «в торцовый шпунт»

Возведенные стены надо тщательно проконопатить, используя лен, пеньку, мох или войлок. Такие стены препятствуют движению воздуха через щели, что предупреждает выпадение в холодное время конденсата, разрушающего дерево. Проконопотив щели, закрывают швы деревянными рейками.

Крыша бани

Банное строение можно накрыть бетонными плитами или сделать крышу с мягкой кровлей по сплошной деревянной обрешетке (рис. 88).

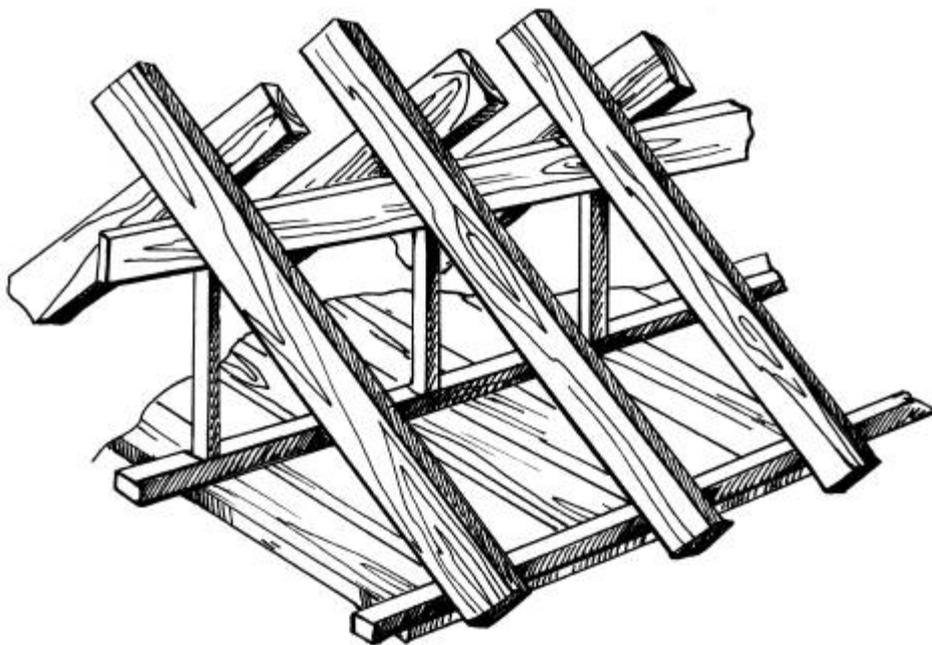


Рисунок 88. Выполнение обрешетки для укладки кровли

Важно, чтобы крыша имела широкие скаты, чтобы стены бани не страдали от атмосферных осадков в осенне-зимний период. Если на даче отсутствует водопровод, следует предусмотреть чердачное помещение, с накопительным баком для воды.

Двери и окна

Для лучшего сбережения тепла в бане ее окна и двери нужно делать маленьких размеров, а пороги – высокими: до 20–25 см.

Двери можно соорудить из досок в один слой и обить снаружи теплоизоляцией, взяв в качестве утеплителя войлок, паклю, вату или пенопласт. Сверху утеплитель лучше закрыть дерматином, фанерой, дВП.

Окна в бане надо сделать только с двойным остеклением, которое можно осуществить и на одинарной раме, закрепив стекла с двух сторон рамы по типу стеклопакета. При остеклении окон необходимо обеспечить плотное прилегание рамы и стекол к переплету, что предотвратит их запотевание. Требуется так подбирать размеры стекол, чтобы они укладывались в переплет плотно, без зазоров и перекосов. При неровных фальцах нужно нанести постельный слой замазки, на нее уложить стекло и прижать так, чтобы она прилипла к нему.

Она должна заполнить зазоры между ним и фальцами. Далее уже сверху стекло надо закрепить более густой замазкой, а ее излишек с двух сторон срезать ножом и заровнять поверхности. Слой замазки наносить сверху так, чтобы он прикрывал гвозди и шпильки, закрепляющие стекло, иначе железо станет ржаветь и рыжие подтеки потянутся вниз по переплету. В банях с кирпичными стенами оконные проемы можно заполнять стеклопакетами. Для нормального освещения бани хватит одного окна, потому что освещение в ней должно быть спокойным, рассеянным. Окна бани лучше ориентировать на запад, так как обычно люди парятся ближе к вечеру. Вход же в баню предпочтительнее сделать с юга.

