

Юрий Николаевич Казаков

Благоустройство территории вокруг коттеджа



Введение

Каждый день вы должны повторять себе: «Я могу сам наконец-то построить своей семье дом, гараж, баню и благоустроить участок!»

Уважаемые читатели!

В своих предыдущих книгах из серии «Современный домострой» («Строим дом быстро и дешево», «Как самому составить смету» и др.) я рассказывал вам о том, как построить дом дешево и быстро и как создать в нем уют.

В данной книге, третьей по счету, мы поговорим о различных постройках, возводимых на участке: гараже, теплицах, бане и др., а также о том, как провести наружные сети водоснабжения, газоснабжения, канализацию и т. д. В издании содержится множество информации, новой даже для профессионалов. Вы вовсе не обязаны усвоить ее с первого раза. То, что вам подошло, постарайтесь осуществить не откладывая в долгий ящик. То, с чем вы не согласны и в чем я не смог вас убедить, не применяйте. Если вы извлечете для себя хотя бы несколько идей – уже хорошо!

Я внимательно изучаю отечественные и зарубежные издания, посвященные данной теме, и понимаю, что эта книга – отнюдь не универсальное пособие по строительству. Существует многое более красочных и объемных справочников. Однако в них почему-то нет ответов на многие важные вопросы.

- ◆ Из какого материала лучше строить хозяйственные постройки?
- ◆ По какой технологии сооружать баню, гараж, сараи?

- ◆ Какую конструкцию предпочесть: каркасную, панельную, блочную, объемную?
- ◆ Каким образом организовать работу? Сколько потребуется человек? В какой последовательности осуществлять строительство?
- ◆ Где найти наглядные изображения современных парников, бань, заборов и др.?
- ◆ Где ознакомиться с реальными (актуальными и в то же время невысокими) ценами на стройматериалы? На чем можно сэкономить? Как уложиться в 10 тыс. долларов и воплотить все задуманное за 3 месяца?

В этой книге я решил ответить на перечисленные вопросы и надеюсь, что после ее изучения вы скажете себе следующее.

- ◆ Да, я хочу благоустроить свой участок в 10 соток, а не жить в тесной квартирке (или, что еще хуже и дороже, снимать ее)!

Родилось желание.

- ◆ Да, я понял, как это сделать самому. Я осознаю, что это очень сложно, но реально . Появилось знание.

- ◆ Да, меня убедили, что самый дешевый и достаточно удобный вариант – это дерево и каркасно-панельная технология.

Возникла убежденность .

- ◆ Да, я готов при недостатке денег и профессиональных навыков компенсировать это временем, трудом и нервами.

Итак, вы готовы? Тогда переворачивайте страницу – и в добрый путь!

Благодарности

Я благодарен Тамаре Алексеевне Казаковой, Татьяне Михайловне и Филиппу Андреевичу Николаевым за помощь в написании книги.

Приглашаю строителей, ученых, проектировщиков и рекламодателей к сотрудничеству в создании новых книг серии, в их выпуске за рубежом, а также в разработке и реализации имеющихся у меня или у вас инвестиционно-строительных проектов в России.

Отзывы

«Это очень нужная и интересная настольная книга для частных застройщиков, прорабов, мастеров, руководителей проектов и заказчиков, своеобразный учебник, словарь, который должен быть у каждого и всегда на стройплощадках. Почему? Потому что он разработан системно, комплексно, с соблюдением методологии самого строительства: от геодезических и земляных работ через общестроительные монтажные работы по каркасу и ограждениям вашего коттеджа к специальным работам по отделке, инженерному оборудованию и благоустройству. Рекомендую покупать и использовать!»

П. А. Козин,
генеральный директор группы компаний «PMC»,
доктор технических наук,
профессор кафедры строительства и эксплуатации наземных комплексов ВКА им. А. Ф. Можайского,
Санкт-Петербург

«Это издание будет очень полезно не только российским, но и зарубежным строителям из Германии, Финляндии, Украины и других стран, которые строят в России. Оно содержит важные новые рекомендации по проектированию и строительству быстровозводимых одноквартирных домов, гаражей, бань и других построек с несущими стенами каркасно-обшивной конструкции (с деревянным каркасом). Преимущественная область применения данной системы – отдельно стоящие или пристроенные друг к другу одноквартирные дома высотой 2-3 этажа без подвала или с отапливаемым подвалом. Высокая энергоэффективность домов достигается за счет использования качественных теплоизоляционных материалов и обеспечения надежной изоляции ограждающих конструкций от проникновения влаги и наружного воздуха. В домах преимущественно применяются системы воздушного отопления, совмещенные с системой механической вентиляции; возможно также применение систем водяного отопления и механической вентиляции. Дополнительная экономия тепловой энергии в процессе эксплуатации этих систем достигается за счет использования рециркуляции воздуха и утилизации теплоты в них... Знаю автора лично много лет и читаю все его книги...»

Франк-Михаэль Адам,
руководитель «EU ADAM Bauservice International»,
доктор технических наук, профессор,
международный эксперт-строитель,
Германия,

«Полезность материала книги обоснована 20-летней практикой автора в ведущих гражданских и военных университетах и академиях: СПбГАСУ, РААСН и ВИТУ; реальным строительством многих объектов в Норильске, Армении, Москве, Санкт-Петербурге (по заказу президента РФ В. В. Путина он руководил реконструкцией «Высшей школы народных искусств») и даже в Гренландии с 1985 по 2009 год, положительной аprobацией материалов на 25 конференциях и выставках в России, Европе и США.

Насколько я знаю, Юрий Казаков – сам строитель, прошедший путь от курсанта и прораба до управляющего проектами и начальника кафедры строительных материалов ВИТУ, советника РААСН, ученого секретаря Северо-Западного регионального отделения Российской академии архитектуры и строительных наук, профессора кафедры технологии строительного производства СПбГАСУ. Он международный эксперт-строитель, доктор технических наук, полковник и ветеран ВС РФ, автор 150 монографий, учебников, справочников, изобретений, норм и статей. Награжден грамотами от президента РААСН, вице-губернатора Санкт-Петербурга, сертификатом «Бау Церта» (Германия)».

С. Видович,
президент компании «Vidovic Inc.»,
Чикаго, США,

Глава 1

Основные нормы и правила проектирования и строительства

Нормы и правила застройки участка

На сегодняшний момент (2009 г.) возведение домов на территории РФ и СНГ регламентируется строительными нормами и правилами, а также другими нормативными документами, содержащими правила, в соответствии с которыми производится проектирование и строительство. Необходимо также разрешение на строительство, которое удостоверяет право застройщика (это может быть собственник, владелец, пользователь, арендатор земельного участка) на застройку. Застройка проводится по проектной документации, которая в установленном порядке согласовывается и утверждается.

При индивидуальном возведении коттеджа и прочих построек: гаража, бани и др. – могут применяться упрощенные процедуры разработки, согласования, утверждения проектной документации, надзора в процессе строительства, приемки дома и ввода его в эксплуатацию. Эти процедуры осуществляются в соответствии с порядком, установленным органом государственной власти субъекта РФ на основе общих требований законодательства и нормативных документов по строительству.

В действующей законодательной базе прописаны ограничения, связанные со строительством, а также архитектурно-планировочные решения. Данные ограничения позволяют соблюсти в процессе строительства права жителей соседних домов и затрагивают, главным образом, правила размещения на участке дома и хозяйственных построек, а также предусматривают расстояние от возводимых построек до зданий, расположенных на соседних участках. Кроме того, могут быть ограничены состав, назначение и площадь помещений общественного назначения, как встроенных, так и пристроенных к дому. Особо следует отметить правила размещения на территории частного дома построек, применяемых в индивидуальном предпринимательстве. В их числе не могут быть магазины стройматериалов и предприятия, в работе которых используются взрывоопасные, пожароопасные, легковоспламеняющиеся вещества. Исключение составляют лишь парикмахерские и мастерские по ремонту обуви и часов.

О нормах, регламентирующих проектирование и строительство дома, вы можете подробно узнать в уже изданных ИД «Питер» книгах, таких как «Строим дом быстро и дешево», «Проектируем и строим дом сами».

Возведение оснований и несущих конструкций дома

Основания дома и других построек на участке возводятся с учетом ряда требований. Так, в ходе строительства и в расчетных условиях эксплуатации недопустимы разрушения и повреждения конструкций, которые влекут за собой необходимость вывода этих конструкций из эксплуатации или ухудшение их эксплуатационных свойств, вызванное трещинами и деформациями. Конструкции и основания дома должны быть рассчитаны на восприятие собственного веса несущих и ограждающих конструкций, а также временных равномерно распределенных и сосредоточенных нагрузок на перекрытия. Определяются также суглинистые и ветровые нагрузки с учетом района строительства.

Для расчета перечисленных выше нагрузок, а также предельных значений прогибов и

перемещений конструкций и значений коэффициентов надежности по нагрузке используются СНиП 2.01.07. Кроме того, обязательно учитываются дополнительные требования заказчика к нагрузкам от тяжелых элементов навесных конструкций, каминов, печей, указанные в задании на проектирование.

Методы расчета несущей способности и деформативности конструкций необходимо выбирать в зависимости от требований нормативных документов к конструкциям из соответствующих материалов.

Если строительство дома запланировано в районе с неблагоприятными факторами (подрабатываемая территория, просадочные грунты, повышенная сейсмическая активность и др.), учитываются дополнительные требования, содержащиеся в соответствующих нормативных документах.

Обеспечение пожарной безопасности построек

Согласно СНиП 21-01 одноквартирные жилые дома имеют класс функциональной пожарной опасности Ф1.4. В соответствии с этими нормами в процессе проектирования и строительства частного дома должен соблюдаться ряд требований, связанных с возможным возникновением пожара. В первую очередь они касаются мероприятий по предупреждению пожара, во вторую – мер, позволяющих в случае необходимости эвакуировать людей из дома на близлежащую территорию, и, наконец, – условий, способствующих локализации пожара. При этом учитывается возможность возникновения огня в любом помещении и распространения его наружу.

Минимальные расстояния между домами и другими сооружениями, находящимися на соседних участках, должны соответствовать требованиям СНиП 2.07.01.

Для разделения смежных жилых блоков используются глухие стены с наименьшим пределом огнестойкости REI 45 и классом пожарной опасности не ниже К1. Дома из блоков с классностью конструктивной пожарной опасности С2 и С3 дополнительно разделяются на пожарные отсеки площадью этажа не более 600 м², включающие один или несколько жилых блоков. Для разделения используются глухие противопожарные стены 1-го типа по СНиП 21-01 с минимальным пределом огнестойкости REI 150 и классом пожарной опасности не ниже КО.

Если в доме предусмотрен гараж для двух и более машин, от других помещений он должен быть отделен перегородками и перекрытиями с минимальным пределом огнестойкости REI 45, а дверь, связывающая гараж с жилыми помещениями, оборудуется уплотнением в притворах и автоматическим замком. Гараж не должен соседствовать со спальней. Обязательное условие оборудования гаражей – наличие в них пожарных извещателей и первичных средств пожаротушения.

Оборудование дома электроустановками регламентируется Правилами устройства электроустановок (ПУЭ). Кроме того, необходимо соблюдение соответствующих требований и госстандартов и наличие устройств защитного отключения (УЗО). Что касается электропроводки, то вне зависимости от способа установки (по поверхности строительных конструкций или скрыто) она выполняется изолированными проводами с оболочками, не распространяющими горение. Такой провод может быть пропущен непосредственно через конструкции строения без использования трубок и втулок.

Если в доме планируется сауна, то электрическая печь в ней оборудуется

автоматической защитой и устройством, отключающим систему после 8 часов непрерывной работы.

Обеспечение санитарно-эпидемиологических требований

Требования по охране здоровья людей и окружающей природной среды, предусматриваемые специальными нормами и правилами, обязательно учитываются в процессе возведения дома и надворных построек.

Отопительная система и ограждающие конструкции дома проектируются таким образом, чтобы в нем обеспечивалась температура воздуха в допустимых пределах. Минимальная температура воздуха в помещениях устанавливается в соответствии с ГОСТ 30494. Так, для помещений, в которых люди находятся постоянно, она составляет 20 °C; в кухнях и уборных – 18 °C; ванных и душевых – 24 °C (СНиП 2.04.05).

Система вентиляции, устанавливаемая в доме для поддержания чистоты воздуха, должна обеспечивать равномерное его поступление и распространение. Вентиляция может быть с естественным или механическим побуждением движения воздуха. В первом случае воздух удаляется через специально предназначенные для этого каналы.

Механическая вентиляция часто совмещается с отоплением и обеспечивает принудительный приток и удаление воздуха. Кроме того, достаточно распространена комбинированная вентиляционная система, когда приток и удаление воздуха частично происходят естественным путем, а частично для этого применяется механическое побуждение. В любом случае предусматривается возможность естественного проветривания помещений дома через форточки, фрамуги, окна.

В помещениях, в которых могут находиться вредные вещества либо неприятные запахи, система вентиляции устанавливается таким образом, чтобы вентилируемый воздух не попадал в другие помещения, а сразу выводился за пределы дома.

Производительность системы вентиляции рассчитывается так, чтобы в помещениях с постоянным пребыванием людей воздух полностью сменялся в течение часа. Во всех других помещениях дома минимальный объем вентилируемого воздуха – 20 % объема помещения.

Специфические правила регулируют и работу теплового генератора. Так, воздух, обеспечивающий работу теплового генератора мощностью 25 кВт и более, не должен поступать из других помещений дома – только снаружи. Если для работы теплового генератора применяется газ, горелка не должна быть открытой.

Все используемые в строительстве дома материалы и изделия, которые подлежат гигиенической оценке в соответствии с перечнями видов продукции и товаров, утвержденными Минздравом РФ, должны иметь гигиеническое заключение. Такое заключение выдается органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Если на участке, где планируется строительство коттеджа, имеются выделения почвенных газов (информацию об этом дают инженерно-экологические исследования), то необходимы некоторые специальные меры, поскольку эти газы из грунта через подвал могут проникать в дом. Потребуются также мероприятия, способствующие снижению концентрации газов (это может быть метан, радон, торин) до уровня, разрешенного санитарными нормами.

Звукоизоляция в доме должна обеспечивать уровень внешнего шума, не превышающий допустимый по СНиП II-12.

К ограждающим конструкциям дома предъявляются следующие требования: изоляция от холодного наружного воздуха, предотвращение накопления влаги в помещениях и образования конденсата на внутренних стенах.

Внутрь дома не должны проникать грунтовые, дождевые, талые воды. Не допускаются бытовые утечки воды.

Сточные воды должны удаляться из дома при помощи канализационной системы. Она может быть как централизованной, так и локальной или индивидуальной. В последнем случае допускается выгребная, поглощающая канализация либо система с индивидуальной санитарной биообработкой.

Правила сбора и вывоза твердого мусора принимаются местными органами власти, но существуют и общие нормы: сточные воды и бытовые отходы не должны быть источником загрязнения окружающей среды.

Что касается снабжения дома питьевой водой, то обычно коттедж подключается к сети водоснабжения населенного пункта. Если же данный вариант невозможен, то предусматриваются источники водоснабжения из подземных водоносных горизонтов или водоемов. Расчет суточного потребления воды – 60 л на человека, однако в некоторых районах, где водные ресурсы ограничены, этот объем может быть уменьшен, что согласуется с местными органами Минздрава РФ. Существуют и нормативы качества питьевой воды, которые также утверждаются Минздравом РФ.

Энергосбережение построек

Безусловно, при проектировании и строительстве дома в первую очередь следует позаботиться о его пожарной и санитарно-гигиенической безопасности. Но не менее важным условием грамотного планирования является экономное расходование энергоресурсов в жилище.

Есть два варианта оценки того, соблюдаются ли правила, касающиеся энергетической эффективности коттеджа:

- ◆ по характеристикам основных элементов дома (строительных конструкций и инженерных систем);
- ◆ по комплексному показателю удельного расхода энергии на обогрев дома.

Инженерные системы, устанавливаемые в доме, должны быть регулируемыми (вручную или автоматически) и оборудованными счетчиками расхода тепла, холодной и горячей воды, электричества и газа.

Долговечность и ремонтопригодность построек и наружных сетей

Еще на стадии составления задания на проектирование предусматривается предполагаемый срок эксплуатации дома. И лишь при соблюдении определенных норм и правил в процессе планирования и строительства можно добиться того, что дом действительно прослужит достаточно долго. В первую очередь эти нормы касаются используемых материалов. Применяемые при возведении коттеджа и надворных построек

материалы должны соответствовать СНиП 2.03.11, в которых содержатся требования по стойкости к низким температурам, влаге, агрессивным факторам окружающей среды и т. д.

Если участок, на котором будет находиться дом, расположен в неблагоприятном по каким-либо факторам районе, придется принять меры, устраняющие эти факторы. Например, нужно позаботиться о том, чтобы в дом не проникали талые, дождевые или грунтовые воды, продумать способы защиты от излишнего скапливания конденсата на наружных стенах (это может быть герметизация или улучшенная система вентиляции).

Существуют также нормативные документы, в которых содержатся требования к применению защитных составов и покрытий.

Оборудование и трубы, которые боятся низких температур, должны быть надежно защищены от их воздействия.

В процессе эксплуатации под воздействием температуры и влаги или в результате неравномерной усадки основания дома конструкции могут деформироваться. Поэтому следует уделить большое внимание стыковым элементам сборных конструкций – они должны выдерживать возможные деформации. Этого можно достигнуть, используя качественные герметизирующие и уплотняющие материалы. Герметики и уплотнители не должны терять своих свойств под длительным воздействием солнца, влаги, холода и должны обладать совместимостью с материалами защитных и защитно-декоративных покрытий в местах соединения.

Любые приборы инженерных систем и элементы конструкций со временем могут потребовать ремонта или замены. Кроме того, периодически нужно проводить их профилактические осмотры. Продумайте, позволяет ли расположение приборов и элементов легко это сделать.

Требования по охране окружающей среды. Защита дома от вредных внешних воздействий

Устанавливая границы участка под застройку, постарайтесь выполнить условия, которые позволяют сделать ваш дом безопасным и комфортным для проживания. Так, должны соблюдаться требования по охране окружающей среды и защите от внешнего шума. Если вблизи дома проходит трасса с оживленным движением или находится промышленный объект, внутрь могут проникать выхлопные газы, вредные вещества и неприятные запахи. Также представляют опасность электрические и электромагнитные излучения, выделяемый из земли радон. Если поблизости от участка есть река, озеро или другой водоем, поинтересуйтесь, не расположен ли ваш участок на территории водоохранной зоны (в некоторых случаях ширина водоохраных зон устанавливается Водным кодексом РФ).

Расстояние от границы участка до лесных массивов должно быть не менее 15 м. Нельзя также располагать жилье на меньшем расстоянии от крайней нити нефтепродуктопровода, чем указано в СНиП 2.05.13. Запрещается строить дом на участке, расположенном под линией высоковольтных передач от 35 кВ и выше, а также в местах прохождения магистральных газо– и нефтепроводов. Если территорию участка пересекают инженерные коммуникации, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 должны быть предусмотрены санитарные зоны.

Должна обеспечиваться возможность проезда автотранспорта к участку, что обязательно отражается в планировочном решении.

Особые правила действуют на территории дачных объединений. Если ваш участок находится именно в такой зоне, то обратите внимание на следующие моменты.

◆ В красных линиях ширина улиц устанавливается не менее 15 м с минимальной шириной проезжей части 7 м, а ширина проездов – не менее 9 м с минимальной шириной проезжей части 3,5 м. Наименьший радиус закругления края проезжей части – 6,0 м.

◆ На проездах разъездные площадки делаются длиной не менее 15 м и шириной не менее 7 м (включая ширину проезжей части). Максимальное расстояние между разъездными площадками, а также между разъездными площадками и перекрестками – 200 м.

◆ Если дачный участок прилегает к перекрестку улиц, то его углы, примыкающие к перекрестку, делают срезанными с углом в 45°, причем минимальная длина стороны срезанного угла – 3 м.

◆ Мусорные контейнеры размещают на площадках, удаленных от границ участка на расстояние не менее 20 и не более 100 м.

Выбирая ограждение для своей территории, позаботьтесь о том, чтобы оно не затеняло участки соседей. Наиболее удобны ограды, выполненные из решетки или сетки светопроницаемостью не менее 60 % и высотой 1,5—1,8 м. А вот установка глухих ограждений со стороны улиц и проездов допускается, только если соседи не возражают.