Пол в бане

Перед настилом пола нужно установить фундамент для печки-каменки и сделать водоотвод. Приятно и с пользой можно провести время в бане, в которой правильно и ровно устроен пол, где не надо ступать босыми ногами по грязным лужам или перескакивать с решетки на решетку.

Внутри моечного отделения бани должны быть нормальный сток использованной воды и ее слив в канализацию по наклонной поверхности, которая выполняется из водоотталкивающего материала с уклоном в сторону приямка. Слив можно организовать по следующей схеме: через отверстие в полу вода уходит в трап-сифон, затем – в тройник сливной магистрали, далее – в дренажную очистительную канаву или сливную яму. Отлитая из бетона ванна при строительстве фундамента обязана иметь уклон, в нижней части которого нужно поставить сифон. От сифона надо вывести пластиковую канализационную трубу в дренаж, а примерно в середине накопительной ямы устроить водяной затвор. Яма с водяным затвором под полом моечной обеспечит относительно теплый пол бани, не промерзающий даже в суровые морозы, если баню используют еженедельно.

Всю площадь пола требуется армировать стальной проволокой, а также различными металлическими обрезками от уголков, труб и прочего металла. После чего можно бетонировать этот участок. Толщина бетонного слоя в месте устройства водяного затвора должна быть не менее 20 см, с плавным подъемом в сторону фундамента (рис. 89).

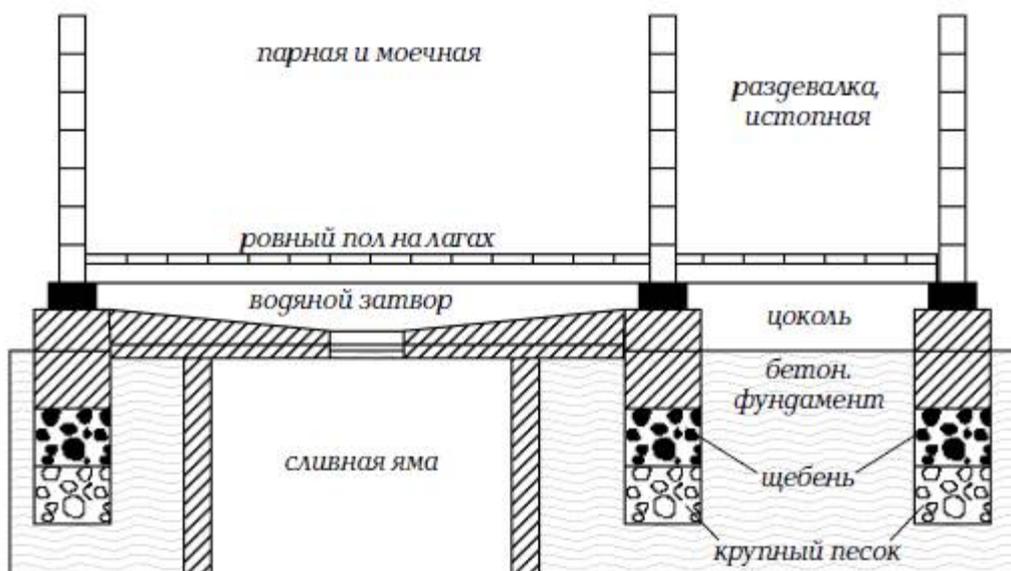


Рисунок 89. Сливная яма и водяной затвор подполом бани

Бетонный пол в бане следует выровнять и уложить на него керамическую плитку, а сверху – деревянную решетку. Деревянные полы в банях могут быть протекающими и непротекающими. В первом случае доски кладут свободно с зазорами в 5–6 мм, не закрепляя их на лагах. После банных процедур доски нужно перевернуть и высушить. При устройстве непротекающего пола один конец досок должен быть расположен ниже другого, под которым делают лоток для сбора воды и направления ее в приямок (рис. 90).