Какие именно постройки будут находиться на вашем участке, решаете вы сами. Кстати, нормы Минсельхоза РФ допускают разведение пчел на частных участках.

Однако следует помнить, что не только дом, но и теплицы, летние кухни, бани, сауны, гаражи, сараи и т. д. возводятся по соответствующим проектам. Расстояние между надворными строениями может быть любым удобным для вас; с точки зрения пожарной безопасности ограничений нет (о санитарно-бытовых требованиях будет сказано чуть ниже).

Противопожарные расстояния между домами, расположенными на соседних участках, зависят от материала несущих и ограждающих конструкций. Минимальные расстояния до границы соседнего участка указаны в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Минимальные расстояния от построек и зеленых насаждений до границы соседнего участка

Вид постройки	Минимальное расстояние до границы соседнего участка, м
Жилое строение (дом)	3
Постройки для содержания птицы и мелкого скота	4
Другие постройки	1
Стволы высокорослых деревьев	4
Стволы среднерослых деревьев	2
Кустарники	1

Допускается

группировать и блокировать жилые дома на двух участках, находящихся рядом, при однорядной застройке и на четырех соседних участках при двухрядной застройке. В этом

случае расстояние между домами в каждой из групп может быть произвольным, а наименьшие расстояния между крайними жилыми домами групп принимаются в соответствии с табл. 1.2.

Таблица 1.2. Минимальные противопожарные расстояния между крайними жилыми строениями (домами) и группами жилых строений (домов) на садовых (дачных) участках

Материал несущих и ограждающих конструкций строения	Расстояние, м		
	A	Б	В
A Камень, бетон, железобетон и другие негорючие материалы	6	8	10
Б То же с деревянными перекрытиями и покрытиями, защищенными негорючими и трудногорючими материалами	8	8	10
В Древесина, каркасные ограждающие конструкции из негорючих, трудногорючих и горючих материалов	10	10	15

Противопожарные расстояния, приведенные в табл. 1.2, учитываются как обязательные для домов, расположенных на противоположных сторонах проезда.

Минимальное расстояние между красной линией улицы и домом или хозяйственными постройками – 5 м, между красной линией проезда и хозяйственными постройками – тоже 5 м, а между красной линией проезда и домом – 3 м. Гараж или навес для машины можно размещать прямо на красной линии улиц и проездов.

В зависимости от особенностей проектировки жилого дома определяется расстояние от него до границы участка. Если дом не имеет элементов, выступающих за плоскость стены более чем на 50 см, то расстояние измеряется от цоколя или стены. Если же какие-либо части: крыльце, эркер, навес или свес крыши – выступают более чем на полметра, то расстояние измеряется непосредственно от этих элементов или их проекции на землю.

Располагая хозяйственную постройку непосредственно у границы своей территории (на расстоянии 1 м), позаботьтесь о том, чтобы дождевая вода с ее крыши не стекала на соседский участок. Для этого сориентируйте скат крыши на свой участок.

В соответствии с санитарно-бытовыми требованиями между постройками на участке необходимо наличие некоторого расстояния. Минимальные расстояния указаны в табл. 1.3.

Таблица 1.3. Минимальные расстояния между постройками на участке

Постройка	Расстояние, м	Постройка
Дом, погреб	12	Уборная, сарай для мелкого скота, птичник
	8	Душ, баня, сауна
Колодец	8	Уборная, компостное устройство

Эти расстояния

действительны и для построек, расположенных на соседних участках.

Сточные воды из бани должны отводиться по фильтрованной траншее, засыпанной песчано-гравийной смесью. Траншею следует располагать на расстоянии минимум 4 м от соседнего участка.

Когда сараи для скота и птицы примыкают к жилому дому, для них предусматривается отдельный наружный вход. Расстояние от него до входа в дом не должно быть менее 7 м. А расстояние от каждой из построек, объединенных в блок, до соседнего участка измеряется отдельно. Например, если к дому пристроен гараж, то минимальное расстояние от него до соседского дома должно составлять 1 м, а расстояние между домами – 3 м.

И последний важный момент: на участке площадью от 6 до 12 соток постройки вместе с площадками и дорожками не должны занимать больше 25—30 % общей площади.

Инженерное обустройство

Занимаясь обустройством загородного коттеджа и надворных построек, необходимо предусмотреть автономные системы отопления, канализации, водоснабжения, газоснабжения, электрификации. При строительстве новых, расширении и реконструкции действующих трубопроводов, сооружений водоснабжения, канализации, газоснабжения и электроснабжения следует руководствоваться специальными правилами. Нужно соблюдать требования не только рабочих проектов, но и СНиП 3.01.01-85♦, СНиП 3.01.03-84, СНиП III-4-80♦, а также других стандартов и ведомственных нормативных документов, утвержденных в соответствии со СНиП 1.01.0183. Законченные строительством трубопроводы и сооружения водоснабжения и канализации следует принимать в эксплуатацию в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-87. Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения и канализации должны выполняться согласно требованиям СНиП 3.02.01-87.

Основной этап земляных работ – монтаж трубопроводов.

При перемещении труб и собранных секций, имеющих антикоррозионные покрытия, следует предотвращать повреждение этих покрытий, применяя мягкие клещевые захваты, гибкие полотенца и др.

При раскладке труб, предназначенных для хозяйствственно-питьевого водоснабжения, необходимо предотвращать попадание в них поверхностных или сточных вод. Трубы и фасонные части, арматура и готовые узлы перед монтажом осматриваются и очищаются изнутри и снаружи от грязи, снега, льда, масел и посторонних предметов.

Трубопроводы монтируются на основании проекта производства работ и технологических карт после проверки соответствия проекту размеров траншеи, крепления стенок, отметок дна, а при надземной прокладке – опорных конструкций. Результаты проверки отражаются в журнале производства работ.

Стальные и железобетонные трубопроводы необходимо защищать от коррозии в соответствии с проектом и требованиями СНиП 3.04.03-85 и СНиП 2.03.11-85.

Все основные этапы сооружения трубопроводов и элементы скрытых работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СНиП 3.01.01-85♦. К таким этапам относятся подготовка основания под трубопроводы, устройство упоров, величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений, устройство колодцев и камер, противокоррозионная защита трубопроводов, герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер, засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Как уже упоминалось, обеспечение водой для питья и хозяйственных нужд может осуществляться двумя способами: из централизованной системы водоснабжения, если участок расположен в пригороде и поселке, или автономно. Если для вас более удобен второй вариант, то учтите, что вода из колодцев и каптажей родников должна соответствовать требованиям служб санитарно-эпидемиологического надзора. Предпочтительнее всего артезианские скважины, которые позволяют забирать высококачественную воду из глубоких (20-200 м) межпластовых слоев.

Иногда существует возможность пробурить скважину для водоснабжения непосредственно под домом. Скважину следует бурить после возведения стен подвала, но до устройства его перекрытия.

Обычно система водоснабжения включает водоподъемную установку, накопительный бак, фильтрационный узел, а также разводящие трубопроводы и смесительную, запорную и регулирующую арматуру. Водоподъемная установка, в свою очередь, состоит из насоса с первичным фильтром и блоком автоматики с системами защиты и регулирования. Согласно СНиП 2.04.01 домашний автономный водопровод допустим лишь при условии, что дом либо подключен к центральной системе канализации, либо оборудован местной канализацией.

При отсутствии прочих возможностей в качестве источников питьевой воды используются колодцы, естественные водоемы, реки и ручьи (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Колодец на участке

Шахтные колодцы применяются для забора безнапорных грунтовых вод, залегающих на глубине 5-10 м. При больших глубинах залегания строить колодец можно, но экономически невыгодно – лучше использовать скважину. Основной трудностью при обустройстве колодца обычно становится необходимость точно угадать место водоносного пласта хорошего качества и с достаточным количеством воды. Но у этого способа водоснабжения есть и преимущества: относительная дешевизна и простота обслуживания. Да и воды для небольшой семьи вполне хватает (в среднем 2—3 м в сутки).

Чаще всего колодец используется для полива сада и огорода, мытья машин, строительных работ. Облегчить подачу воды поможет насос (погружной или поверхностный).

Выгребные устройства необходимы, когда дом не подключен к центральной канализации. Сбор, удаление и обезвреживание нечистот производятся при помощи собственных сооружений, размещение и работу которых следует согласовать в установленном порядке. Такими устройствами являются биотуалеты и пурпур-клозеты, то есть сооружения с местным компостированием. Можно также построить люфт-клозет (кроме IV климатического района и ШБ-подрайона) или надворную уборную. В каждом отдельно взятом случае на стадии разработки проекта вопросы утилизации нечистот решаются с местными органами по регулированию, использованию и охране подземных вод, а также с учреждениями санитарно-эпидемиологической службы. Для сброса хозяйственных сточных вод можно использовать специальную канаву, выходящую в наружный кювет, если это согласовано со службами санитарно-эпидемиологического надзора.

В настоящее время все большее распространение приобретают системы, обеспеченные оборудованием для очистки сточных вод. Так, среди владельцев загородных домов популярны биологические методы очистки. Поскольку с их помощью сточные воды можно очистить на 90 % и более, допускается последующий сброс сточных вод в овраги, канавы и дренажные колодцы.

При подключении к центральной канализации необходимо соблюдать нормы СНиП 2.04.03.

Газоснабжение дома осуществляется от газовых сетей или, если такой возможности нет, от установок сжиженного газа, поступающего из баллонов или резервуаров. Все требования к оснащению дома газом, от проектирования системы снабжения до установки плит и счетчиков, можно найти в Правилах безопасности в газовом хозяйстве.

Электроснабжение дома, который находится на территории дачного объединения, обычно осуществляется с помощью воздушных линий. Над самим участком проводить воздушную линию нельзя, за исключением индивидуальной подводки. Ось трассы ВЛ-1 кВ, в том числе совмещенную с сетью наружного освещения, нельзя проводить в непосредственной близости от дома, хозяйственных построек и высоких деревьев (выше 4 м). Минимальное расстояние от оси трассы до этих объектов – 4 м, а от проекции на землю крайнего провода ВЛ 10-35 кВ – 15 м.

Требования к установке электрического оборудования и защите дома от молнии содержатся в сборнике «Правила устройства электроустановок», СО 153-34.21.122, СП 31-110 и НПБ 106.

Оборудование для устройства индивидуальных систем горячего водоснабжения

представлено весьма широким спектром различных приборов, в первую очередь водонагревателей. В зависимости от способа нагрева воды они делятся на проточные и накопительные (бойлер), а в зависимости от потребляемого топлива – на электрические и газовые. Гораздо реже встречаются водонагреватели, работающие на твердом топливе. Выбор прибора следует начинать с расчета потребностей семьи в горячей воде. В среднем расход воды на одного человека составляет 80-150 л в день. Для нагрева воды требуется одинаковое количество газа и электричества, но обеспечивать нагреватель газовым топливом есть смысл только при наличии центральной сети.

Перечень нормативных документов

Ниже приводится перечень нормативных документов, на которые встречаются ссылки в настоящей главе книги.

- ◆ Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ.
- ◆ Градостроительный кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.
- ◆ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 3 ноября 2005 г. № 24 «О введении в действие гигиенических нормативов ГН 2.1.6.1983-05, ГН 2.1.6.1984-05».
- ◆ СНиП 10-01-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения».
 - ◆ СНиП 21-01-97◆ «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
 - ◆ СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
 - ◆ СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».
 - ◆ СНиП 31-02-2001 «Дома жилые одноквартирные».
 - ◆ СНиП 2.01.07-85◆ «Нагрузки и воздействия».
 - ◆ СНиП 2.02.01-83◆ «Основания зданий и сооружений».
 - ◆ СНиП 2.02.04-88 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах».
 - ◆ СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».
 - ◆ СНиП 2.04.02-84◆ «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
 - ◆ СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
 - ◆ СНиП 2.04.05-91◆ «Отопление, вентиляция и кондиционирование».
 - ◆ СНиП 2.04.08-87◆ «Газоснабжение».
 - ◆ СНиП 2.07.01-89◆ «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
 - ◆ СНиП 2.08.01-89◆ «Жилые здания».
 - ◆ СНиП 2.08.02-89◆ «Общественные здания и сооружения».
 - ◆ СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
 - ◆ СНиП II-3-79◆ «Строительная теплотехника».
 - ◆ СНиП II-12-77 «Защита от шума».
 - ◆ ГОСТ 27751-88 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету».
 - ◆ ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
 - ◆ ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

♦ НПБ 66-97 «Извещатели пожарные автономные. Общие технические требования. Методы испытаний».

Итак, мы рассмотрели нормы и правила, которых необходимо придерживаться при строительстве. Перейдем непосредственно к созданию проекта.

Глава 2

Планирование территории участка

Содержание проекта

О правилах планировки территории рассказывалось в моей книге «Проектируем и строим дом сами» [1 - Казаков, Ю. Н. Проектируем и строим дом сами (+ CD с более чем 700 готовыми проектами). – СПб.: Питер, 2010. – 272 с.: ил. – (Современный домострой)]. Поэтому лишь кратко напомню вам о тех моментах, которые нужно учесть, приступая к обустройству участка.

Перед началом строительства следует разработать план застройки территории. Не стоит думать, что главное на участке – дом и начинать нужно с него, а остальное как-нибудь приложится потом. При таком подходе вы очень скоро столкнетесь с самыми разными проблемами. Дерево, отбрасывающее тень на грядки, – спилить? Пустой сарай, занимающий едва ли не пол-участка, – снести? Где найти пространство для второй или третьей купленной машины, если в гараже места хватает только для старого мопеда? Чтобы подобные неприятности не портили жизнь в будущем, прежде всего составьте общий план освоения участка. Определите, какие именно постройки и какого размера вам нужны, где их наиболее удобно разместить. Хватит ли места для бассейна, парников, огорода, бытовых построек, прудика? Подумайте, как лучше ориентировать объекты относительно сторон света. И не забывайте периодически оглядываться на документы, приведенные в первой главе: практически каждый ваш шаг потребует согласования с разнообразными инстанциями и соблюдения тех или иных норм.

А теперь более подробно поговорим о том, с чего начинается работа по проектированию участка.

Шаг первый. Разбейте территорию участка на зоны. Продумайте, какие плюсы и минусы имеют форма, размер и местоположение вашего участка. Когда выбирают вариант размещения объектов на территории застройки, обычно учитывают возможность снижения затрат на устройство дорог, водопровода, газопровода, канализации и т. д., а также санитарные и противопожарные ограничения.

Шаг второй. Выберите место для дома. Он может находиться на передней границе участка (красная линия), с отступом от красной линии на 5-15 м или же в дальней зоне участка. Какой вариант предпочтеть? Это в значительной степени зависит от площади участка. Если она невелика, лучше разместить дом на переднем плане. В этом имеются свои преимущества: дом тесно связан с улицей, к нему удобно проехать на машине. Но, если размер участка позволяет, есть смысл «отодвинуть» жилище подальше от уличного шума, пыли и выхлопных газов. В любом случае размещение дома должно быть удобным

с точки зрения освещенности и возможности естественного проветривания.

Шаг третий. Определите места расположения хозяйственных построек, гаража, сада и других объектов, которые вы хотите иметь на участке (рис. 2.1). Продумываем, какие из строений будут стоять отдельно, а какие лучше блокировать. Например, гараж, если места недостаточно, можно соорудить на первом, цокольном или подземном этаже дома. Но следите за тем, чтобы выбранный вами вариант размещения объектов позволил транспорту рационально передвигаться по территории.



Рис. 2.1. Беседка во дворе дома

Что касается хозяйственных построек, то совсем без них мало кто обходится, даже если участок небольшой. Если же вы планируете вести подсобное хозяйство или заниматься предпринимательством, есть резон разместить весь комплекс хозяйственных строений блоком и вынести его на задний двор, подальше от улицы.

Шаг четвертый. Сад чаще всего находится в передней и средней зоне участка, а огород – в средней и задней (рис. 2.2). Определив общее расположение сада и огорода, их форму и площадь, которую вы готовы отдать под зелень, приступайте к следующему этапу. Рассчитайте количество посадок, расстояние между деревьями, кустарниками и т. д. Продумайте, какие именно виды плодовых деревьев, кустов и цветов вы собираетесь сажать. Сделайте прогноз того, как изменятся высота и объемы ваших насаждений с течением времени. Наметьте, как должны проходить дорожки и проезды на территории сада и огорода, где расположить площадки для отдыха. Наконец, решите, что будет в вашем саду помимо зелени. Может быть, вам захочется обзавестись прудиком, фонтаном или альпийской горкой?



Рис. 2.2. Пример расположения сада

Завершив проект, не обязательно начинать строительство всего и сразу. После того как постройки нашли свое место на бумаге, вполне можно подождать с воплощением в жизнь планов, в которых вы не ощущаете острой необходимости, до тех пор, пока не появится достаточно денег и времени. В любом случае эффективное планирование участка позволит улучшить его потребительские качества.

На рис. 2.3 приведен пример планировки участка, позволяющей компактно и удобно разместить все необходимые объекты.

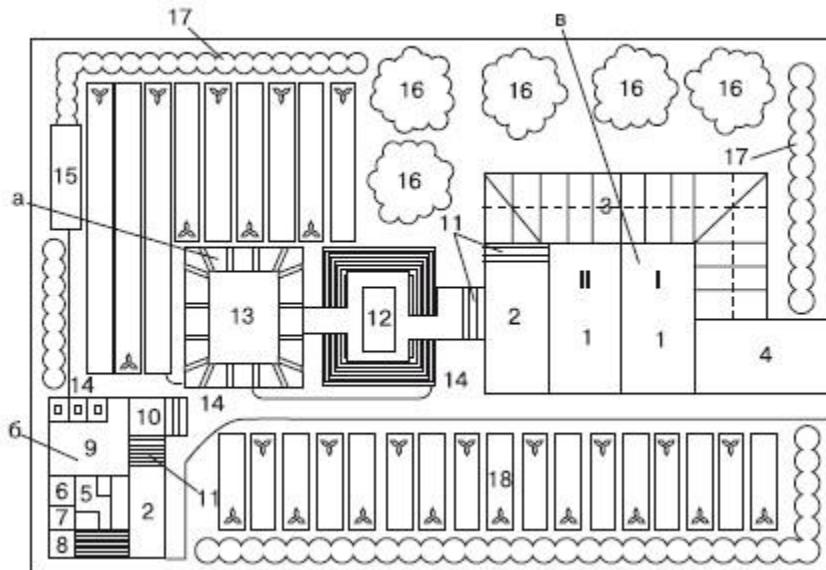


Рис. 2.3. Современная планировка участка: а – микрокомплекс жилой; б – микрокомплекс хозяйственно-бытовой; в – микрокомплекс «зона отдыха»: 1 – дом (1-я и 2-я очереди строительства); 2 – галерея типа веранды (открытая или закрытая); 3 – парник, блокированный с домом; 4 – площадка, стоянка для автомобиля; 5 – парилка сауны; 6 – раздевалка; 7 – душ; 8 – туалет дворовый; 9 – кухня, комната для отдыха; 10 – крыльце; 11 – блок ступеней переносной; 12 – беседка; 13 – бассейн; 14 – пешеходные дорожки; 15 – компостная яма; 16 – фруктовые деревья; 17 – кустарник; 18 – грядки

Предлагаю ознакомиться с отрывком из проекта реального объекта строительства, посвященного планированию земельного участка и размещению на нем хозяйственных объектов.

Архитектурно-строительная часть проекта

Описание генерального плана участка. Объект строительства находится в п. Левашово Ленинградской области. Участок представляет собой свободное от построек пространство, покрытое травой и мелким кустарником. Грунтовые воды находятся на отметке 0,8 м от поверхности земли. Сезонные колебания уровня грунтовых вод составляют 1 м. Грунты основания представляют собой суглинки, покрытые растительным слоем толщиной 0,2—0,3 м.

Согласно приложениям к СНиП 2.01.07-85♦ «Нагрузки и воздействия» площадка строительства имеет следующие климатические характеристики: среднемесячная температура в январе —10 °C, среднемесячная температура в июле +15 °C, снежный район III с расчетным значением веса снежного покрова (Sg) на 1 м горизонтальной поверхности земли 1,8 кПа (180 кгс/м).