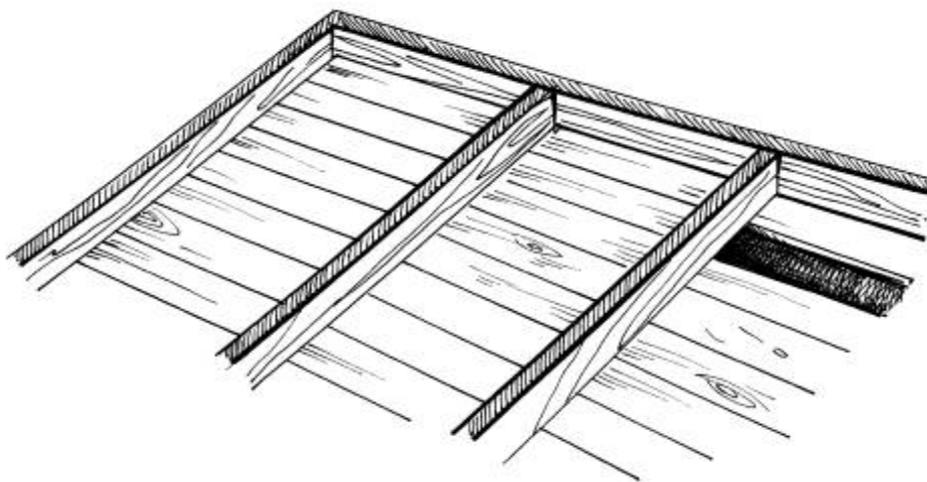


Рисунок 90. Настил пола в бане

Сушку пола и удаление из-под него влажного воздуха нужно выполнять путем вентиляции пространства под полом, для чего в углу моечной надо укрепить вентиляционный стояк. Его можно сделать из досок или асбестоцементной трубы, а затем вывести выше крыши.

Внутренняя отделка стен

Внутренние стены бани или сауны предпочтительнее отделывать породой древесины, обладающей низкой теплопроводностью, высокими теплоемкостью и влагоемкостью.

Для обшивки внутренней поверхности стен предбанника можно применять любые сорта древесины, но особенно хороши хвойные породы. Они начинают источать аромат хвои именно во время отдыха, когда кожа более чувствительна к фитонцидам. При обшивке внутренних стен нужно располагать доски вертикально, плотно подгоняя одну к другой. Для

большей плотности в них надо сделать выборку в паз или четверть. Внутреннюю обшивку стен и все оборудование бани не следует окрашивать или покрывать лаком – при нагреве эти материалы станут выделять вредные вещества.

Парилка в бане

Парилка – это самое главное помещение в бане. От ее правильного оборудования и хорошей вентиляции зависит качество банных процедур. Парилка обязана быть удобной в пользовании, хорошо сохранять высокую температуру в бане. Немаловажны утепление бани и ее эстетическое оформление. Стены в парилке отделывают хорошо высушенным деревом – предпочтительнее липой. Стены парилки можно также обшить древесиной других лиственных пород: ольхой или осиной. Хвойная древесина в жаре парилки способна выделять обжигающие капли смолистых веществ.

Перед выполнением внутренней деревянной обшивки надо выложить стены пароизоляционным слоем. Для чего на стены набить бруски, пространство между которыми заполнить стекломатами или стекловолокном. Затем на лаги укрепить алюминиевую фольгу, полиэтиленовую пленку, алюминиевую фольгу или пергамин. Недопустимо применение рубероида или толя – они при нагреве издают неприятный запах. Поверх всего этого требуется положить шпунтованную доску – липу или осину.

Очень тщательно следует прокладывать пароизоляционный слой в местах соединений потолка с верхней частью стен. Во избежание нарушения изоляции нужно при обшивке стен оставить вверху по 150–200 мм пароизоляционного материала. Затем при подшивке потолка его надо подогнуть внутрь.

Печь-каменка

Печь-каменка – это ключевой элемент в бане: она позволяет отопить помещение, нагреть воду для мытья, получить пар. Печь обязана быть недорогой, экономичной, занимать немного места, но обогревать по возможности больше помещений, давать немалый объем теплой воды и продолжительное время обеспечивать сухим паром.

По режиму работы печи-каменки делят на печи постоянного и периодического действия. Для печей постоянного действия характерны минимальные толщина стенок и количество камней. Печи нагреваются электричеством или обеспечиваются жидким, газообразным топливом. Такие печи нужно оборудовать устройствами автоматического контроля и регулирования.

Печи периодического действия делают со стенками значительной толщины и большим объемом камней. При интенсивной топке камни в нижней части такой печи могут нагреться до 1000 °С. Поэтому место в бане, где будет стоять печка, нужно дополнительно оградить (рис. 91).