Строительная площадка представляет собой участок, вытянутый в направлении «восток – запад» на 60 м. Восточная граница участка имеет длину 12 м, западная – 30 м. Общая площадь участка составляет 1200 м (12 соток).

В соответствии с заданием на участке предполагается возвести двухэтажный коттедж с цокольным этажом, гараж. Для создания завершенного жилого комплекса на участке предполагается построить беседку для отдыха, фонтан, выполнить мощение дорожек и площадок, разбить газоны, а сам участок обнести кирпичным забором.

Экспликация строений генерального плана дана в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Экспликация строений на участке

№	Строение	Площадь, м ²
1	Дом	243
2	Гараж с котельной	78
3	Беседка	29

Характеристики генерального плана участка приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2. Характеристики генерального плана участка

№	Объект	Площадь, м ²
1	Общая территория	1200
2	Территория застройки	350
3	Территория озеленения	280
4	Мощенные дорожки, площадки	321

Коттедж в плане выполнен в форме буквы «Г» и располагается в северо-западном углу участка на расстоянии 2,5 м от забора. Перед главным крыльцом коттеджа находится фонтан. Гараж расположен вдоль восточной границы участка, причем задняя стена гаража выполняет функцию забора. Беседка находится между домом и гаражом у северной границы участка и соединяется с ними вымощенными пешеходными дорожками. Въезд на участок осуществляется через откатные ворота, расположенные с западной стороны

участка. Для проезда к гаражу устроена мощеная дорога с парковочными площадками на въезде и у гаража.

Гараж. Гараж с котельной объединены в одно здание, имеющее размеры в осях 11,5×6 м. Гараж рассчитан на стоянку двух легковых автомобилей. Фундамент под гараж с котельной выполняется в виде железобетонной плиты, наружные и внутренние стены выполняются кирпичными. Фасады здания облицованы кирпичом, низ стен на высоту 30 см облицован каменными плитами. Вход в котельную осуществляется через металлическую дверь, также в котельной согласно нормам безопасности предусмотрено окно. Въезд в гараж осуществляется через подъемно-секционные ворота – два въезда расположены по фасаду 1-3. Высота этажа в гараже составляет 2,7 м, перекрытие утепленное, выполняется по деревянным балкам, стропильная система – деревянная, кровля – из металлической черепицы. Деревянные конструкции обрабатываются огнебиозащитным составом.

Количество основных строительных материалов, используемых при постройке гаража, приведено в табл. 2.3.

Таблица 2.3. Расход основных строительных материалов на гараж

№	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Бетон	м ³	24
2	Арматура	т	1,27
3	Пиломатериалы	м ³	8,65
4	Кирпич эффективный	тыс. шт.	18,280
5	Кирпич лицевой	тыс. шт.	5,376
6	Раствор цементно-песчаный	м ³	14

Глава 3 Подготовительные мероприятия и создание границ

Этапы подготовки территории к застройке

Когда завершена работа по проектированию участка и постройке, можно приступать к благоустройству территории, которое включает несколько этапов: подготовку к застройке, работы с растительным грунтом, устройство проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оград, открытых плоскостных спортивных сооружений, оборудование мест отдыха и озеленение и др.

Благоустройство территорий должно производиться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных проектами выполнения работ (СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий»).

На первом этапе подготовительных работ осуществляется разметка мест сбора и обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений для озеленения территории.

Работа с грунтом

Чтобы уложить покрытия проездов, дорожек, площадок, необходимы достаточно устойчивые подстилающие грунты. Обычно в качестве подстилающего слоя используются любые разновидности песчаных (дренирующих и недренирующих), супесчаных и глинистых грунтов. Годятся для этих целей и шлаки, золошлаковые смеси, строительный мусор, не содержащий органических соединений. Главное условие – достаточная несущая способность. Она не должна изменяться под воздействием природных факторов более чем на 20 %. В проекте необходимо указать возможность применения грунтов в качестве подстилающих.

Верхний слой растительного грунта в местах застройки снимается, переносится в специально отведенные места и складируется. Его нужно предохранять от загрязнения, воздействия воды и ветра, смещивания с нижним, нерастительным, грунтом. После того как растительный грунт снят, необходимо обеспечить отвод воды с поверхности строительной площадки.

Для озеленения территории используется растительный грунт, который снимается на определенную глубину. Допустимая толщина снятого слоя варьируется в зависимости от климатического района, в котором осуществляется заготовка грунта (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Допустимая глубина снятия грунта для озеленения

Характеристика подрайона	Почвы	Глубина снятия грунта, см
Среднемесячные температуры января –28 °С и ниже, июля — около 0 °С и выше; суровая длительная зима с высотой снежного покрова до 1,2 м и вечномерзлыми грунтами	Подзолистые	10–20
Среднемесячные температуры января –15 °С и выше, июля — +25 °С и выше; жаркое солнечное лето, короткий зимний период; просадочные грунты	Буроземные и сероземные	До 27
Остальные подрайоны	Подзолистые	9–19
	Каштановые и черноземные	60–80

Вечномерзлый

грунт следует заготавливать летом по мере его оттаивания и перемещать в отвалы к дорогам для последующей вывозки.

Расстиляемый неуплотненный слой растительного грунта должен иметь толщину не менее 15 см, если почвы подзолистые, и не менее 30 см при всех остальных видах почв. Это правило применяется во всех климатических подрайонах.

При необходимости состав растительного грунта, предназначенного для озеленения, можно улучшить. Это делается путем добавления к грунту песка, торфа, извести или других компонентов. Добавки 2—3 раза перемешиваются с грунтом при расстилании. Добавление к верхнему слою грунта органических или минеральных удобрений позволяет

улучшить его плодородие.

Нужно учитывать величины разрыхления, различные для разных видов грунтов (табл. 3.2).

Таблица 3.2. Величины разрыхления грунта

Виды грунтов	Величина разрыхления
Растительный грунт, пески с модулем крупности менее 2 и связные грунты	1,35
Почвенные смеси, пески с модулем крупности более 2, гравий, каменный и кирпичный щебень, шлаки	1,15

При работе с грунтом для озеленения большое значение имеет показатель его влажности. Оптимальная влажность грунта – примерно 15 % полной его влагоемкости. Недостаточно влажный грунт увлажняют искусственно, но не превышая максимальный показатель влажности (табл. 3.3).

Таблица 3.3. Максимальный показатель влажности грунта

Вид грунта	Максимальная влажность (в процентах от оптимальной влажности)
Пылеватые пески и легкие крупные супеси	60
Легкие и пылеватые супеси	35
Тяжелые пылеватые супеси, легкие и легкие пылеватые суглинки	30
Тяжелые и тяжелые пылеватые суглинки	20

Благоустройство территории участка производится с использованием только тех материалов, которые указаны в проекте и соответствуют требованиям стандартов и технических условий. Для выполнения неусовершенствованных видов оснований и покрытий, а также оснований и покрытий для спортивных сооружений применяются материалы со следующими характеристиками (табл. 3.4).

Таблица 3.4. Характеристика материалов для неусовершенствованных оснований и покрытий

Материал	Характеристика
Щебень, гравий, кирпичный щебень, шлак	Размер фракций — 5–120 мм
Каменная, кирпичная, шлаковая крошка	Размер фракций — 2–5 мм
Высевки строительного мусора	Отсутствие органических включений
Пески	Коэффициент фильтрации не менее 2,5 м/сут.

Усовершенствованные виды оснований и покрытий выполняются с использованием материалов со следующими характеристиками (табл. 3.5).

Таблица 3.5. Характеристика материалов для усовершенствованных оснований и

покрытий

Материал	Характеристика
Монолитный дорожный бетон	Марка не ниже 300
Сборные железобетонные плиты	Марка не ниже 300
Асфальтобетонные смеси горячие	Температура укладки не ниже +110 °C
Асфальтобетонные смеси теплые	Температура укладки не ниже +80 °C
Асфальтобетонные смеси холодные	Температура укладки не ниже +10 °C

Подготовка территорий, свободных от построек

На следующем этапе подготовки территории в местах, свободных от застройки и зеленых насаждений, снимается грунт (с последующими вывозкой и обвалованием) на направлениях временного поверхностного водоотвода и на участках выполнения земляных работ. Устраивается временный поверхностный водоотвод, строятся малые искусственные сооружения в местах пересечения с транспортными путями.

Возводятся сооружения постоянного водоотвода, совпадающие с сооружениями временного водоотвода. Такими сооружениями могут быть кюветы, канавы, водопропускные трубы под дорогами и проездами, перепускные лотки и устройства для снижения скорости течения воды.

В местах пересечения временного поверхностного водоотвода с временными дорогами и проездами делаются сооружения, способные пропускать поверхностные и паводковые воды со всей территории водосбора. На подходах сооружений и за ними устанавливаются крепления, устойчивые к размыванию русла. Строительный подъем на оси дороги или проезда должен быть не менее 5 см. Поверхность корыта под основание делается с уклоном по направлению стока воды и уплотняется настолько, чтобы не отпечатывался след уплотняющего средства. Основание выполняется из гравия или щебня, уплотненного до устойчивого положения. Минимальная глубина установки шпор от верха основания под сооружение – 50 см.

В зонах, занятых растительностью, выделяются участки, которые планируется сохранить. Их обносят оградой. Если требуется сохранить взрослое дерево, стоящее на территории, предназначенной под застройку, его ствол облицовывают отходами пиломатериалов, чтобы защитить от повреждений. Отдельно стоящие кусты и молодые деревья пересаживают.

На остальных участках зеленые насаждения выкапывают и вывозят. Большие деревья сваливают, распилюют и вывозят. Кустарники и пни выкорчевывают с помощью корчевателей. Пни больших деревьев, которые не поддаются корчеванию, расщепляют взрывами. Иногда деревья валят вместе с корнями. Эту работу следует проделывать бульдозерами или корчевателями с высоко поднятыми отвалами. Начинать необходимо с середины массива, укладывая поваленные деревья вершинами к середине. Окончив валку, деревья вместе с корнями транспортируют к месту разделки.

Непосредственно после освобождения территории от пней и стволов поваленных деревьев начинают очистку зоны от оставшихся корней. Обрывки корней из растительного слоя удаляют корчевателем с уширенными отвалами, направляя его параллельными проходами. Извлеченные корни и кусты увозят с расчищаемой территории, иногда сжигают.

Затем работы выполняются в той же последовательности: снятие грунта, вывозка и т. д.

Подготовка территорий, занятых постройками

Участки, где имеются постройки под снос, требуют предварительной подготовки. Она начинается с выноса временных коммуникаций. Газопровод в месте ввода на территорию отключают, газовые сети продувают сжатым воздухом. Линии водопровода, теплоснабжения, канализации, электроэнергии и телефонной связи отключают в местах ввода в идущие под снос постройки непосредственно перед сносом. Отключение коммуникаций производится так, чтобы исключалась возможность их повторного включения. Повторное включение коммуникаций осуществляется только с разрешения соответствующих служб, а также пожарного и санитарного надзора.

Сперва сносят наземные постройки, а затем – подземные.

Разборка построек под снос, частичная или полная, начинается с удаления отдельных элементов, повторное использование которых нецелесообразно. Те элементы, для извлечения которых необходима частичная разборка постройки, предохраняют от повреждений во время разборки.

В зданиях под снос вначале снимают приборы отопления и вентиляции, сантехнику, установочное электрооборудование, оборудование газоснабжения, приборы связи и радио. Не изымаемые перед сносом здания провода, разводки, стояки, которые могут образовать связи в процессе разборки, разрезают на части.

Неразборные строения из дерева, камня, бетона сносят в следующем порядке: разламывают, обрушают, а затем лом вывозят. Деревянные конструкции иногда сжигают на месте. Сжигание конструкций из дерева на месте, а также лома (в специально отведенном месте) проводится с разрешения местных органов власти и пожарной и санитарной служб.

Перед сносом вертикальных конструкций удаляют элементы крыши, поскольку они могут помешать работе. Вертикальные части строения обрушают внутрь.

В некоторых случаях, когда нужно ослабить конструкцию, проводят взрывные работы.

Строения из дерева разбирают, в процессе отбирая те элементы, которые могут быть использованы повторно. Перед разборкой каждый отделяемый элемент раскрепляется в устойчивом положении.

Строения из железобетона и металла достаточно устойчивы и плохо поддаются сносу. Для их разборки необходима специальная схема сноса, противоположная схеме их монтажа. Элементы, подлежащие изъятию, освобождаются от связей. Сборные конструкции из железобетона, не поддающиеся разделению на элементы, демонтируются как монолитные.

Подземные части построек, если присутствует такая необходимость, обследуются на отдельных характерных участках. Результаты обследования дают возможность скорректировать способ разборки этих частей.

Фундаменты, предназначенные к сносу, вскрывают в местах образования начального забоя. Для демонтажа фундаментов из бутовой кладки применяют ударные приспособления и экскаватор. Фундаменты из бутобетона и бетона также демонтируют с помощью ударных приспособлений или взрыванием с последующим извлечением лома. Для демонтажа железобетонных фундаментов сначала обнажают и режут арматуру, а

затем членят фундамент на блоки.

Перед разборкой дорог, площадок, тротуаров, подземных коммуникаций необходимо снять растительный грунт на прилегающих территориях и убрать его в специально устроенные места.

Места демонтажа подземных коммуникаций требуют дополнительной расчистки. Конструкции подземных коммуникаций отрывают участками, исключая возможность затопления траншей поверхностными или грунтовыми водами. Вскрытие производится с использованием экскаватора.

Трубопроводы бесканальной прокладки, подлежащие изъятию, разбирают с применением газовой резки. Кабели, проложенные в кабельных коллекторах, демонтируются аналогично трубопроводам, проложенным в непроходных каналах, но перед этим кабели следует освидетельствовать, размутовать, заделать концы и извлечь из каналов, навивая на барабаны.

Оставшиеся от демонтированных подземных коммуникаций траншеи и котлованы шириной более 3 м засыпаются сразу после окончания разборки. Засыпка производится послойно, с уплотнением каждого слоя. Не нужно засыпать только те траншеи и котлованы, которые совпадают с зоной котлованов планируемых к застройке территорий.

Если возникнет необходимость взрывных работ на участке, обязательно следует воспользоваться услугами специализированных организаций.

После того как строительно-монтажные работы завершены, можно приступать к устройству проездов, тротуаров, дорожек и площадок с усовершенствованными покрытиями, а также к посадке деревьев, кустарников и цветов, посеву газонов и уходу за посадками (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Завершив строительно-монтажные работы, можете посадить деревья и облагородить территорию вокруг

Грунт уплотняется с применением специальных катков, которые подразделяются на легкие и тяжелые. Легкими называются катки на пневматических шинах весом до 15 т и катки с гладкими вальцами весом до 8 т. Тяжелые – катки на пневматических шинах весом до 35 т и катки с гладкими вальцами весом до 18 т.

Газоны засеваются травой или покрываются дерном. На клумбах и цветниках высаживаются декоративные растения. После этого землю увлажняют дождеванием и в

течение месяца поливают не реже двух раз в неделю.

Приемка территории после расчистки и подготовки к благоустройству

Приемка территории после ее расчистки и подготовки к благоустройству может осуществляться, если выполнены следующие условия.

- ◆ Наземные и подземные здания и сооружения, подлежащие сносу, ликвидированы.
- Места ликвидации подземных сооружений засыпаны грунтом и уплотнены.
- ◆ Временный водоотвод, исключающий затопление и переувлажнение отдельных мест и всей территории застройки, сооружен.
- ◆ Зеленые насаждения, подлежащие сохранению, надежно защищены от возможных повреждений в процессе строительства. Пни, стволы деревьев, кусты и корни после очистки от них застраиваемой территории вывезены, ликвидированы или складированы в специально отведенных местах.
- ◆ Растительный грунт собран в специально отведенных местах, окучен и укреплен.
- ◆ Земляные и планировочные работы выполнены в полном объеме. Насыпи и выемки уплотнены до проектного коэффициента плотности и спрофилированы до проектных отметок.

Благоустройство территории требует соблюдения проектных показателей. Отклонения от проектных размеров не должны превышать показателей, приведенных в табл. 3.6.

Таблица 3.6. Максимальные отклонения от проектных размеров при благоустройстве территории

Объект благоустройства	Максимально допустимое отклонение от проектных размеров
Высотные отметки при работе с растительным грунтом	±5 см
Высотные отметки при устройстве оснований под покрытия и покрытий всех видов	±5 см

Толщина слоев морозозащитных, изолирующих, дренирующих, а также оснований и покрытий всех видов	$\pm 10\%$, но не более 20 мм
Толщина слоев растительного грунта	$\pm 20\%$
Просвет под трехметровой рейкой на основаниях и покрытиях из щебеночных, гравийных и шлаковых грунтов	15 мм
Просвет под трехметровой рейкой на основаниях и покрытиях из асфальтобетона, битумоминеральных смесей и из цементобетона	-5 мм
Просвет под трехметровой рейкой на газонных основаниях и покрытиях	Не допускается
Ширина слоя основания или покрытия всех видов, кроме цементобетонных	-10 см
Ширина слоя основания или покрытия из цементобетона	-5 см

Подготовка

территории перед началом строительства и после завершения строительно-монтажных работ должна проводиться в пределах следующих допусков (табл. 3.7).

Таблица 3.7. Пределы допусков объектов подготовки территории

Объект подготовки территории	Предельные параметры допуска
Временный водоотвод	Уклон не менее 3 %
Щебеночные, гравийные и песчаные подушки под фундаменты сооружений благоустройства	Толщина не менее 10 см
Песчаные основания под сборные элементы покрытий	Толщина не менее 3 см
Смежные сборные элементы благоустройства	Перепад высот не более 5 мм
Швы сборных элементов покрытий	Толщина не более 25 мм
Грунты насыпей под покрытиями	Коэффициент уплотнения не менее 0,98
Грунты насыпей в других местах	Коэффициент уплотнения не менее 0,95

Дренаж на участке

Избыток влаги на участке способен сильно испортить жизнь хозяину коттеджа. Повышенная влажность разрушительно воздействует на фундамент, может стать причиной возникновения плесени и появления вредных насекомых. В холодный сезон из-за избытка влаги на земле образуется наледь. Далеко не все виды растений являются влаголюбивыми, а следовательно, возможны сложности с садом, огородом, цветниками и т. д. Кроме того, проживание в сыром доме нельзя назвать комфортным и здоровым.

Если участок находится в районе, где выпадает значительное количество осадков и грунтовые воды подходят близко к поверхности земли, есть смысл позаботиться о дренажных системах.

Дренажные системы – это комплексы, обеспечивающие поглощение излишней влаги на участке. Качественный дренаж позволит осушить землю под фундаментом и защитить постройку от постепенного разрушения. Разновидностью дренажных систем, устраняющей последствия сильных дождей и снегопадов, являются ливневые канализационные системы. Под водосточными желобами, собирающими воду с крыш, делают отверстия для подземного стока. Чтобы сток не засорялся грязью и мусором, его оборудуют фильтрами. Убрать дождевые или талые воды с поверхности и из верхних слоев почвы помогает сеть дождевых колодцев, также оборудованных фильтрами. Такие колодцы могут быть связаны с канализацией или иметь выводы в виде стальных труб (дрен) за пределы участка: в кюветы, овраги, сточные канавы. Иногда ливневые системы оснащаются коллектором, в котором собирается вода из нескольких сливов. Существует также возможность слива в систему стоков из ванной, бани, стиральной машины – «серые» воды очищаются природным путем.

Основной этап установки дренажных систем – закладка дрен. Они представляют собой трубы с верхними отверстиями для проникновения воды. Дрены закладываются в вырытые для этого канавы, которые затем засыпаются песком, щебнем, гравием и плодородным грунтом (рис. 3.2).

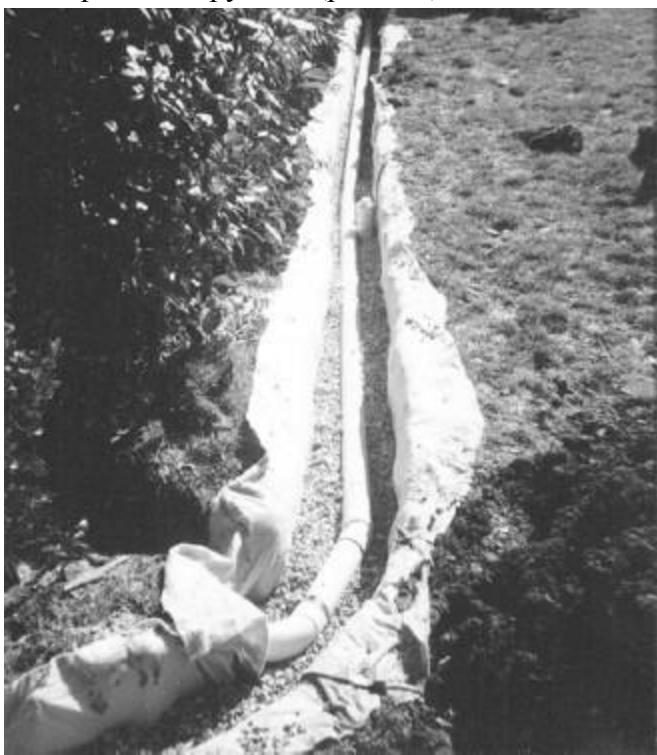


Рис. 3.2. Пример укладки дрена

Необходимая мощность дренажной системы зависит от размера участка, уровня влажности, особенностей рельефа. Иногда бывает достаточно одной или нескольких канав, отводящих воду в нужную сторону. Если же параметры вашего участка не позволяют обойтись малыми мерами, придется устанавливать более мощную систему. Можно порекомендовать линейную или контурную систему – они неплохо себя зарекомендовали. Важно безошибочно определить диаметр, глубину, угол залегания дрен, способ их укладки и материалы изготовления.

На рынке представлено достаточно много разновидностей дрен из керамики, нержавеющей стали, бетона, пластика, асбестоцемента. Для частного участка

рекомендуются пластиковые трубы, поскольку они недорогие, легко монтируются и экологически безопасны (рис. 3.3).

Если особенности рельефа не позволяют сливать воду из дренажной системы без использования техники и отсутствует возможность подключения к центральной канализации, возникает проблема откачки воды из коллектора, бассейна или колодца.

В этом случае понадобится откачивающее устройство – насос. Мощность данного агрегата должна быть достаточной для того, чтобы справляться с объемом воды, собираемой вашей дренажной системой. Обращайте внимание на модели, которые имеют защиту от воздействия воды и оснащены режущим элементом для твердого мусора. Некоторые модели также подходят для полива участка водой из дренажной системы, перекачивания канализационных фекальных стоков, осушения бассейна и т. д.



Рис. 3.3. Дренажная труба из пластика

Устройство проездов, пешеходных дорожек и площадок

При строительстве проездов, тротуаров, площадок и дорожек на участке необходимо соблюдать требования СНиП «Автомобильные дороги». Ниже рассматриваются особенности устройства проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, пандусов, отмосток и бордюров (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Дорожка на участке

Необходимо, чтобы покрытия, пригодные для сооружения проездов, дорожек и т. д., обеспечивали отвод поверхностных вод. Эти покрытия не должны удерживать пыль в сухую погоду и грязь во влажную. Для нижних и средних слоев оснований и покрытий под проезды, дорожки и т. д. используются щебень и гравий (табл. 3.8, 3.9).

Таблица 3.8. Использование щебня для покрытий и оснований под проезды, дорожки

Область применения	Размеры фракций, мм
Нижние и средние слои оснований и покрытий	40–70 и 70–120
Верхние слои оснований и покрытий	40–70
Расклинивание	5–10

Таблица 3.9. Использование гравия для покрытий и оснований под проезды, дорожки

Область применения	Размеры фракций, мм
Основания и покрытия	40–120
Расклинивание	5–10

Применение щебня и гравия требует трехкратного уплотнения каждого слоя. Первая укатка обеспечивает обжимку россыпи и устойчивое положение материала. При второй укатке достигается жесткость основания за счет того, что фракции взаимно заклиниваются. В результате последней укатки образуется плотная кора в верхней части слоя из-за расклинивания поверхности мелкими зернами. Признаками того, что слой укатан достаточно, служат неподвижность материала, исчезновение волны перед катком, отсутствие следа за катком и раздавливание отдельных фракций вальцами катка (не вдавливание их в верхний слой). Эти признаки характерны для второй и третьей укаток.

Использование шлака для устройства покрытий и оснований требует соблюдения нескольких правил. Во-первых, толщина одного уплотненного слоя не должна превышать 15 см. Во-вторых, перед распределением на поверхности шлак необходимо полить (30 л воды на 1 м неуплотненного шлака). В-третьих, уплотнение шлака выполняется в два этапа: сначала легким катком без полива, затем тяжелым – с поливом небольшими дозами (до 60 л/м).

Уплотненное покрытие из шлака поливают на протяжении полутора недель (2,5 л/м). Щебень, песок и гравий, используемые для оснований под покрытия и для покрытий, укладываемых на подготовленную (переувлажненную, заранее уплотненную, отпрофилированную) поверхность земляного полотна или корыта, следует распределять только в направлении от себя.

Подготовка переувлажненной поверхности к распределению материала заключается в следующем: на поверхности нарезаются желобки для отвода воды за 3 м от границ покрытия. Ширина желобков может колебаться в пределах 20-25 см, а глубина должна составлять не менее 1/2 толщины переувлажненного слоя. Желобки нарезают на расстоянии 3 м друг от друга, располагая по уклону или под углом 30-60° к направлению уклона. Грунт из желобков удаляют за пределы покрытия. Уклон желобков должен или повторять уклон засыпаемой поверхности, или быть не менее 2 %. Толщина распределяемого по поверхности материала должна быть достаточной для того, чтобы исключить выдавливание нижележащего грунта сквозь поры этого материала. Распределяя материал по поверхности, следует двигаться от высших отметок к низшим. В первую очередь нужно засыпать водоотводные желобки. Во время работ по распределению и уплотнению материалов оснований и покрытий недопустимо движение по засыпаемой поверхности транспорта (не считая катков) и людей.

Укладка оснований и покрытий из щебня, шлака, гравия иногда проводится в холодное время года. Это вполне возможно, но возникают определенные трудности, связанные с защитой оснований и покрытий от воздействия снега и льда.

Основания и покрытия, выполняемые из щебня высокопрочных пород, необходимо расклинивать известковым щебнем. Перед началом работ поверхность земляного полотна полностью очищается от снега и наледи. Материал основания или покрытия уплотняется и расклинивается без полива до начала смерзания. Максимальная толщина уплотняемого слоя материала – 15 см (в плотном состоянии). Основания и покрытия из активных доменных шлаков следует устраивать из частиц шлака менее 70 мм и для нижнего, и для верхнего слоя.

Во время оттепелей и перед весенним таянием снега уложенный слой необходимо очищать от снега и льда. Коррекция деформаций должна производиться только после стабилизации и просыхания грунта земляного полотна и всех слоев основания и покрытия, а также после контроля степени их уплотнения. Кроме того, возможно устройство бетонных оснований и покрытий с добавками хлористых солей.

Важными параметрами, требующими проверки при устройстве оснований и покрытий из щебня, шлака и гравия, являются качество используемых материалов, точность планировки обрабатываемой поверхности, степень уплотнения. Толщина слоя основания или покрытия определяется из расчета один промер на 2000 м, но не менее пяти промеров на любой площади.

Покрытие садовых дорожек и площадок выполняется в четыре слоя (табл. 3.10).

Таблица 3.10. Устройство покрытий садовых дорожек и площадок

Порядок укладки слоев	Материалы	Минимальная толщина, мм
Нижний	Щебень, гравий, шлак	60
Верхний расклинивающий	Щебень, гравий, шлак	20
Верхний	Высевки каменных материалов, шлак	10
Покровный	Чистый песок	5

Каждый из укладываемых слоев равномерно распределяется по поверхности и уплотняется с поливом водой.

Иногда для покрытия дорожек и площадок применяется асфальтобетон. Такие покрытия допускается укладывать лишь в сухую погоду на сухие и чистые основания.

Асфальтобетонные покрытия из горячих и холодных смесей укладываются при температуре воздуха не ниже +5 °C весной и летом и не ниже +10 °C осенью, а из теплых смесей – не ниже -10 °C.

Перед укладкой каждого слоя асфальтобетонной смеси необходимо обработать нижележащий слой или основание разжиженным или жидким битумом либо битумной эмульсией из расчета 0,5 л/м. Обработка проводится за 3-5 ч до укладки слоя. Она не требуется в тех случаях, когда слой кладется на основание, обработанное органическими вяжущими материалами, или по свежеуложенному нижнему асфальтобетонному слою.

Чтобы при укладке смежных полос асфальтобетона не образовывались швы, применяются асфальтоукладочные машины, имеющие оборудование для разогрева кромок ранее уложенных полос асфальтобетона, или же стыки устраиваются путем укладки кромки по доске.

Асфальтобетонные покрытия из горячих и теплых смесей уплотняются в два этапа. Первый этап – предварительное уплотнение легкими катками в пять–шесть проходов по одному месту со скоростью 2 км/ч, причем после двух–трех проходов осуществляется контроль ровности покрытия при помощи трехметровой рейки и шаблона поперечного уклона. На втором этапе смеси доуплотняются тяжелыми катками в четыре–пять проходов по одному месту со скоростью 5 км/ч. Показателем того, что укатка завершена, считается отсутствие волн на покрытии и следа от вальца. Необходимое количество проходов катка по одному месту устанавливается пробной укаткой. В местах, где работа катка затруднена, смесь уплотняют горячими металлическими трамбовками и заглаживают горячими металлическими утюгами. В этом случае показателем качественной укладки является отсутствие следов от ударов трамбовки на поверхности покрытия.

При устройстве асфальтобетонных покрытий необходимо контролировать температуру смеси при укладке и уплотнении, ровность и толщину уложенного слоя, достаточность уплотнения смеси, качество сопряжения кромок полос, соблюдение проектных параметров. Для определения физико-механических свойств уложенного асфальтобетонного покрытия отбираются керны или вырубки не менее одной пробы с площади не более 2000 м². Коэффициент уплотнения покрытия, выполненного из горячей или теплой асфальтобетонной смеси, через 10 суток после уплотнения должен быть не менее 0,93 %, а водонасыщение – не более 5 %.

Монолитные бетонные покрытия укладываются на песчаные основания, предварительно

уплотненные до коэффициента плотности не ниже 0,98. Максимальная разница в отметках смежных элементов опалубки (рельс-форм) – 5 мм. Каркасы деформационных швов и прокладки устанавливают после подготовки основания, установки и выверки опалубки покрытия. Зазор между опалубкой, каркасом и прокладками должен быть не более 5 мм. Зазоры под трехметровой рейкой на поверхности спланированного основания не должны превышать 10 мм.

Ширина одной ленты неармированного бетонного покрытия допускается не более 4,5 м, расстояния между швами сжатия – не более 7 м и между швами расширения – не более 42 м. Устраивая швы, расширенные концы штырей подвижной части шва устанавливают не далее середины трубок, надетых на эти штыри. Воду и цементное молоко, которые выступают на поверхности бетона при его уплотнении, удаляют за пределы плиты покрытия. Важным моментом устройства бетонных покрытий является качественное уплотнение бетона у деформационных швов и в местах примыкания к опалубке.

Уложенный бетон укрывают и предохраняют от обезвоживания не позже 4 часов с момента укладки, после исчезновения излишков влаги с его поверхности. Защитными покрытиями могут служить пленкообразующие материалы, битумные и дегтевые эмульсии или слой песка. Если используется именно песок, толщина слоя должна быть не менее 10 см. При этом песок рассыпается поверх одного слоя битумизированной бумаги. Песок выдерживают во влажном состоянии минимум в течение двух недель.

Если деформационные швы наносятся нарезчиками с алмазными дисками, прочность бетона покрытия должна быть не менее 100 кгс/см. Глубина нанесения швов – не менее 1/4 толщины покрытия. Деревянные рейки из швов сжатия и расширения извлекаются не ранее чем через две недели после устройства покрытия. При изъятии реек нельзя допускать поломки кромок швов.

Швы заполняются мастиками после расчистки и просыхания бетона шва. Для этого следует применять горячие мастики следующего состава: 80 % битума (марок БНД-90/130 и БНД-60/90) и 20 % минерального порошка-заполнителя, который вводится в разогретый битум при приготовлении мастики. Мастики приготавливают централизованно и транспортируют к месту использования в утепленной таре. Температура разогрева битума для приготовления мастик, а также мастик во время их укладки должна составлять +160–180 °С.

Согласно требованиям СНиП при среднесуточной температуре воздуха ниже +5 °С и минимальной суточной температуре воздуха ниже 0 °С бетонирование покрытия и основания следует выполнять по монолитным и железобетонным конструкциям. По покрытию, уложенному в зимнее время, недопустимо движение транспорта весной в течение месяца после оттаивания покрытия, если бетон не подвергался искусственно подогреву до полного набора прочности.

Покрытия из сборных бетонных и железобетонных плиток для проездов, тротуаров и площадок укладывают под уклон на подготовленное заранее основание. Начинают укладку с маячного ряда, располагаемого по оси покрытия или по его краю в зависимости от направления стока вод. Укладку следует вести от себя, перемещая плитоукладочные машины по уложенному покрытию. Посадка плиток на песчаное основание выполняется при помощи вибропосадочных машин, а прикатка – транспортными средствами до исчезновения видимой осадки плиток. Уступы в стыках смежных плиток не должны превышать 5 мм. Швы между плитками заполняют герметизирующими материалами непосредственно после окончания посадки плит.

Дорожки и тротуары не шире 2 м, не рассчитанные на воздействие восьмитонной осевой нагрузки от транспортных средств, могут покрываться сборными бетонными и железобетонными плитками (рис. 3.5), которые укладываются на песчаное основание, имеющее боковой упор из грунта и уплотненное до коэффициента плотности не ниже 0,98. Минимальная толщина песчаного покрытия под сборные плитки из бетона и железобетона – 3 см. Необходимо контролировать полное прилегание плиток при их укладке и отсутствие просветов основания при проверке его шаблоном или контрольной рейкой.



Рис. 3.5. Дорожка из бетонных плиток

Плотное прилегание плиток к основанию обеспечивается осадкой их при укладке и погружением плитки в песок основания на глубину до 2 мм. Швы между плитками должны быть не более 15 мм, а вертикальные смещения в швах между плитками – не более 2 мм.

Качество укладки цементобетонных покрытий оценивается с помощью следующих критериев:

- ◆ плотность и ровность основания;
- ◆ правильность установки опалубки и устройства швов;

- ◆ толщина покрытия (путем взятия одного керна с площадки не более 2000 м);
- ◆ режим ухода за бетоном;
- ◆ ровность покрытия и отсутствие на его поверхности пленок цементного молока.

Бортовые камни устанавливаются на грунтовом основании, уплотненном до коэффициента плотности не ниже 0,98, или на бетонном основании. Для бетонного основания требуется присыпка грунтом с наружной стороны или укрепление бетоном. Борт должен повторять проектный профиль покрытия. Недопустимы уступы в стыках бортовых камней в плане и профиле. В местах пересечения проездов и садовых дорожек устанавливаются криволинейные бортовые камни. Устройство криволинейного борта радиусом 15 м и менее из прямолинейных камней не допускается. Швы между камнями не должны превышать 10 мм. Раствор для заполнения швов должен приготавляться на портландцементе марки не ниже 400 и иметь подвижность, соответствующую 5-6 см погружения стандартного конуса.

Отмостки по периметру зданий должны плотно примыкать к цоколю здания. Уклон отмосток должен быть не менее 1 % и не более 10 %.

В местах, где применение механизмов затруднительно, основание под отмостки уплотняется вручную. Работа продолжается до исчезновения отпечатков от ударов трамбовки и прекращения подвижек уплотняемого материала. Наружная кромка отмосток в пределах прямолинейных участков не должна иметь искривлений по горизонтали и вертикали более 10 мм. Бетон, применяемый для отмосток, по морозостойкости должен отвечать требованиям, предъявляемым к дорожному бетону.

Ступени наружных лестниц должны изготавливаться из бетона марки не ниже 300 и с морозостойкостью не менее 150 циклов, а также иметь уклон не менее 1 % в сторону вышележащей ступени и вдоль ступени.

Благоустройство границ участка

Ограждение участка можно выполнить в виде живой изгороди, высадив один или несколько рядов кустарника и, при желании, деревьев, либо в виде забора из древесины, сборных железобетонных элементов, металлических секций, кирпича (рис. 3.6).



Рис. 3.6. Живая изгородь

Устройство живой изгороди начинают с высадки одного ряда кустарника в заранее подготовленные траншеи шириной и глубиной не менее 60 см. Для каждого последующего ряда кустарника необходимо увеличивать ширину траншей на 25 см. В состав многорядной живой изгороди могут быть включены деревья, а также заполнения из проволоки на стойках. Подробнее об устройстве живых изгородей читайте в разделе «Озеленение участка».

Постоянные и временные ограды устанавливают с учетом технологических требований. Осевые линии ограды закрепляют на местности установкой створных знаков, долговременность которых определяется исходя из конкретных условий стройки. Траншея под цоколь ограды должна быть открыта механизированным способом с запасом по ширине до 10 см в обе стороны от оси и на 10 см глубже, чем отметка положения низа цоколя (для устройства дренирующего слоя). Длину захватки открываемой траншеи устанавливают с учетом осыпания грунта ее стенок. Ямы под стойки ограды следует бурить на 10 см глубже, чем глубина установки стоек. Это позволит установить верх стоек по одной горизонтальной линии на возможно больших по длине участках, устроить дренирующую подушку и исключить необходимость ручной подчистки дна ямы. Глубина ям зависит от качества грунта: в глинах и суглинках она должна быть не менее 80 см, а в песках и супесях – не менее 1 м.

Дренирующий материал в ямах и траншеях должен быть уплотнен. Песок уплотняется поливом, гравий и щебень – трамбованием до состояния, при котором прекращается подвижка щебня и гравия под воздействием уплотняющих средств. В песчаных и супесчаных грунтах дренирующие подушки под цоколи и стойки оград не делаются.

Ограды на стойках, устанавливаемых без бетонирования подземной части, следует устраивать сразу после установки стоек. Ограды на железобетонных или металлических стойках, устанавливаемых с бетонированием подземной части, следует устраивать не ранее чем через две недели после бетонирования низа стоек.

Деревянные стойки для оград должны иметь диаметр не менее 15 см и длину не менее 2,5 м. Погружаемая в землю часть стойки не менее чем на 1 м обмазывается разогретым битумом или обжигается на костре до образования угольного слоя. Эти меры позволят предохранить дерево от загнивания. Верхняя часть стойки должна быть заострена под углом 120°.

Стойки без башмаков следует устанавливать в ямы диаметром 30 см и засыпать смесью грунта и щебня или гравия. В процессе засыпки материалы послойно утрамбовываются. На уровне поверхности земли стойку необходимо обсыпать конусом из грунта высотой до 5 см.

Стойки, укрепляемые в грунте посредством бетонирования подземной части, следует бетонировать только после выверки их положения по вертикали и в плане. Максимальное отклонение стоек в обоих случаях – 10 мм.

Возведение оград из проволоки, натягиваемой на стойки, начинают с установки угловых диагональных и крестовых связей между стойками. Крестовые связи устанавливаются не более чем через 50 м.

Диагональные и крестовые связи должны быть врублены в стойки, плотно пригнаны и закреплены скобами. Связи врубают в стойки на глубину 2 см с притеской и припиливанием плоскостей соприкосновения до плотного их прилегания. Скобы забивают

перпендикулярно оси связующего элемента. В верхней части стойки связи срезают на высоте не менее 20 см от начала заострения, а в нижней части – не более 20 см от поверхности земли.

Проволоку прикрепляют, начиная с нижнего ряда, на высоте не более 20 см от поверхности земли. К деревянным стойкам проволоку крепят гвоздями. К железобетонным и металлическим стойкам проволоку, диагональные и крестовые связи прикрепляют специальными захватами, предусматриваемыми в проекте. Проволоку натягивают до исчезновения прогиба. Длина натягиваемой проволоки должна быть не более 50 м.

Ограды из стальной сетки выполняют в виде секций, устанавливаемых между стойками (рис. 3.7). Секции к стойкам крепят приваркой к закладным частям. Стойки для оград из стальной сетки могут устанавливаться заранее или одновременно с монтажом секций. В последнем случае закреплять стойки в грунте следует после выверки положения ограды в плане и в профиле, стоек – по вертикали, а верха секций – по горизонтали. Металлические и железобетонные стойки укрепляют при помощи бетона.