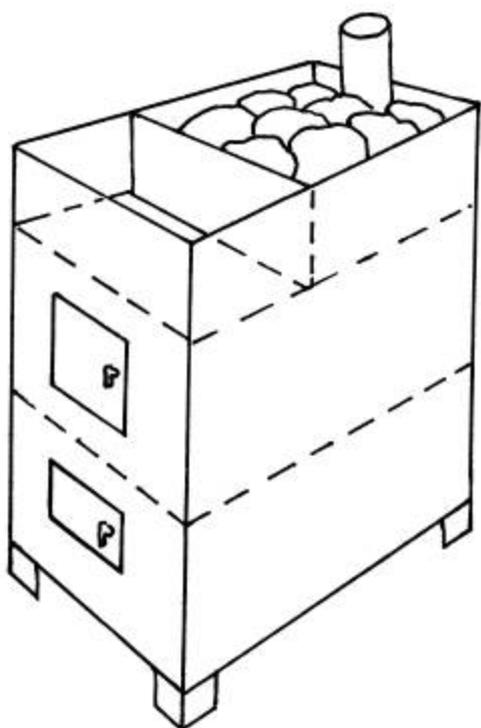


Рисунок 91. Печь-каменка со встроенным баком для воды

Печь надо поместить у стены рядом со входной дверью, напротив окна вне зависимости от типа бани. Желательно, чтобы дверца печи была в тамбуре. Тогда при топке печи не будет нужды входить в парилку и баня останется чистой.

Эксплуатация и обслуживание

Сезонная эксплуатация

При эксплуатации бани важно создать в ней правильный комфортный режим по уровням тепла и влажности. Вентиляция в помещении осуществляется через топку печи-каменки, двери, форточки в окнах, отдушину в виде отверстия в стене над верхним полком и через вентиляционные каналы.

Пол в бане после всех процедур нужно тщательно просушивать, тогда он будет служить долго.



Некоторые любители бани находят особую прелесть в обшивке стен парилки древесиной хвойных пород – им нравится душистый запах смолы. Но она перестает выступать на обшивке далеко не сразу.

Внутреннее обустройство бани должно обеспечивать удобство и эстетичность. Оно обязано создавать оптимальные условия для принятия банных процедур при максимальном комфорте. Для чего надо установить в моечном отделении скамьи для мытья, душ или даже соорудить небольшой бассейн.

Полки, скамейки и лавки в бане лучше сделать деревянные, хотя допустимо использование

и оборудования из пластика. В парной желательно установить небольшой столик, чтобы можно было ставить таз с водой или емкость с отваром трав, положить простыню или веник.

В парной самым важным элементом являются полки для парения, которые сооружают вдоль стены без окна на трех уровнях для любителей разного пара, если, конечно, позволяют размеры парилки. Полки должны иметь ширину не менее 60 см, а верхнюю полку делают шире остальных. Она обязана быть такой ширины, чтобы на ней можно было сидеть и лежать.

В некоторых банях устраивают деревянную лестницу для подъема на верхнюю полку.

Полки можно выполнять сплошными или набирать из планок. Лучше делать полки из быстросохнущих тонких досок с зазорами между ними в 1 см. Для изготовления полок надо брать осину как лучшую для этой цели из всех пород деревьев.

Между потолком и верхней полкой необходимо выдержать расстояние в 105–120 см, чтобы человек мог на ней удобно сидеть. При большем расстоянии теряется возможность воспользоваться наиболее горячим воздухом, который поднимается под самый потолок.

Полку следует размещать на одном уровне или чуть выше парной дверцы печи. Главное в полках такой конструкции – это их стабильная устойчивость и безопасность от травматизма. Скамьи в моечном отделении обычно делают из досок или планок с зазорами. Ни полки, ни скамьи нельзя красить, лакировать и пропитывать какими-либо средствами, которые способны вызвать раздражение на потной коже.

Для крепления планок надо использовать только гальванизированные (с покрытием) гвозди или шурупы. Их шляпки следует утопить в древесину на 5–7 мм, чтобы они не беспокоили парильщика, сидящего на скамье.

Для освещения парилки рекомендуется применять только герметичные противотуманные светильники-плафоны молочного или желтого цвета, хорошо углубленные в потолок и изолированные с соблюдением всех противопожарных требований для таких помещений (рис. 92).

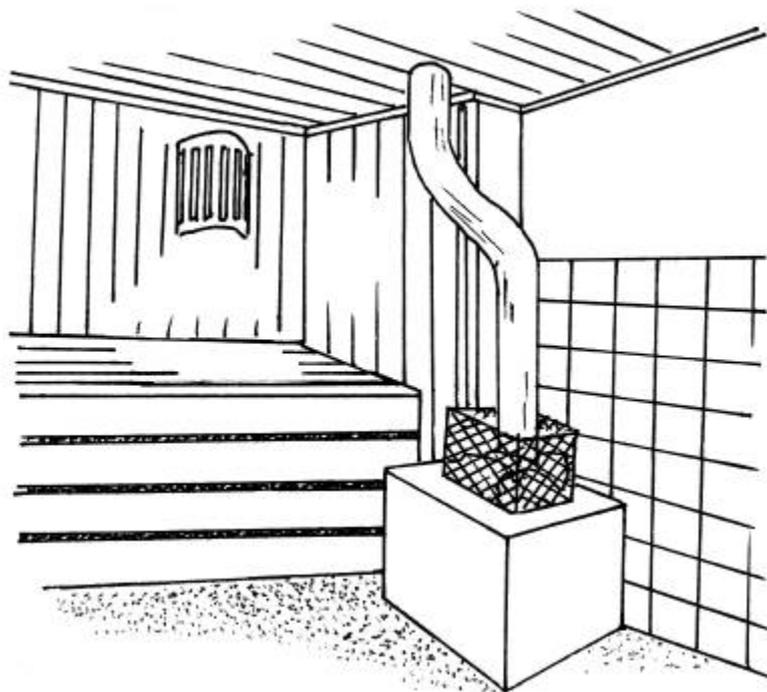


Рисунок 92. Внутреннее оформление и освещение парилки

В раздевалке или совмещенной с ней комнате отдыха требуется установить стол, стулья, лежаки или широкие лавки для отдыха. Здесь парильщик может слегка перекусить, выпить чая, травяного настоя или кваса, передохнуть между заходами в парную. В раздевалке также нужно разместить шкафы или вешалки для одежды, скамейки, полки для хранения моющих средств, веников и прочих банных принадлежностей, шкафчик для чистого белья и аптечку.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств и отопительных систем в бане осуществляется в соответствии с утвержденными проектом, сметами и ППР. Внутри помещения необходимо обеспечить нормальный сток использованной воды и ее слив в канализацию по наклонной поверхности, которая выполняется из водоотталкивающего материала с уклоном в сторону приямка. Использованную воду из бани следует отводить в специально сооруженную сливную яму, обустроенную за пределами фундамента бани по всем нормам канализационных систем. Устройство грамотного капитального слива в бане на дачном участке к тому же облегчит его дальнейшее обслуживание.

Для удаления воды из парилки после ее влажной уборки можно сделать небольшой уклон пола от печки в дальний угол. В его нижней части надо оставить отверстие, через которое вода станет уходить в моечное отделение, а оттуда – опять-таки по наклонному полу – уже в слив. Это отверстие к тому же обеспечит приток воздуха, а вытяжное отверстие следует расположить вверху на противоположной стене парилки.

Сифон в сливном устройстве можно соорудить самостоятельно из старого пластикового ведра или резинового мяча. Он будет служить клапаном, мешающим запахам из-под земли проникать внутрь бани; а всплывая, он начнет пропускать воду. Вместо трапа можно обустроить и специальный лоток для стока воды по всей длине одной из стен, учитывая уклоны полов.

Простой по устройству, но очень полезный водяной затвор можно расположить в любом удобном месте моечного отделения, сделав уклон бетонного пола в сторону водяного затвора. Его нужно сварить из металла, установить до заливки пола, а затем замуровать в его стяжку. Нижняя часть пластины должна опускаться на 50—100 мм ниже отводной трубы. Ее утеплять не обязательно благодаря тому, что присутствие водяного затвора исключает движение воздуха – в таком случае изморозь не образуется. Для того чтобы затвор вновь заработал, зимой достаточно влить в него ковшик горячей воды (рис. 93).