Сооружение оград из сборных железобетонных элементов начинают с установки первых двух стоек на временных креплениях,держивающих стойки в вертикальном положении. В стойках прочищают пазы и в них вводят сборные элементы ограды. Собранныю секцию устанавливают на временных креплениях в проектное положение. После этого панель заполнения секции следует обжать монтажными струбцинами до плотного прилегания к стойкам в пазах. Затем на временных креплениях устанавливают третью стойку и аналогично собирают и крепят заполнение второй секции ограды. После монтажа нескольких секций следует выверить положение ограды в плане и по горизонтали и забетонировать все стойки, кроме последней, которую бетонируют после сборки и выверки положения последующих нескольких секций ограды. Стойки сборной железобетонной ограды должны быть забетонированы и выдержаны на временных креплениях не менее одной недели. Бетон для крепления стоек должен иметь класс не ниже В 15 и морозостойкость не менее 50 циклов.



Рис. 3.7. Стальная ограда

В местах понижения дневной поверхности земли и на наклонной поверхности

устраивают подсыпки или доборные цоколи, располагая секции горизонтально, уступами с разницей высот не более 1/4 высоты секции. Цоколи выполняют из типовых элементов или из кирпича шириной не менее 39 см. Верх кирпичного цоколя должен быть прикрыт двускатным сливом из раствора марки не ниже 150 и морозостойкостью не менее 50 циклов.

При строительстве оград на вечномерзлых грунтах необходимо обеспечивать заглубление стоек не менее чем на 1 м ниже деятельного слоя вечной мерзлоты. Допускается засыпка стоек несвязными грунтами или обмазка низа стоек противопучинной гидроизоляционной смазкой на всю глубину погружения в грунт.

Приемку ограды следует осуществлять путем проверки ее прямолинейности и вертикальности. Не допускаются отклонения в положении всей ограды и отдельных ее элементов в плане, по вертикали и по горизонтали более чем на 15 мм, а также наличие дефектов, сказывающихся на эстетическом восприятии ограды или на ее прочности. Диагональные и крестовые связи следует плотно пригнать и надежно закрепить. Стойки оград не должны качаться. Кроме того, нужно, чтобы сборные элементы оград плотно сидели в пазах. Металлические элементы оград и сварные соединения необходимо прокрасить атмосферостойкими красками.

Глава 4

Хозяйственные постройки на участке

Технологии возведения хозяйственных построек

Существуют четыре основные технологии возведения надворных хозяйственных построек. Так, самые необходимые постройки – гараж и баня – чаще всего сооружаются из монолитного бетона, легких металлоконструкций, полимерных материалов либо из панелей поэлементной сборки («сэндвич»). Все названные технологии имеют свои особенности, плюсы и минусы. Предлагаем ознакомиться с каждой из них, а затем выбрать ту, которая наиболее подойдет именно вам.

Вариант 1.

Монолитное и сборно-монолитное возведение гаража и бани

Коротко процесс строительства из монолитного бетона и железобетона можно описать так: прямо на стройплощадке монтируются специальные формы (опалубки), которые повторяют контуры каждого из элементов будущего здания. В опалубки в соответствии с проектом устанавливается каркас из арматуры и заливается бетон. Выдерживается время, необходимое для застывания бетона, затем, если это нужно, опалубки снимают (помимо сборно-разборных, существуют несъемные опалубки, которые не требуют распалубливания).

Степень трудоемкости этих четырех процессов соотносится таким образом: устройство опалубки – 25-35 %, армирование – 15-25 %, бетонирование и уход за бетоном – 20-30 %, распалубливание – 20-30 %.

Аргументы в пользу технологии монолитного бетонирования приводят и строители, и заказчики. Наиболее часто она применяется при возведении комбинированных конструктивных систем – зданий с монолитным каркасом и внешними стенами, выполненными из штучных материалов. Что касается возведения фундаментов, подземных частей построек, пространственных конструкций и строительства в районах с повышенной сейсмической активностью, здесь, пожалуй, монолитное домостроение вне конкуренции.

Перечислим главные преимущества монолитного строительства.

Эта технология дает возможность создавать свободные планировки с большими пролетами за счет перехода к неразрезным пространственным системам и самые разнообразные криволинейные формы. Иными словами, она позволяет воплотить в жизнь практически любые архитектурные проекты.

Монолитные конструкции, как видно из названия, почти бесшовные. Следовательно, они имеют высокий уровень теплотехнических, изоляционных свойств, не нуждаются в герметизации стыков. Если сравнить такие конструкции со сборными железобетонными конструкциями, можно проследить такую экономию: расход стали снижается на 7-20 %, а бетона – до 15 %.

Однако даже с учетом этих достоинств описанная технология не является идеальной. Так, к ее недостаткам можно отнести тот факт, что производственный цикл осуществляется под открытым небом. На производство конструктивных элементов воздействуют дождь, снег, жара и т. д. Но особенно негативно на немказываются низкие температуры, являющиеся причиной замерзания воды, происходящего в начальный период застывания бетона, и остановки реакции гидратации. При переходе в лед вода увеличивается в объеме примерно на 9 %. Возникает внутреннее давление, которое разрушает структуру бетона, не успевшего набрать необходимую прочность. Кроме того, образуется ледяная пленка на поверхности фракций заполнителя (щебня), что препятствует уплотнению структуры даже после оттаивания. При плюсовых температурах вода возвращается в жидкое состояние и процесс гидратации цемента возобновляется, но нарушенные структурные связи в бетоне в полном объеме уже не восстанавливаются. В итоге бетон, который подвергался «заморозке», примерно на 20 % менее прочен, чем предусмотрено проектом, он теряет плотность, водонепроницаемость, морозостойкость. Уменьшается и срок его службы. Правда, вышеописанный процесс не влияет на качество бетона, если он успеет набрать достаточную начальную прочность до замораживания. Следовательно, первостепенная задача строителей, выполняющих бетонные работы в зимний период, – максимально сократить сроки набора бетоном начальной прочности и обеспечить оптимальные температурные условия его выдерживания. Выполнить эти условия можно, если соблюдать некоторые требования.

В холодный период необходимо применять бетонные смеси на быстротвердеющих и высокоактивных цементах и с водоцементным отношением не более 0,5. В некоторых случаях положительный эффект можно получить, повысив марку цемента и увеличив его расход. Перед приготовлением воду и остальные компоненты следует подогреть. Основание, на которое планируется укладывать бетон, нуждается в подготовке. И наконец, свои особенности имеет процесс распалубливания: при снятии опалубки

соприкасающийся с ней слой бетона должен иметь температуру не ниже +5 °С.

Кроме того, существуют специфические методы зимнего бетонирования и их комплексы, которые могут применяться при наличии технико-экономического обоснования.

Метод термоса заключается в подогреве воды и заполнителей либо готовой смеси. При их остывании выделяется теплота, и в результате подогрев опалубки уже не требуется, поскольку бетон быстро набирает заданную прочность. Метод достаточно экономичен и допускает использование добавок, ускоряющих процесс затвердения. Часто применяется для масштабных конструкций.

Применение противоморозных добавок. Специальные добавки, вводимые в бетонную смесь в момент ее приготовления, способны снизить температуру замерзания воды. Трудоемкость этого метода минимальна, но следует учитывать, что добавки увеличивают время, необходимое для набора бетоном критической прочности.

Электропрогрев бетона. Суть данного метода, одного из самых распространенных, заключается в том, что в тело конструкции вводятся электрические провода или электроды. Это позволяет поднять температуру свежеуложенной смеси до максимально допустимого уровня и поддерживать ее на протяжении времени, необходимого для достижения бетоном критической прочности. В таких условиях процесс твердения идет очень быстро.

Конвективный прогрев бетона. Свежеуложенная смесь прогревается через воздушный слой. Для этого используются электрокалориферы либо тепловые пушки. Метод отличается низким уровнем трудовых затрат, но может быть применен только в помещении.

Греющая опалубка отличается от обычной тем, что она оснащена нагревательными элементами, в качестве которых могут использоваться провода, ленты и т. п. В греющую опалубку может быть переоборудована любая обычная.

Вариант 2.

Быстровозводимые гаражи и бани (полнокомплектные) из легких металлоконструкций

На современном этапе технология строительства быстровозводимых зданий из легких металлоконструкций весьма распространена. Главный ее секрет заключается в использовании такого качества металла, как высокая теплопроводность. Специальные конструкции из стали (так называемые термопрофили) с минимальным поперечным сечением и сквозными бороздками, прорезанными в шахматном порядке, увеличивают путь прохождения теплового потока. Это дает возможность при уменьшении несущей способности примерно на 10 % уменьшить теплопроводность на 80-90 % (в зависимости от типа профиля). В итоге конструкция по тепловым параметрам не уступает деревянной.

В строительстве быстровозводимых зданий используются также внутренние стеновые профили, имеющие улучшенные виброакустические характеристики, стальная обрешетка, металлические стропила или фермы и т. д. Все стальные элементы конструкции оцинкованы, и это значительно увеличивает срок их эксплуатации, исключает коррозийные процессы.

Конструкция стены при данной технологии имеет следующее строение:

- ◆ каркас из стальных перфорированных профилей (термопрофиль);
- ◆ внутренняя обшивка из гипсокартонных листов, цементно-стружечных плит или других материалов;
- ◆ слой пароизоляции;
- ◆ слой теплоизоляции (в большинстве случаев это минераловатные плиты, располагаемые в полости каркаса);
- ◆ внешняя обшивка из гипсокартонных листов и защитно-декоративного слоя.

Наружный, защитно-декоративный, слой зданий из легких металлоконструкций выполняется по принципу «вентилируемого фасада» и допускает большое разнообразие в выборе материалов. Так, в качестве облицовки можно применять кирпич или плиты, его имитирующие, деревянную вагонку, сайдинг, профлисты, имеющие полимерное покрытие, фасадные кассеты и т. д. Ветрозащитным барьером служат плиты из гипсокартона, древесных волокон или других материалов со сходными качествами.

Профили, составляющие каркас конструкции, могут иметь разную ширину. Это зависит от толщины утеплителя, которая должна быть достаточной для того, чтобы удовлетворять требованиям СНиП, регулирующим теплоизоляцию жилых зданий.

Качественный монтаж зданий из легких металлоконструкций дает возможность получить высокий показатель влажностного режима. Главное условие – не допускать образования полостей и зазоров в местах соприкосновения изоляции и поверхности плит, в углах плит. Ветрозащитные плиты должны быть выполнены с минимально возможным количеством швов. Достаточную пароизоляцию позволяют обеспечить аккуратное ведение работ и соблюдение инструкций по настилу пароизоляционной пленки под гипсокартонные плиты. Поскольку температура на поверхностях внутренних стен в месте профилей достаточно высока, конденсат на них не образуется, как и на поверхности парозащитной пленки.

Есть два варианта монтажа стен из легких металлоконструкций. Иногда стены собираются непосредственно на фундаменте, но чаще применяется другая технология: заготовки делаются в виде панелей на строительной площадке, специально отведенном участке или в заводских условиях и потом монтируются. Если возникает необходимость, то возможна подгонка панелей в процессе сборки конструкции, но обычно она не требуется, так как все стальные профили проходят обрезку по размеру на заводе в соответствии со спецификацией. Такой способ ведения работ позволяет значительно сократить сроки строительства и не требует применения тяжелой грузовой техники, поскольку даже готовые панели довольно легки.

Таким образом, эта технология имеет достаточно преимуществ, дающих возможность использовать ее при возведении надворных хозяйственных построек. Перечислим их еще раз.

Итак, сооружение быстровозводимых зданий из легких металлоконструкций позволяет:

- ◆ сократить сроки строительства за счет применения готовых заводских элементов;
- ◆ закупить все элементы в комплексе;
- ◆ не использовать тяжелые грузоподъемные механизмы и не устраивать фундаменты глубокого заложения, поскольку детали имеют малый вес;
- ◆ снизить трудовые затраты, так как монтаж элементов очень прост;
- ◆ исключить «мокрые» процессы;

- ◆ реализовать свободную планировку внутренних помещений постройки и разнообразные решения фасада;
- ◆ подготовить внутреннюю поверхность стен под чистовую отделку;
- ◆ сэкономить на электроэнергии;
- ◆ получить в результате экологически безопасную, пожаробезопасную, долговечную постройку.

Следует отметить, что эта технология применяется не только в малоэтажном домостроении.

Вариант 3. «Сэндвич» для возведения гаража и бани

Панели поэлементной сборки не зря получили название «сэндвич». Это слово в достаточной мере отражает строение ограждающей конструкции: закрепленная на несущем каркасе постройки кассета + вставляемый в нее утеплитель (чаще всего – минеральная вата) + ветровой барьер + облицовка. Последняя может выполняться из металлического сайдинга, профилированных плит, кассет.

Местонахождение кассеты в конструкции и тип нагрузки (давление, всасывание) определяются предъявляемыми к этому элементу требованиями. Выполненная из оцинкованной стали (иногда – с покрытием из полимерного материала), кассета должна обладать высоким уровнем прочности, усталостной прочности, огнеупорности. Последнее качество обеспечивается ячеистой структурой кассет. Выбирая глубину фасадных кассет, следует ориентироваться на толщину теплоизоляции, которая будет в нее закладываться. Обычно толщина теплоизоляционного слоя колеблется от 10 до 20 см в зависимости от требований к теплосбережению конструкции.

Монтаж панелей поэлементной сборки осуществляется в следующем порядке в семь этапов.

1. Кассета закрепляется за оба края к стойке каркаса как минимум тремя фиксирующими деталями и крепится над цоколем здания. Способы укрепления могут быть различными с учетом ситуации. В это же время в местестыка кассеты и каркаса устанавливается уплотнительная лента.

2. Стыки между кассетами закрываются. Для этого используются два уплотнителя из искусственного каучука (EPDM) или составы для уплотнения швов.

3. На верхний край каждой кассеты устанавливается следующая кассета, они скрепляются шурупами.

4. Прикрепленные к каркасу и загерметизированные кассеты заполняются утеплителем.

5. Устанавливается ветровой барьер.

6. В соответствии с особенностями материала облицовки ставятся опорные прогоны с целью создания зазора между ветровым барьером и внешней облицовкой. Промежуток необходим для циркуляции воздуха и вентиляции всей конструкции. Нормальное проветривание обеспечивает зазор шириной не менее 2 см.

7. Выполняется наружная облицовка постройки в соответствии с особенностями материала.

Вариант 4.

Надворные постройки из полимерных материалов

При грамотном применении полимерные материалы вполне заменяют стекло практически в любых конструкциях и позволяют реализовать весьма разнообразные и оригинальные проекты.

Первый из полимеров, который стали активно использовать в строительстве, – это органическое стекло (акрил), точнее, его монолитные листы. Данный материал прекрасно поддается горячему формированию, прозрачен, устойчив к большим механическим нагрузкам и хорошо пропускает ультрафиолетовые лучи.

Существует также структурированное оргстекло, которое, благодаря наполненным воздухом каналам внутри, имеет ряд преимуществ. Такие листы на порядок легче монолитных, имеют более высокий уровень теплоизоляционных свойств и конструктивной прочности.

Особыми характеристиками обладает полимерный материал, изобретенный позже, – поликарбонат. В сравнении с акрилом этот полимер выигрывает, поскольку способен выдерживать, не изменяя свойств, огромную амплитуду температур: от -45 до +120 °C. Кроме того, ударная стойкость поликарбоната выше аналогичного показателя стекла в 100 раз и акрила – в 10 раз.

Так же, как и акрил, поликарбонат бывает двух видов: монолитные плиты и структурированные плиты. Каждый из этих видов занимает в строительстве свою нишу и позволяет решать специфические задачи.

Так, монолитные поликарбонатные плиты, несмотря на относительную дороговизну, очень часто применяются в изготовлении элементов криволинейных форм, поскольку отлично поддаются горячему формированию. Современные модификации монолитных плит из поликарбоната, оснащенные ребрами жесткости, дают возможность изготавливать самонесущие перекрытия без использования металлического каркаса. Такие конструкции обладают высоким уровнем пароизоляции.

Структурированные поликарбонатные плиты имеют ячеистую структуру. Чаще всего применяются в изготовлении элементов горизонтального или арочного типа – крыш, навесов, арочных перекрытий и т. д.

В строительстве также используются полимерные материалы из ПВХ (рис. 4.1).

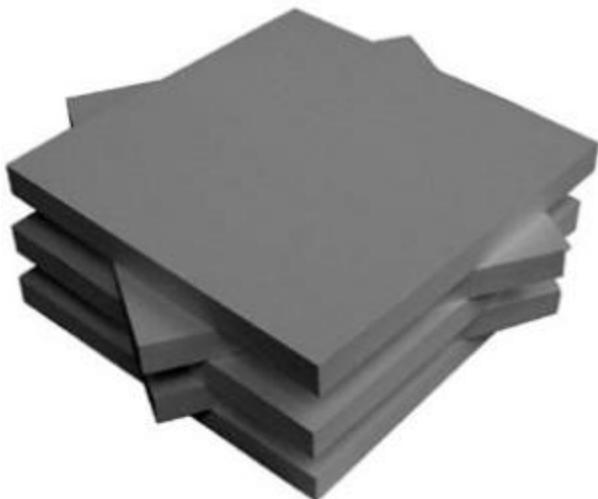


Рис. 4.1.

ПВХ-листы

На российском рынке представлены полимерные листы толщиной 4, 6, 8, 10, 16 и 25 мм. Существуют также панели толщиной 32 мм, но в нашей стране они пока еще редкость. Стандартные горизонтальные размеры панелей: ширина – 2100 мм, длина – 6000 или 12 000 мм, хотя некоторые фирмы готовы варьировать эти параметры в соответствии с желанием заказчика.

Выбирая панели, учитывайте, что самые тонкие из них (толщиной 4 и 6 мм) не годятся для наружных конструкций, поскольку плохо выдерживают снеговые и ветровые нагрузки. Для применения в архитектурных целях оптимальны материалы толщиной от 8 до 16 мм; наиболее толстые позволяют обеспечить высокий уровень теплоизоляции.

О качествах полимеров, делающих их незаменимыми в изготовлении теплиц и парников, читайте в следующем разделе книги.

Полимерные плиты различных производителей могут существенно различаться. Наиболее крупные изготовители постоянно совершенствуют технологию производства, представляют на рынке модификации с дополнительными возможностями за счет особого состава, систем крепления и т. д.

Подведем итоги всего вышесказанного. Несомненными плюсами полимерных материалов можно назвать:

- ◆ малый удельный вес (от 1,5 до 3,5 кг/м³), дающий возможность проектировать легкие конструкции с большим количеством дизайнерских возможностей и удешевляющий покрытие;
- ◆ высокие теплоизоляционные свойства (коэффициент приведенного сопротивления теплопередаче составляет примерно 0,36-0,57 м • С/Вт);
- ◆ высокую ударную прочность;
- ◆ высокую несущую способность (до 250 кг/м при шаге обрешетки 1-2 м), сохраняемую при температуре от -40 до +120 °C;
- ◆ прозрачность;
- ◆ пластичность, позволяющую изготавливать арочные перекрытия;
- ◆ высокую химическую стойкость;
- ◆ долговечность (гарантированный срок службы – 10-12 лет);
- ◆ огнеупорность.

Стоит сказать и о недостатках полимерных материалов. Их пластичность, являющаяся несомненным достоинством, требует, однако, пристального внимания к техническим решениям, особенно в покрытиях, имеющих плоскую форму и большую площадь, так как температурное расширение у полимеров выше, чем у материалов конструкций. Следует опасаться и механических повреждений, к которым склонны полимеры. Здесь, правда, на помощь приходят специальные покрытия, которыми можно обработать поверхность. Еще один вариант решения проблемы – сохранение заводской защитной пленки на панелях до завершения монтажа конструкции.

Теплицы и парники

Общие советы по обустройству

Климат большей части территории России таков, что получить хороший урожай овощей на приусадебном участке – дело довольно хлопотное. Поздние весенние заморозки, затяжные дожди, холодные туманы способны свести на нет все усилия огородника-любителя. Поэтому часто гарантии того, что труды не пропадут даром, может дать только теплица.