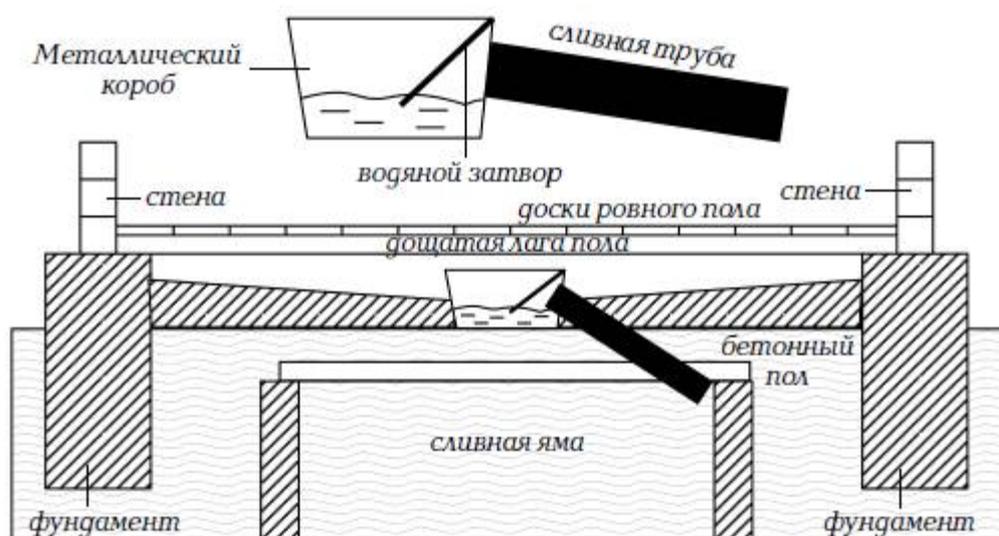


Рисунок 93. Устройство водяного затвора

Консервация на зиму

При подготовке банного строения к зиме, если оно не будет эксплуатироваться в холодный период года, прежде всего требуется слить воду из всех резервуаров, таких как расширительные баки, водопроводные трубы, теплообменники. Обязательно надо заглянуть в резервуар печки-каменки, где после хорошей пропарки может остаться вода, проверить расходные баки.

Следует оставить открытыми все спускные краны и пробки. Необходимо очистить систему слива, а трубы просушить, продув их воздухом. Нигде в строении не должно оставаться воды, иначе зимой в неотапливаемой бане она превратится в лед, который разорвет и

пластиковые трубы, и металл.

Осенью следует позаботиться о свежей древесине вновь построенной бани, которая будет стоять без использования до следующего сезона. Необходимо произвести ее консервацию с помощью различных антисептиков, которые выпускаются отечественной и зарубежной химической промышленностью в достаточно разнообразной фасовке. Обработанная такими составами древесина не утратит своих качеств и не изменит цвета.

Больше проблем способна доставить своему владельцу баня, которая используется зимой от случая к случаю или в которую иногда наезжают париться зимой большой компанией. Здесь нужно установить печь, рассчитанную на большой объем парной, чем есть на самом деле. Готовить такую баню к наезду неожиданных гостей следует самостоятельно, потому что только каждый конкретный владелец знает все особенности своей бани. До того времени, пока парилка не прогреется до необходимой степени, лучше закрыть баню на ключ. Иначе особо нетерпеливые гости не дадут ей прогреться как следует, а потом станут жаловаться на ее прохладу.

Если поставить достаточно мощную печь, то в зимний холод успеют прогреться за полчаса не только парилка, но и раздевалка, и комната отдыха.

Существенную роль играет надежное утепление бани. Когда промерзающие стены не изолированы от парилки, то греть помещение придется долго. Утепление бани – необходимое условие ее нормальной работы и сохранности. Для внутренней отделки предпочтительнее применять древесину любых лиственных пород, имеющих наименьшую плотность, так как, чем выше плотность, тем быстрее и сильнее станет нагреваться дерево. При высокой температуре и влажности древесина лиственных пород темнеет быстрее. Утепление бани следует производить по определенным расчетам. Толщину теплоизоляционного слоя надо подбирать, отталкиваясь от конструктивного решения стен. Не рекомендуется применять для тепловой изоляции парилки вспучивающиеся материалы типа полистирола или пленки ПВХ.

Потолочное перекрытие обязано формировать двойное сопротивление теплопередаче в сопоставлении со стенами. Тогда с потолка не будет сыпать неприятная капель. Конденсат существенно снижает теплоизоляционные свойства ограждающих конструкций. Если не изолировать от него парилку, то может нарушиться общий тепловой режим бани. Для тщательной изоляции конденсата первым слоем нужно положить обычную рулонную бумагу без красителей или какой-либо другой пропитки. Эти вещества в состоянии выделять в парную при ее нагреве вещества, вредные для здоровья. Листы бумаги требуется крепить к основе потолка с большим нахлестом друг на друга и значительным напуском на стены так, чтобы горячий воздух не проникал через этот слой. Следующим слоем после бумаги надо закрепить теплоизолятор, применяемый для утепления бани. Затем положить пароизоляционный слой, который для надежности лучше сделать двойным. Тогда частицы минеральной ваты не попадут в парную.

При подключении электрической печи-каменки необходимо использовать огнестойкий питающий кабель, что особенно важно в зимний период, когда хочется быстро разогреть помещение. Любые переключатели следует разместить за пределами парилки. В ней желательно иметь термометр и гигрометр, которые укрепляют на средней высоте. Кроме того, неплохо иметь и жаростойкие настенные или простые песочные часы. При таком оборудовании бани в ней можно париться даже в экстремальных зимних условиях.

Заглубленный бассейн нужно консервировать на зиму главным образом потому, что стенки его чаши с внешней стороны контактируют с грунтом. В осенне-зимний период он из-за капризов погоды ведет себя непредсказуемо. Замерзание, оттаивание и вновь замерзание повторяются неоднократно, чем и обусловлено пучение грунта. Именно оно представляет главную опасность для конструкции бассейна, так как создает давление на его стенки и дно с внешней стороны.

Полезные советы

Консервация заглубленного бассейна на зиму

Этим негативным воздействиям на стенки бассейна необходимо что-то противопоставить изнутри чаши, иначе конструкция может не выдержать напора и разрушиться. Поэтому зимой в чаше должна оставаться вода, которая, замерзая, превращается в ледовый монолит. Подпирая стенки бассейновой чаши изнутри, лед частично компенсирует возникающие нагрузки. Тем самым он предохранит элементы корпуса от деформаций и разрушений. Меры по консервации на зиму необходимо принимать для любой модели бассейна, заглубленного в грунт, вне зависимости от вида материала, из которого он сооружен.

Зимой замерзшая вода выполняет еще одну функцию – она играет роль своеобразного теплоизолятора, ослабляющего воздействие морозов на конструкцию, и прежде всего на облицовку бассейна. Отделочные материалы, используемые для облицовки внутренней поверхности чаши, предназначены для работы в постоянном контакте с водой. Именно в этих условиях они самым лучшим образом сохраняют свои свойства, особенно пленочные покрытия. Если покрытие внутренней поверхности бассейна оставить на длительный период в сухом состоянии, то зимние резкие температурные перепады могут заметно ухудшить его внешний вид и сократить срок службы.

Утепление бани

Желательно для утепления бани подбирать материал минерального происхождения благодаря его хорошей биологической стойкости.

В этом отношении растительные утеплители существенно уступают минеральным материалам. Поэтому потолок и стены бани покрывают слоем специального утеплителя, применяя маты или жесткие плиты из стекловолокна или минерального волокна. Однако минеральная вата опасна своими пропитками и стеклянной пылью, еще долго остающейся в воздухе парной после окончания работ и самой тщательной уборки.

Заключение

Главы этой книги содержат лишь некоторые варианты обустройства туалета и душа, бассейна и бани. На самом деле их намного больше – просто все невозможно вместить в объем одной книги. Многие рекомендации, а также советы опытных строителей, представленные в данной работе, уже были опробованы на практике предприимчивыми дачниками.

Возможно, вы изобретете какой-то свой тип душа или туалета, приспособив его под особенности своей семьи и дачной территории.

Построить туалет и душ своими руками не так уж и сложно. Это под силу любому хозяину, владеющему навыками работы молотком и кое-какими слесарными инструментами.

Ваша основная задача – это подойти к делу творчески и креативно. Помните, что в жизнь можно воплотить любую мечту, – нужно только быть настойчивым.

Осуществляя задуманное, не забывайте о вреде, который вы способны нанести при этом природе; постарайтесь жить в гармонии с окружающей средой. Желаем вам успеха!