Начинаем, как обычно, с проекта. До начала строительства целесообразно определить виды растений, которые предполагается выращивать в теплице, и периодичность использования – на протяжении вегетативного сезона или круглогодично. Обдумайте, сколько места вы готовы выделить под теплицы, чтобы земля использовалась рационально, и постарайтесь, чтобы эта зона участка позволяла сориентировать теплицы по сторонам света оптимальным образом. Если теплицы будут сезонными (весенними), то их лучше разместить так, чтобы длинные стороны проходили по оси «запад – восток». А вот многолетние (зимние) теплицы практическее разместить длинными сторонами вдоль направления «север – юг». Площадки, на которых располагаются теплицы и парники, должны иметь легкий уклон, чтобы могла уходить лишняя дождевая вода, – в ином случае понадобится насыпная площадка. Если грунтовые воды на территории теплиц подходят к уровню выше 0,6 м от поверхности, придется устраивать дренажную систему, поскольку избыток влаги приведет к вспучиванию грунта и ухудшению развития растений.

Чаще всего теплица является отдельно стоящим сооружением (рис. 4.2), но, если есть возможность пристроить ее к южной глухой стене дома или под балконом, сэкономится место и существенно повысятся теплоизоляционные качества теплицы. В таких случаях между стеной и теплицей укладывают слой изоляции из рубероида или пергамина. В районах, где в зимний период могут выпадать большие объемы осадков (снегоперенос за зиму выше 200 м /м), необходимы некоторые меры для защиты от снега, например посадка хвойных деревьев, установка щитов и заборов. Те же устройства послужат и в качестве защиты от ветра, а также для ограждения территории.

Следует сказать несколько слов о разнице между сезонными и зимними теплицами. На первый взгляд, многолетние конструкции имеют ряд неоспоримых преимуществ: минимум трудовых затрат на ежегодную установку, возможность выращивания зелени в любое время года и т. п. Но у построек данного типа есть и недостатки. Дело в том, что микроклимат, создаваемый в теплице, хорош для растений. Но постепенно из-за пониженной активности ультрафиолетовых лучей в тепличном грунте начинают размножаться вредные бактерии и исчезать полезные микроорганизмы, а также дождевые черви. Через два-три года урожайность в многолетней теплице неуклонно снижается. Чтобы бороться с этими тенденциями, необходимо прилагать определенные усилия. Так, верхний слой грунта толщиной 25-30 см нужно периодически заменять, а светопрозрачные элементы крыши на время, когда теплица не нужна, – снимать. Во-первых, это убережет от износа само покрытие, во-вторых, позволит очистить его от накопившейся за сезон грязи. Наконец, на некоторое время в теплице возникнут естественные условия, что поможет «вылечить» грунт.



Рис. 4.2. Отдельно стоящая теплица

После того как место и размеры теплиц в проекте определены, можно переходить к практике, то есть к выбору наиболее подходящей конструкции и материалов.

Особенности конструкции

Самый простой способ устройства теплицы – арочная конструкция, образуемая рядом параллельно расположенных металлических дуг, покрытых светопрозрачным материалом, то есть парник. С торцов его закрывают плоскими стенками.

Другой вариант – шатер (рис. 4.3). Он состоит из четырех вертикальных или слегка наклоненных внутрь стенок и крыши. Конструкция крыши может быть любой: плоской, арочной, односкатной или двускатной.



Рис. 4.3. Теплица-шатер

Ширина теплицы тоже может быть любой удобной для вас, но лучше, когда места хватает для того, чтобы вдоль поместились три грядки, разделенные двумя дорожками. Для этого достаточно 2,5-3,5 м. Часто в теплице разбивают только две грядки, разделяя дорожкой посередине. Такая планировка позволяет немного сэкономить место, но лишает удобства при уходе за посадками.

Высота простейшего парника, внутрь которого обычно не заходят (пленка просто откладывается в сторону во время прополки и полива), зависит от высоты посадок, которые в нем выращиваются. А вот шатровая теплица должна быть достаточно высокой, чтобы взрослому человеку, выпрямившемуся в полный рост, было комфортно в ней находиться, – 2-2,5 м. Устраивая крышу, учитывайте, что в условиях средней полосы России ее рациональнее устанавливать с наклоном 25-30° к линии горизонта.

Материалы

Выбор материалов для теплицы определяется ее функциональным предназначением. Каркас обычно выполняют из стального или алюминиевого профиля, в шатровых конструкциях сваривая или свинчивая местастыков. Парники собирают из отдельно стоящих дуг, количество которых может варьироваться. Стальные каркасы, в отличие от алюминиевых, нуждаются в антикоррозийном покрытии из цинка, заменить которое можно грунтованием или окрашиванием. Реже для каркаса используются дерево и пластик.

Светопрозрачные ограждения зимних теплиц выполняются из стекла, полимерных материалов, полиэтиленовой или поливинил-хлоридной пленки (рис. 4.4). Они могут быть двухслойными или однослойными, оснащенными дополнительной трансформирующейся шторой или теплозащитным экраном. Пленка – материал наиболее дешевый и простой в применении, но недолговечный. Стекло прослужит намного дольше, зато оно хрупкое и создает проблемы в процессе установки.



Рис. 4.4. Теплица из стекла

О применении в строительстве теплиц полимеров стоит сказать отдельно. Наилучшим образом зарекомендовал себя в этой области структурированный поликарбонат благодаря

высокому уровню прозрачности, светорассеивания, теплоизоляции и долговечности. По сравнению со стеклом поликарбонатные панели пропускают меньше ультрафиолетового излучения, но для нормального развития растений этого вполне хватает. Для теплиц лучше всего приобрести панели толщиной 8 мм: они приемлемы по цене, прочны и в достаточной степени пропускают солнечные лучи. Можно поискать в продаже панели со специальным покрытием, предотвращающим образование конденсата на внутренних стенках, – такие панели позволяют увеличить общий уровень освещенности теплицы. При правильной эксплуатации металлические каркасы в сочетании с поликарбонатными панелями могут прослужить более 10 лет.

В местах стыков металлических и светопрозрачных элементов теплицы для герметизации прокладывают утеплитель.

Вентиляция, обогрев, водоснабжение и электротехнические устройства

Микроклимат, оптимальный для развития растений, создается в теплице с помощью систем проветривания и вентиляции, а при необходимости – также систем обогрева и водоснабжения.

Важнейшие показатели микроклимата, оказывающие решающее влияние на посадки, – температура и влажность воздуха. Минимум и максимум температурного режима зависят от сортов растений, а влажность обычно поддерживается на уровне примерно 70 %.

Требуемая мощность систем проветривания и вентиляции высчитывается следующим образом: если объем внутреннего воздуха теплицы умножить на коэффициент 50, то получившаяся величина и будет оптимальным объемом воздуха, поступающего внутрь конструкции за 1 час. Важно, чтобы в обмене участвовал весь воздух и не создавались застойные участки. Легче всего этого добиться, размещая проемы для проветривания в нижних частях стенок и крыше, чтобы поступающий холодный воздух, постепенно прогреваясь и поднимаясь к потолку, уходил через верх. Иногда вытяжку организуют, размещая два проема в крыше с противоположных сторон.

Если система проветривания достаточно хорошо продумана, принудительная вентиляция вообще не потребуется. Правда, это значит, что за проветриванием придется регулярно следить, не оставляя теплицу без присмотра на длительный срок, в то время как вентиляторы могут быть оборудованы автоматическими реле, включающимися и отключающимися через установленное время или при установленных показателях температуры внутри теплицы. Можно также использовать специальный механизм, монтируемый в форточку, работа которого основана на применении особой незамерзающей жидкости. На повышение температуры жидкость реагирует расширением, в результате чего шток приходит в движение и поднимает форточку. Через некоторое время, когда воздух охлаждается, жидкость сжимается и форточка снова закрывается.

Для вентиляции парников достаточно рам или покрытий из пленки, которые можно поднимать при необходимости.

Применение в теплице принудительной механической вентиляции приводит к тому, что воздух становится суще нормы. Поэтому вентилируемые теплицы необходимо оборудовать разбрзгивателями – системами, которые автоматически увлажняют воздух, самостоятельно измеряя его влажность.

Система водопровода не является обязательной для теплиц, но ее наличие значительно

облегчает уход за растениями.

Внутренние сети водопровода и водостоков теплиц чаще всего проектируются из неметаллических труб. Гребенки, фасонные части, их соединения и трубопроводы, прокладываемые по коридорам и теплицам, – из металла.

Внутренние сети водопровода и водостоков теплиц можно прокладывать по поверхности земли или в земле. Трубопроводы должны оборудоваться устройствами для опорожнения. Запорная арматура устанавливается на вводах в теплицы и на ответвлениях от магистральных трубопроводов теплиц и парников.

Многопролетные зимние теплицы часто проектируются с внутренними водостоками для отвода дождевой воды из лотков покрытия. Многопролетные весенние и однопролетные весенние и зимние теплицы обходятся без внутренних водостоков.

Специальная система обогрева нужна в теплице тогда, когда предполагается выращивать в ней посадки при температуре наружного воздуха ниже 5 °C. Снабжать теплицы и парники теплом могут вторичные энергоресурсы, геотермальные воды или собственные источники тепла.

Зимние теплицы оборудуются водяным отоплением. Требуется также водяной обогрев почвы.

В районах с низкими температурами (температура наиболее холодных суток -20 °C и ниже) используется комбинированное отопление (водяное с воздушным). В остальных районах применение такой системы отопления должно быть обоснованным. В весенних теплицах воздушное отопление подается от калориферов тепловых генераторов (тепловых пушек), а при наличии обоснования используется водяное отопление с регистрами из труб.

Максимальная температура теплоносителей, используемых в отоплении теплиц, составляет 150 °C.

Внутри теплиц принято выделять три зоны: верхнюю, среднюю и нижнюю. В каждой из них предусмотрены специальные места для отопительных приборов. Так, в верхней зоне приборы отопления размещают под покрытием, водосточными желобами и карнизами. В средней зоне обогреватели можно располагать возле наружных стен, на внутренних стойках каркаса, затяжках рам или нижних поясах ферм и между рядами растений. А в нижней зоне, где обогреватели нужны и для почвы, и для воздуха, их обычно размещают на поверхности почвы между рядами растений, по контуру наружных стен на глубине 0,05-0,1 м, а также на глубине не менее 0,4 м от проектной отметки поверхности почвы до верха труб отопления.

В каждой зоне устанавливается отдельная запорная и регулирующая арматура для включения-выключения и регулирования приборов отопления.

Для эффективной эксплуатации теплицы необходимо добиться равномерного прогревания воздуха в ней. На обогрев почвы и нижней зоны воздушного пространства (до 1 м от поверхности) должно уходить не менее 40 % общего количества теплоты. В остальной зоне удельная (на 1 м поверхности ограждений) теплоотдача отопительных приборов, располагаемых на вертикальных ограждениях (стенах), должна быть на 25 % больше теплоотдачи приборов, располагаемых на наклонных ограждениях (покрытии).

Практические советы по строительству теплицы с деревянным каркасом

Каркас из дерева нельзя назвать самым выгодным вариантом с точки зрения долговечности, но он наиболее прост в изготовлении, поэтому, занимаясь устройством теплицы впервые, лучше начинать именно с него. Процесс сооружения деревянного каркаса для теплицы выглядит следующим образом.

1. Определяется необходимая площадь теплицы: средние ее размеры для небольшого участка – 6×3 м.

2. Собирается каркас. Для этого опорные стойки из брусьев заглубляются в грунт на 40-50 см. Понадобится 6 брусьев длиной 2,15 м по бокам и 3 центральных бруса длиной 3 м. Оптимальное поперечное сечение брусьев – 10 см.

3. На верхней части опорных стоек закрепляются горизонтальные балки.

4. На расстоянии 0,5-0,6 м друг от друга закрепляются стропильные ноги.

5. С северной стороны устанавливается дверная коробка шириной 0,7 м и высотой 1,8 м. Следующий этап работы – установка деревянного короба.

1. Из досок или тонких бревен делаются прямоугольные рамы для двух ящиков.

2. Ящики заглубляются на 40-50 см в землю с северной и южной сторон конstrukции.

Северный короб устанавливается выше южного на 10-15 см, чтобы солнечный свет распределялся более равномерно.

3. Ящики наполняются конским или коровьим навозом, сверху присыпаются слоем соломы.

4. Поверх соломы укладывается толстый слой земли.

Последний этап – натяжение светопрозрачного покрытия из пленки, причем лучше использовать цельные куски.

1. Пленка натягивается на каркас так, чтобы полностью закрыть торцевые стороны.

2. Деревянными штапиками пленка прибивается к опорам.

3. Устраиваются проемы для проветривания.

Строительство террасы

Террасой принято называть площадку, возвышающуюся над уровнем окружающего ландшафта. В наиболее распространном виде это настил, устроенный на опорах и одной из сторон примыкающий к дому. Разновидностями террасы являются, в принципе, и веранды (закрытые террасы), и балконы (террасы с ограждениями). Условно такое название можно дать даже лестничной площадке и крыльцу. Как вариант террасы рассматривается многоуровневая конструкция, иногда располагаемая не на земле, а на крыше коттеджа и представляющая собой настоящий домик для отдыха на открытом воздухе (рис. 4.5). Такие конструкции можно скомпоновать с лестницами, перголами, декоративными мостиками. Терраса не только позволяет увеличить площадь дома, но и открывает широкие возможности для дизайна участка, создавая изящный и плавный переход от жилища к саду или двору.

Размер террасы должен соизмеряться с размером дома и всего участка, а также с ее функциональным предназначением. Минимальный разумный размер для нее – 3×4 м. Такая терраса не подойдет, конечно, для приема гостей или проведения семейного

праздника, но может послужить уютным уголком для отдыха на открытом воздухе в одиночестве.

Делая выбор между открытыми и застекленными конструкциями, учитывайте, что даже частичное застекление и наличие ограждающих элементов зрительно уменьшают объем помещения. Попробуйте ограничиться высадкой невысоких декоративных растений по периметру настила – возможно, получится найти баланс между завершенностью пространства и ощущением простора.



Рис. 4.5. Многоярусная терраса

Если терраса присоединяется к дому, оптимальным геометрическим решением для нее будет прямоугольник. Отдельно стоящие конструкции допускают большее разнообразие форм – от круга и овала до многоугольника. От геометрической формы зависит и направление настила досок. Если форма террасы близка к квадрату, направление не имеет значения. Узкая длинная конструкция выглядит шире с поперечным настилом. Кроме того, такое направление позволяет обойтись без сращивания досок в длину и облегчить обшивку изгибов. Более сложный рисунок настила – радиусный или «в шахматку» – отлично выглядит на террасах, обрамляющих бассейны или водоемы. Такой настил будет еще эффектнее, если его выполнять, чередуя две породы дерева разных оттенков.

В зависимости от толщины доски настила укладываются на саморезы или на ключи.

Что касается места на участке, то разумнее устроить террасу в максимально освещаемой зоне: это сделает пребывание на ней более комфортным и ускорит развитие декоративных растений. Если конструкция застекленная, защиту от излишнего освещения можно выполнить в виде штор или жалюзи. Открытые настилы затеняют тентами, зонтами, маркизами и т. д.

В процессе строительства террасы сначала на основание устанавливаются опорные балки, разница длины которых позволяет корректировать неровности рельефа, а затем на

них укладываются лаги и настил. Иногда под балки заливается общий фундамент, реже – отдельный под каждую балку, если ландшафт очень сложный. В зависимости от проектируемой нагрузки на настил выбирается тип фундамента, определяются требования к конструктивной прочности и толщине балок. Если фундамент вообще не делается и под настилом остается открытый грунт, необходимы специальные мероприятия, предотвращающие развитие растительности. Удобнее всего покрыть землю под настилом мульчирующей пленкой, предусмотрев возможность отвода дождевых и талых вод.

Обязательно устанавливается пристенная гидроизоляция.

Традиционно основным материалом для строительства террас служит древесина (рис. 4.6). Настил выполняют из различных пород дерева, обладающих достаточной стойкостью к воздействию воздуха и влаги. Прекрасно подходят дуб и лиственница, а также некоторые экзотические виды вроде ироко, ятоби, тали, ипе, падука, которые, несмотря на тропическое происхождение, способны выдерживать особенности умеренного климата на протяжении многих сезонов. Оттенки перечисленных южных пород весьма разнообразны – от вишневого (падук), ярко-желтого (билинга), до коричневого (сапели) и темно-коричневого (макоре). Самой устойчивой, практически вечной древесиной считается ироко.

До недавнего времени особой популярностью пользовался тик, но эта порода все реже встречается в природе, поэтому цена на нее достигает 1,5 тыс. евро за 1 м . Не рекомендуется класть настилы из сосны и ели, так как они требуют тщательной обработки против гниения химическими препаратами, что делает пребывание на террасе не слишком полезным для здоровья.

Дополнительные элементы (крыша, перила и т. д.) также чаще всего выполняются из дерева. Опорные столбики перил крепятся к балкам основы. Если в проект террасы входит кровля, опорные столбы делаются более высокими и перекрытия крыши крепятся непосредственно к ним.



Рис. 4.6. Деревянная терраса

Терраса, построенная из древесины надлежащего качества и с учетом всех правил, может прослужить несколько десятилетий. Она не требует особого ухода – достаточно периодически очищать поверхности от загрязнений и обрабатывать натуральными

влагозащитными средствами. Под воздействием солнечных лучей, влаги и времени доски, пусть даже сделанные из самой качественной древесины, постепенно приобретают сероватый оттенок. Можно с этим бороться, используя специальные присадки, или оставить все как есть: внешний вид «состарившейся» террасы имеет свое очарование. Предотвратить появление на древесине пятен ржавчины в местах соприкосновения с металлическими крепежными деталями можно, если применять детали с антакоррозийным покрытием. Но лучше всего смонтировать элементы террасы таким образом, чтобы все крепления находились в скрытых местах.

Замечу, что в последнее время древесина перестает быть единственным приемлемым для сооружения террас материалом. И сами настилы, и кровли, и декоративные элементы могут выполняться из тех же материалов, что и дом, – тем самым будет выдерживаться стилевое единство всей усадьбы. На фоне современного особняка, в декоре которого нет деревянных элементов, лучше будет выглядеть терраса, выложенная из кирпича, камня, керамической плитки или обшитая металлическими листами. Если доверяете своему вкусу, попробуйте создать комбинацию из нескольких материалов (рис. 4.7).



Рис. 4.7. Терраса вокруг дома

Выбор мебели для террасы зависит от нескольких моментов. Во-первых, имеет значение наличие застекления. Если терраса полностью закрыта, то интерьер вполне можно составить из комнатной мебели, продолжая стилистику оформления других помещений в доме. Для открытой террасы, тем более стоящей отдельно, уместнее будет садовая мебель из специальных материалов, устойчивых к атмосферным явлениям.

Последний штрих в оформлении террасы – ее озеленение. Первое правило высадки растений – их сочетаемость по стилю и цветовой гамме с зеленью прилегающих к террасе участков. Классикой давно стали рабатки и бордюры из плетистых роз. Замаскировать излишне открытую для посторонних глаз террасу можно плотной зеленою изгородью или перголой, увитой лианами. Неплохо выглядят цветущие кустарники в сочетании с высокими декоративными многолетниками. Внутреннее убранство террасы можно оживить большими растениями в кадках, многие из которых весьма декоративны и способны заменить садовую зелень.

Устройство погреба

Для длительного хранения полученного на приусадебном участке урожая картофеля и других овощей требуется погреб или овощехранилище (рис. 4.8). Для закладки небольшого объема картофеля и корнеплодов достаточно хранилища простейшей конструкции: ямы или бурта. Если же вы всерьез увлечены огородничеством, то понадобится хороший просторный погреб, куда поместятся не только сами овощи, но и заготовки из них. Укрытия для зимнего хранения урожая можно устраивать отдельно от других построек или под ними (это позволит сэкономить место на участке).



Рис. 4.8. Погреб

Вне зависимости от сложности конструкции и размера хранилища при его устройстве следует учитывать некоторые общие правила. Самое главное условие – создание внутри конструкции микроклимата, который позволит сохранить овощи на протяжении длительного времени без потери качества. То есть необходимо добиться оптимальной температуры и влажности и обеспечить хорошую вентиляцию. Устраивают укрытия на сухих возвышенных местах, где грунтовые воды залегают достаточно глубоко. В южных районах с теплыми зимами укрытия можно делать на поверхности земли, а в зонах, где в холодный период года случаются сильные морозы, необходимо заглубление укрытия. Вход в погреб должен располагаться с северной стороны. Летом погреб нужно чистить и хорошо просушивать. И еще один важный момент: не получится сохранить в одном укрытии разные виды овощей. Морковь, свекла и картофель не выносят близкого соседства. Их вкусовые качества изменяются в худшую сторону, овощи быстро гниют, и поэтому для каждого вида придется предусмотреть отдельный контейнер.

Устройство простейшего укрытия не занимает много времени, не требует материальных затрат, но при соблюдении основных правил позволяет прекрасно сохранить некоторое количество картофеля, моркови или свеклы (рис. 4.9).

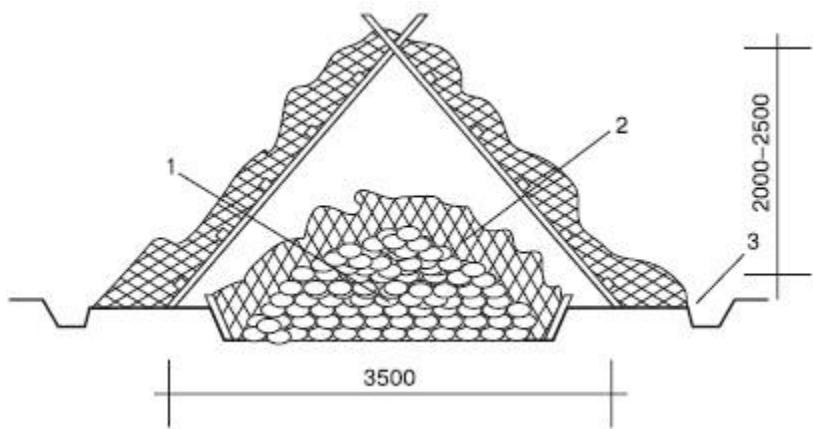


Рис. 4.9. Простейшее укрытие для хранения овощей: 1 – картофель или корнеплоды; 2 – покрытие из соломы; 3 – водоотводная канава

Выкопайте в земле небольшую яму с наклонными стенками глубиной около 30 см. Обложите ее внутри деревянными рейками или хворостом, чтобы овощи не соприкасались с землей и оставалось место для циркуляции воздуха. После закладки овощи укройте соломой, а сверху устройте двускатную крышу-шалаш: обрешетку из ошкуренных жердей оплетите ветками или обмажьте смесью глины с соломой. Вокруг ямы на некотором расстоянии выройте канавку глубиной около 40 см для отвода дождевых и талых вод.

Чуть более сложное в исполнении укрытие для хранения овощей – бурт (рис. 4.10). Для его устройства в сухом месте участка выкопайте выемку в земле, сохраняя небольшой уклон. Затем на дно установите специальный короб для вентиляции и защиты овощей от холодной земли. Для него понадобятся деревянные рейки, сбитые в щиты. Три таких щита сколотите вместе «домиком» и опустите на дно вырытой ямы, а, если выемка достаточно велика, для вентиляции к обеим торцевым частям короба присоедините дополнительные вертикальные короба. Вокруг бурта сделайте водоотводную канавку. После этого подготовьте овощи к закладке – переберите и хорошо просушите. Сделайте смесь из сухого песка и золы или извести-пушонки и при закладке пересыпайте ею овощи для лучшей сохранности.

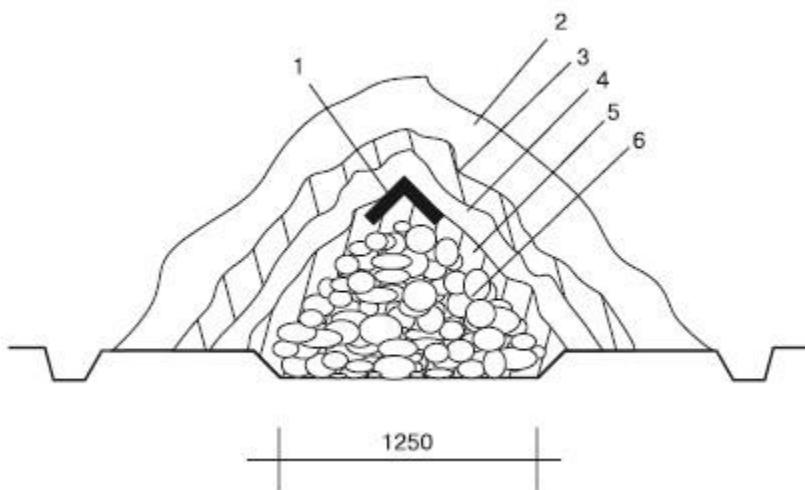


Рис. 4.10. Устройство бурта: 1 – верхняя вентиляционная решетка; 2 – слой земли (300 мм); 3 – слой соломы (200 мм); 4 – слой земли (100 мм); 5 – слой соломы (70 мм); 6 – корнеплоды

После закладки овощей начните устраивать укрытие. Оно делается в два этапа. Непосредственно после заполнения накройте бурт несколькими тонкими слоями соломы и земли, чтобы впитывалась испаряющаяся влага. А с наступлениемочных заморозков усильте покрытие речной двускатной крышей-шалашом (она обеспечит вентиляцию) и дополнительными слоями соломы, хвороста, сухой ботвы, пересыпанными землей. Весной, когда температура воздуха станет выше и почва оттает, часть покрытия снимите, чтобы овощи «дышали» и не страдали от избытка влаги.

Еще более сложная, но, пожалуй, самая распространенная конструкция для длительного хранения урожая – полузаглубленный погреб. Его желательно строить в сухом месте, однако при необходимости он может быть сооружен и на достаточно влажных почвах.

Начинают устройство такого погреба с рытья котлована, глубина которого может колебаться от 0,5 до 1 м в зависимости от влажности почв. Если грунтовые воды в месте расположения котлована подходят близко к поверхности, могут обнажиться водоносные жилы. Их следует быстро закрыть глиняным тампоном. Для его изготовления используется жирная мята глина, которой и заполняют отверстие на глубину около 50 см слоями по 10 см (рис. 4.11).

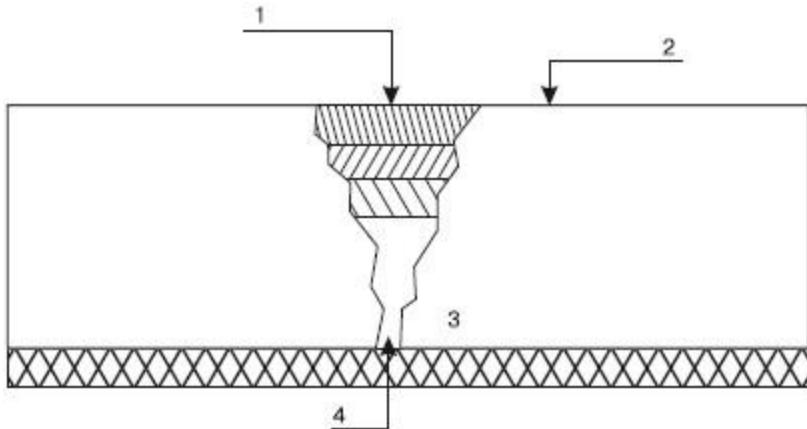


Рис. 4.11. Заделка водоносной жилы в днище погреба: 1 – тампон из жирной мяты глины (слоями по 10 см); 2 – отмостка дна котлована; 3 – материковая глина; 4 – грунтовые воды

Внутренние стенки котлована обкладывают кирпичом или обмазывают бетоном.

Верхнее покрытие погреба делают из досок (горбыля), обмазанных глиной. Поверх них укладывают слой гидроизоляционного материала (толя или рубероида) и сооружают земляную насыпь.

Строить блокированный погреб имеет смысл, если ваши соседи тоже нуждаются в хранилище для овощей. По договоренности на границе участков можно возвести конструкцию с общими стенами и кровлей, разделенную внутри на две части. Такая постройка обойдется примерно на четверть дешевле и будет менее трудоемка. Но и для одной семьи подобный погреб удобен, поскольку позволяет разделить разные виды овощей, что значительно улучшает их сохранность. Можно построить такой погреб и без внутреннего разделения, используя одну половину плана: это наиболее долговечная и надежная конструкция, позволяющая хранить овощи даже в сложных климатических условиях.

Итак, рассчитайте размеры будущего погреба и начинайте рытье котлована глубиной около полутора метров, с каждой стороны добавляя примерно по 60 см для последующего

устройства стенок и гидроизоляции. Дно котлована после предварительного выравнивания и зачистки покройте дренажным слоем из щебня или кусочков битого кирпича из расчета 0,3 м площади основания. Дренаж уплотните и залейте горячим битумом (до 5 кг на 1 м²). Поверх уложите слой из свежеприготовленной смеси бетона марки 400, песка и гравия в пропорции 1:2:4. Вместо гравия можно также использовать мелкий щебень (оптимальный размер фракций – от 3 до 4 см).

Затем следует гидроизоляция из двух слоев рубероида. Материал наклейте на горячую битумную мастику или расплавленный битум, оставляя свободные края, чтобы покрыть ими стенки. Оставьте днище примерно на неделю до полного затвердения, а затем приступайте к изготовлению стен.

Для кладки стен погреба чаще всего используют красный кирпич. Силикатный кирпич применять нецелесообразно, так как он недостаточно устойчив к воздействию влаги – стены очень скоро разрушаются. Кладку выполняют в полкирпича или в один кирпич, полностью заполняя швы.

Выложенные стены с обеих сторон оштукатурьте смесью цемента и песка слоем 2 см. Из этой же смеси сделайте пол толщиной 40-50 см и загладьте его при помощи стальной кельмы.

Для устройства перекрытий лучше всего подходят доски толщиной 5 см или горбыль. Края досок перед укладкой на кирпич обмажьте горячим битумом, чтобы они не гнили. Поверх уложите 20-сантиметровый слой утеплителя, в качестве которого используется смесь глины с соломой, и насыпьте слой земли толщиной 50 см. Для укрепления земельного слоя высейте на нем траву, а откосы выложите дерном.

Наружные стороны стен обрабатываются тонким слоем битумной грунтовки и промазываются горячей битумной мастикой. Иногда для дополнительной гидроизоляции делается глиняный замок.

Вокруг погреба проройте канавку, чтобы направить талые и дождевые воды в сторону от постройки (рис. 4.12).

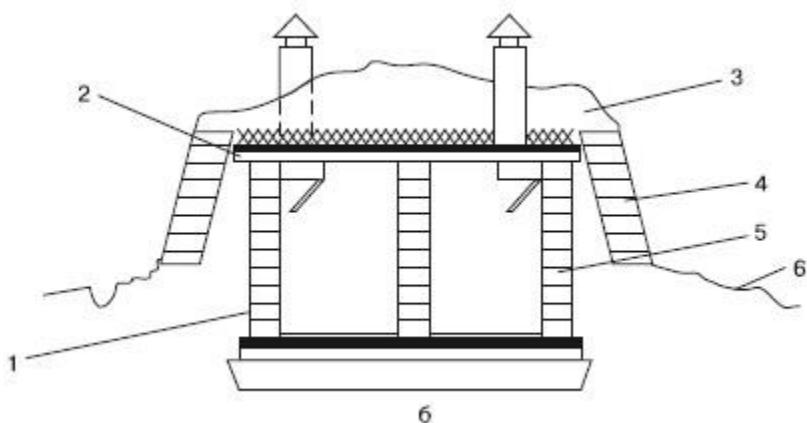


Рис. 4.12. Сблокированный полузаглубленный погреб в разрезе: 1 – гидроизоляция; 2 – рубероид; 3 – обваловка грунтом; 4 – откосы обваловки, укрепленные дерном; 5 – кирпичные стены; 6 – водоотводная канава

При недостатке на участке свободного места возникает необходимость в устройстве погреба под одной из надворных построек, чаще всего – под гаражом. Нужно отметить, что такой погреб имеет некоторые преимущества, так как обходится дешевле, не нуждается в дополнительной теплоизоляции, не занимает места и, кроме того, может быть

приспособлен под смотровую яму.

Правда, огнихи в выполнении вентиляции и гидроизоляции могут негативно сказаться на сохранности автомобиля, но, если не располагать место стоянки непосредственно над люком, а к устройству погреба подойти со всей ответственностью, воздействие будет минимальным.

Удобнее всего сооружать погреб одновременно с гаражом. Если почвы на участке влажные, вырытый котлован изнутри покрывают бетоном. В сухих местах достаточно обшивки из шифера, листы которого можно уложить в два слоя, прикрепляя к деревянному каркасу шурупами. В нижней части для присоединения шифера к каркасу лучше применять скобы. Листы склеивают казеиновым kleem, смешанным с цементом в пропорции 2:1, и с обеих сторон обмазывают битумной грунтовкой и мастикой. Для дополнительной гидроизоляции в нижней части стенок можно приклеить к шиферу один-два слоя толя или рубероида, а деревянные детали обмазать битумной мастикой и оклеить мешковиной.

На дно вырытого котлована укладывают дренажный 10-сантиметровый слой из щебня и уплотняют его. Затем щебень заливают горячим битумом, а поверх него, отступая с каждой стороны от края щебневого покрытия на 15 см, укладывают бетон.

Необходимо проследить за тем, чтобы между верхней частью деревянного каркаса, образующего стенки, и накатом перекрытия крыши остался зазор для возможного прогиба настила. В зазор плотно укладывают просмоленную паклю.

Стенки погреба покрывают известковой побелкой.

Поскольку вентиляция в погребе, совмещенном с гаражом, требует особого внимания, для ее устройства недостаточно просто отверстий. Установите возле задней стенки погреба трубу сечением около 15×15 см, состоящую из двух каналов – одного под другим. Такая конструкция позволит по одному каналу циркулировать холодному свежему воздуху, а по другому – более теплому застоявшемуся.

Вы также найдете схемы устройства построек, совмещенных с погребом, в разделе «Гараж».

Летний туалет и душ

Если нет возможности установить туалет, подключенный к системам водоснабжения и канализации, а также в качестве временного варианта на участках возводятся дворовые туалеты (рис. 4.13). В зависимости от особенностей устройства эти конструкции бывают нескольких видов: обычная уборная, люфт-клозет и пурпур-клозет. У пурпур-клозета отсутствует выгребная яма, в то время как дворовая уборная и люфт-клозет оборудуются подземным выгребом и поэтому должны отстоять от источников водоснабжения на расстоянии не менее 20 м.

Надземная часть летних уборных представляет собой небольшой домик, который может быть построен из самых разных материалов. Иногда туалет блокируют с другими надворными постройками или размещают внутри отапливаемых помещений.

Стульчики выполняют отдельно и монтируют в изготовленную будку.



Рис. 4.13. Туалет во дворе

Люфт-клозет можно устроить как на улице, так и внутри отапливаемого помещения. Он состоит из санитарного оборудования (приемной воронки), сточной трубы, подземной выгребной емкости и вентиляционного люфт-канала сечением 13×13 см, обеспечивающего вытяжку воздуха. Чтобы воздух приходил в движение, широкую часть канала размещают вблизи дымохода или специального нагревательного прибора. Воздух из помещения по сточной трубе, нижний конец которой размещают на 30 см ниже самого канала, попадает в обогреваемую часть и поднимается вверх, к вентиляционному отверстию. Перекрытия выгребной ямы должны быть герметичными. Материалом для изготовления сточных труб может служить чугун, асбестоцемент, сталь, керамика или бетон. Оптимальный диаметр трубы – 15 см.

Строительство люфт-клозета начинают с рытья выгребной ямы, причем ее глубина должна быть больше планируемой глубины выгреба на 25–30 см, поскольку учитывается устройство глиняного замка с уклоном в сторону люка. Объем выгреба зависит от количества людей, которые будут пользоваться туалетом, и от частоты очистки. Если очистка будет проводиться ежеквартально, объем принимают из расчета 0,25 м на одного человека, если раз в год – 1 м на человека. В любом случае нельзя допускать наполнение

выгреба более чем на полметра от поверхности.

Днище и стенки ямы делают из водонепроницаемых материалов: железобетона, бетона, кирпича или камня. Для полной герметизации поверхности следует покрывать цементной штукатуркой. Если в изготовлении выгребной ямы используются бревна или брус, необходимо проследить за тем, чтобы древесина была сухой. Вокруг деревянных стен также делают глиняный замок толщиной 25-30 см, а места стыков тщательно проконопачивают просмоленной паклей. Поверхности обрабатывают двумя-тремя слоями битума для обеспечения гидроизоляции.

Сверху выгребную яму покрывают отдельными балками или панелью, в которой должно быть предусмотрено технологическое отверстие размером 70×70 см, закрывающееся двумя плотно подогнанными крышками с ручками. На перекрытие устанавливают стульчик или приемную воронку и стенки будки. Вокруг выгребной ямы устраивают отмостку из глины. Почву укрепляют дерном.

Плотность стен люфт-клозета, размещенного внутри жилого дома, должна быть достаточно высокой. Для дезинфекции пола и санитарного оборудования используют специальные средства или раствор хлорки (1 кг на 10 л воды). В жаркое время года примерно раз в неделю нечистоты в выгребной яме также нужно посыпать хлоркой.

Люфт-клозеты подходят для эксплуатации в условиях умеренного климата и на достаточно сухих почвах, с уровнем грунтовых вод не выше 2 м от поверхности.

Как уже говорилось, особенностью пудр-клозета является отсутствие выгребной ямы, что делает его установку менее трудоемкой и не зависящей от влажности почв. Домик пудр-клозета может быть отдельно стоящим или пристроенным к любому из надворных сооружений. Иногда туалет такого типа устраивают и в отдельном помещении жилого дома, обычно – с затененной стороны.

Для сбора нечистот применяют обычное ведро или металлический ящик, установленный в стульчике. После каждого посещения туалета в емкость засыпают небольшое количество торфа, золы или песка. Содержимое емкости можно сбрасывать в компостную яму. Частота опорожнения емкости с нечистотами зависит от интенсивности пользования туалетом; обычно это делают каждый день.

Засыпку для пудр-клозета можно хранить в любом сухом месте под укрытием, по мере необходимости набирая небольшие порции для запаса внутри кабинки.

Если вы не стеснены в средствах и не хотите тратить время на установку традиционного надворного туалета, можете приобрести готовую туалетную кабинку. Пользуются популярностью так называемые компостные туалеты. Производители обещают, что такой туалет не будет распространять неприятные запахи и привлекать насекомых.

Основная часть компостного туалета – контейнер для сбора нечистот, состоящий из 4 секций с торфом и опилками. Свободного объема одной секции хватает на сезон, затем на протяжении нескольких лет в заполненной секции созревает компост – удобрение для сада и огорода. Такие туалеты оборудованы вентиляционной системой и дренажным шлангом для удаления влаги. Наружные поверхности контейнеров выполнены из полиэтилена, а внутренняя часть – из стали, обработанной антикоррозионными составами.

Пожалуй, единственный недостаток компостного туалета – очень высокая стоимость.

Сооружение простейшего летнего душа, совмещенного с туалетом, не займет у вас много времени. Можно купить заводской комплект оборудования, состоящий из несущего трубчатого каркаса, емкости для воды с вентилем и разбрзгивателем и непрозрачного

полиэтиленового материала, которым обтягивают каркас. Можно смастерить самодельный каркас из деревянных жердей или металлического профиля, а систему подачи воды – из трубок небольшого диаметра. В качестве бака сгодится любая бочка, в нее только нужно врезать патрубок с вентилем и разбрзгивателем.

На землю под душем уложите на некотором расстоянии друг от друга кирпичи или камни, а на них – деревянную решетку, сбитую из реек. На время пользования душем стульчик накрывайте пленкой или kleенкой, чтобы на него не попадала вода.

Баня

Советы по строительству бани

Выбирая место для строительства бани, принято ориентироваться на расположение дома. Как и другие хозяйственные постройки, ее обычно размещают вдали от фасада, в задней или боковой зоне участка. Даже если банька представляет собой архитектурный шедевр, лучше ее «спрятать»: она все-таки предназначается для отдыха, поэтому место должно быть максимально тихим и уютным. «Лицом» баню можно развернуть в сторону дома или, наоборот, к глухому заднему ограждению, а вот ориентация по сторонам света особого значения не имеет. В любом случае эти вопросы решаются на стадии проектирования (рис. 4.14).

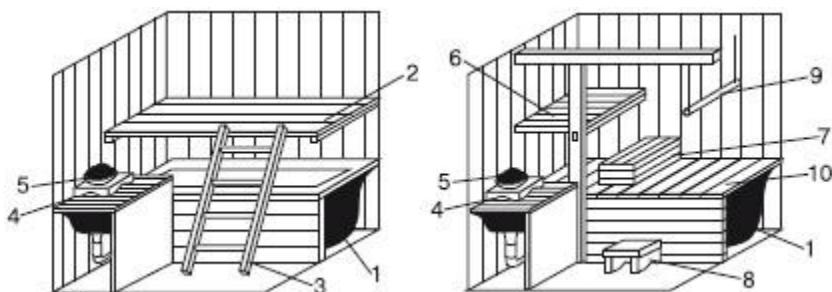


Рис. 4.14. Мини-баня: 1 – ванна; 2 – полок; 3 – лестница; 4 – электроплита закрытого типа; 5 – камни; 6 – полок для сидения; 7 – подставка; 8 – скамейка; 9 – опора для ног; 10 – деревянные щиты

А с чего начать застройку территории с нуля? Часто начинают как раз с бани, а не с дома. Во-первых, учиться лучше на простом. Во-вторых, баня может послужить временным жилищем вам или нанятым строителям. В ней можно хранить кое-какие материалы. Таким образом, пока не будет готов дом, баня может не только использоваться по своему прямому назначению, но и выполнять дополнительные функции.

Классическая схема планировки бани исходит из ее назначения. Если это отдельно стоящее одноэтажное здание, то обычное решение для нее – терраса, небольшой тамбур, в котором оставляют верхнюю одежду, предбанник, иногда совмещаемый с душевой, и парильня (рис. 4.15).

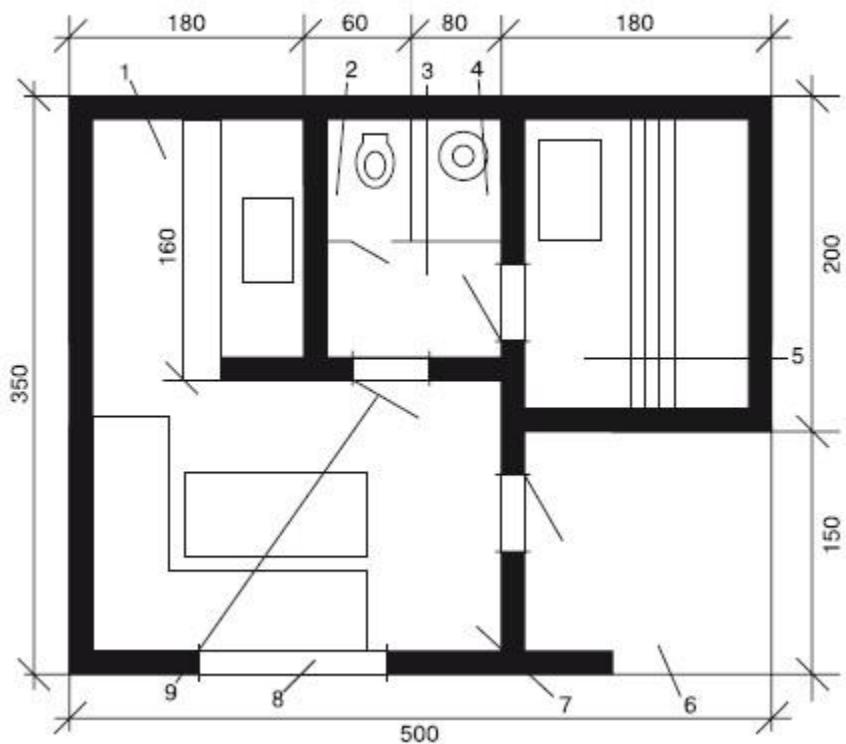


Рис. 4.15. План просторной бани (предбанник и моечная совмещены с санузлом): 1 – кухня; 2 – туалет; 3 – раздевалка; 4 – душевая; 5 – парильня; 6 – веранда; 7 – жилая комната; 8 – окно; 9 – двери

В хороших проектах предусматривается возможность обогрева всех этих помещений (кроме террасы, разумеется) одной печью. Если места на участке мало, можно ограничиться совсем простой конструкцией, состоящей из предбанника и парной.

Главное в бане – печь. Она находится в парильне, как можно дальше от двери, но устье можно расположить и в любой смежной комнате. Печь совмещает несколько важнейших функций: служит для нагревания воды, обогрева самого помещения и получения пара.

Печь можно сложить из бутового или обычного камня или из хорошо обожженного кирпича. Ее сооружение – дело сложное, имеющее множество нюансов. Но... не боги горшки обжигают. При желании сложить печь для собственной бани вполне вам по силам.

Оптимальная толщина стенок печи – от 13 до 25 см. При использовании натурального камня необходимо учитывать, что не все породы подходят для условий бани, то есть для высоких температур и влажности. В основном применяют бут, глыбы, гранит.

Породы, содержащие элементы извести (мрамор, известняк, кремень), при нагревании и контакте с водой выделяют гашеную известь, являющуюся весьма агрессивным веществом. А кремень под воздействием высоких температур еще и трескается, разлетаясь на куски.

Камни берут весом от 1 до 5 кг и при кладке чередуют с чугунными чушками, хорошо сохраняющими тепло, в пропорции 5:1. Основанием для каменной кладки служат массивные чугунные колосники.

По строению простейшая банная печь аналогична кухонной плите, только труба делается шире и внутри устраивается камера-парильня, которая должна герметично закрываться. Для этого делается дверца размерами от 6×22 до 16×26 см, через которую вливают воду. Открывать эту дверцу можно не только для получения пара, но и просто для повышения температуры в помещении. Под ней устраивают еще одну дверцу, через

которую подается тепло к нижней части емкости для воды.

Емкость для воды – важный элемент банной печи. Объем этой емкости устанавливается с учетом того, что одному посетителю требуется не менее 6-7 л горячей воды. Нагревание выше 50 °С уменьшает расход воды (ее нужно разбавлять холодной).

Емкостью для нагревания воды может служить котел или бак, опирающийся своими стенками на стенки кладки или внутренние столбики топки. Иногда емкость подвешивают на проволоку или трос к балке.

Вода из емкости сливается через специальный кран или трубку в нижней ее части. Эти детали необходимо дополнительно защитить от высоких температур асбестом или кирпичной облицовкой.

Для более эффективного функционирования печь кладут таким образом, чтобы тепло из топливника, занимающего одну половину, через специальные каналы в нижней его части поступало в другую половину – камеру, заполненную камнем. Нужное направление горячим газам придается выстраиванием дополнительной стенки. Оптимальная высота топливника от низа котла, достаточная для закладки нужного количества топлива, – 50 см. Между котлом и стенками печи для свободной циркуляции горячих газов необходимо со всех сторон предусмотреть расстояние 5-6 см.

Расположение печи, способствующее максимальной отдаче теплоты, – на расстоянии около 40 см от стен постройки. Труба должна быть достаточно высокой, чтобы обеспечивать тягу, и в соответствии с правилами противопожарной безопасности должна иметь расpushку.

Простую, экономичную и в то же время достаточно эффективную печь для бани можно сделать из двух стальных оцинкованных бочек, поставленных рядом. В одной бочке устраивают топливник с поддувалом и трубой, а также бак в форме конуса, тоже стальной и оцинкованный. Таким образом подогревается вода.

Вторую бочку наполняют камнями и на уровне днища или в нижней части стенок через проделанные заранее отверстия соединяют с первой бочкой трубами диаметром 10-12 см. В верхней части прорезают еще одно отверстие и устраивают дверцу для подачи воды. Получается каменка-парильня.

Вместо бочек можно использовать просто листовую оцинкованную сталь или сложить по этому принципу кирпичную печь.

Вне зависимости от конструкции печи на высоте 1,8-2 м от камеры или непосредственно в трубе необходимо установить задвижку для сохранения тепла.

Если на участке проводилось качественное геологическое исследование, то под печь можно предусмотреть отдельный фундамент. В противном случае лучше этого не делать, так как основной и печной фундаменты могут дать разную усадку, из-за чего появятся трещины в дымоходе. Такие трещины очень опасны: они могут вызвать пожар. Также пожароопасным является соприкосновение или слишком близкое расстояние между печью и деревянными элементами постройки. Обязательно сделайте воздушные зазоры между каменкой и деревянными конструкциями и обработайте поверхности специальными лаками, не поддающимися горению (антиприренами). Позаботьтесь о тщательной термоизоляции дымохода и о защитных экранах из металла либо металлоасбеста на стенах рядом с печью.

Топят печь дровами из лиственных деревьев, лучше всего – березовыми. Дрова из деревьев хвойных пород не подходят, так как дают при горении много искр, создавая опасность пожара.

Следует отметить, что каменка, при всех ее достоинствах, не является единственным возможным средством отопления. Если предвидятся проблемы с заготовкой или хранением дров и со временем (растопить и нагреть каменку, пусть самую хорошую, дело небыстрое), подумайте об электрическом отоплении в бане. Для этого необходимо подвести напряжение в 380 В (220 В будет недостаточно). При таком отоплении риск пожара тоже присутствует: сочетание высокой влажности с электричеством не менее опасно, чем сочетание дерева с огнем.

В последнее время в банях часто ставят комбинированные печи-камини. Однако в небольшой парной можно обойтись и металлической печью-каменкой.

Баня может быть не только одноэтажной. Иногда возводят двухэтажную постройку, устраивая на верхнем этаже помещения для отдыха и даже временного проживания. Это создает определенные сложности в проектировании и строительстве, поскольку приходится учитывать отличия температурно-влажностного микроклимата жилых и банных помещений. И если найти компромисс не получится, срок эксплуатации постройки значительно уменьшится.

Идеальное место для бани – в 15-20 м от водоема или на крутом склоне. Во втором случае удобным вариантом может стать постройка в виде землянки или полуземлянки с террасой, поддерживаемой столбами.

Наконец, особое внимание следует уделить интерьеру бани, чтобы процесс мытья был приятным и комфортным.

В конце главы вы найдете подробные расчеты стоимости бани с указанием цен на материалы.

Правила возведения бани

Баня – весьма пожароопасная постройка, поэтому все этапы строительства в обязательном порядке нужно проводить в соответствии с нормативами и согласовывать с ответственными инстанциями.

Электрические кабели, проводимые к бане, укладываются в асбес-тоцементную трубу, имеющую уклон от постройки. Для воздушного ввода используется изолированный провод. Минимальное расстояние от бани до других построек составляет 15 м. Запрещается делать выключатели в помещении парной.

Главное помещение в бане – парная (рис. 4.16). Оптимальный размер парильни – 6-8 м², или 2,5×2,5 м. Этого достаточно, чтобы помещались печь и один-два полка. Полки, если их несколько, располагают на разной высоте – так можно выбрать для себя комфортную температуру. Верхний полок размещают на расстоянии примерно 130 см от потолка. Самая удобная длина полка – чуть менее 2 м, чтобы можно было на нем лежать.

Дверь в парную делают таким образом, чтобы при открывании холодный воздух не попадал из соседнего помещения. Чтобы избежать увлажнения одежды, дверь должна открываться в предбанник, а не наоборот, быть широкой, но невысокой, лучше – около 90×160 см. Расстояние от пола – 15-20 см.

Необходима также теплоизоляция двери, аналогичная теплоизоляции стен.

В помещении парной достаточно одного небольшого окна площадью 60×80 см или 70×70 см с двойным остеклением. Напротив входа в верхней части стены располагают оборудованное люком отверстие для вентиляции размером 15×15 см. Чтобы помещение

хорошо проветривалось, после мытья нужно открывать не только вентиляционный люк, но и окно, а также дверцы топки и поддувала в печи (рис. 4.17).



Рис. 4.16. Парная

Необязательной, но удобной вещью в парной станет банный термометр.

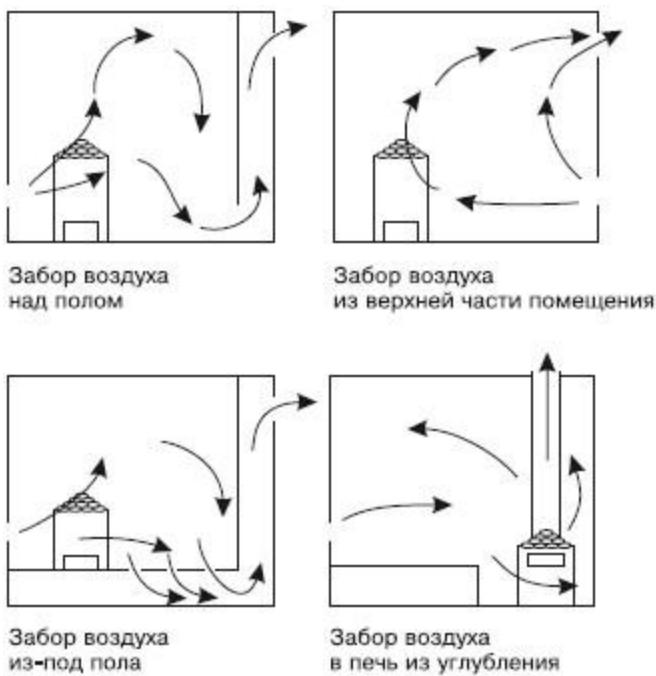


Рис. 4.17. Схема вентиляции бани

Электрическое освещение должно быть выполнено в соответствии со СНиП для помещений с повышенной влажностью.

Предбанник обычно представляет собой помещение несколько больше парной – 8-10 м², или 2×4 м. Это оптимальная площадь, поскольку горячего воздуха, выходящего из парной при открывании-закрывании двери, как раз будет достаточно для комфортной температуры.

Предбанник должен быть утеплен. Окна желательно делать достаточно широкими, с подоконниками на высоте не менее 150 см от пола. В помещении должно быть отведено место для одежных вешалок, дров и угля.

Если ваша баня не имеет отдельных помещений для парения и мытья, эти процессы придется проводить в разное время. Во-первых, в парную нельзя вносить воду в открытых сосудах, чтобы не испортить пар. Во-вторых, париться в бане принято при температуре 85-100 °С, а мыться – при более низкой температуре (около 60-65 °С). Нельзя сказать, что это неудобство – достаточный аргумент для планирования дополнительного помещения. Конечно, в последнем случае появится возможность париться и мыться одновременно, но при этом потребуются дополнительное отопление и водоснабжение, увеличится размер постройки.

Как пример компактной, недорогой и удобной планировки бани можно привести следующую схему: тамбур, предбанник и комната для отдыха совмещены, душевая отсутствует, а в парной стоят емкость с водой для мытья и печь-каменка для дров.

Следует помнить, что использованная вода ни в коем случае не должна попадать из бани в водоемы.

Отдельно нужно сказать об особенностях бани, совмещенной с домом. Этот вариант может быть вполне комфортным, если соблюдать все санитарно-технические требования, в первую очередь, к устройству канализации, вентиляции и гидроизоляции (рис. 4.18, 4.19). Удобнее всего пристраивать к дому не влажную баню, а сауну (о ней речь пойдет несколько ниже).

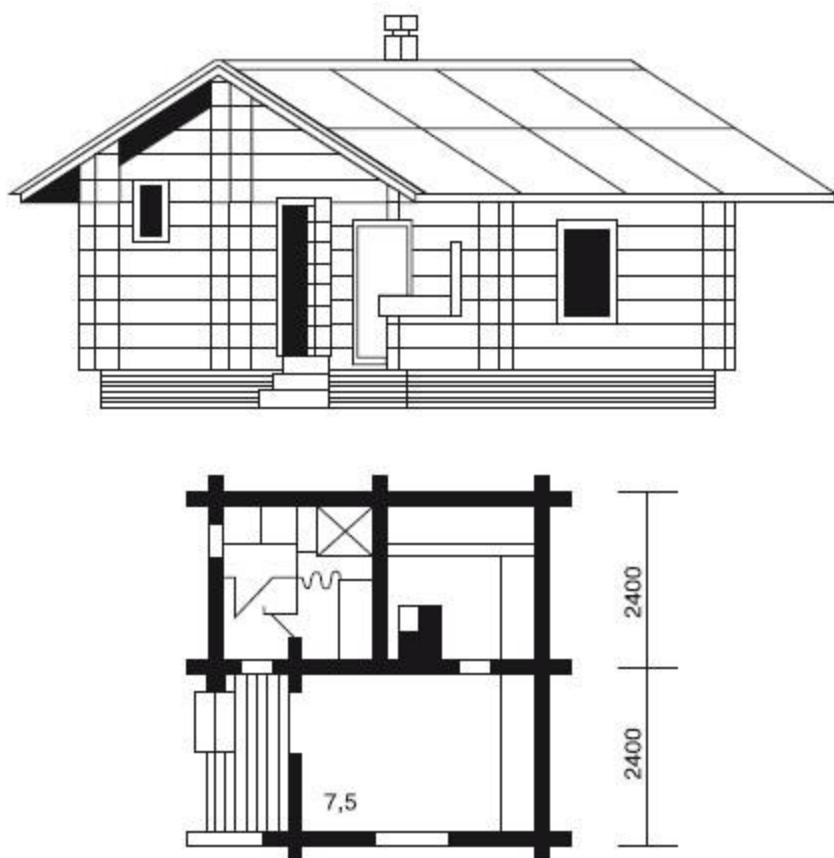


Рис. 4.18. План небольшой бани

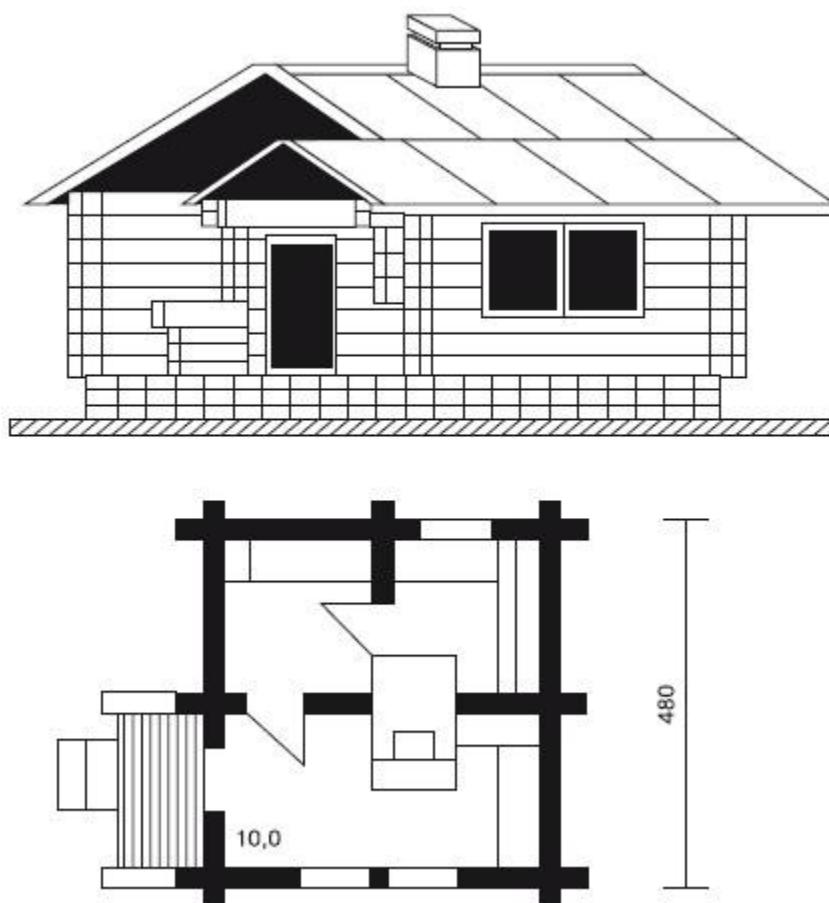


Рис. 4.19. План более просторной бани

Фундамент

Перед закладкой фундамента проводится геологическое исследование почвы, по результатам которого определяются его тип, а также желательный размер и материалы постройки, в нашем случае – бани.

Самый простой фундамент – камни, уложенные на землю и присыпанные землей. Однако поскольку нижние венцы пола укладываются прямо на землю, рано или поздно они начинают гнить и требуют замены. Естественно, такой способ устройства фундамента применим только на сухом основании, не дающем сезонных осадок. В противном случае из-за замерзания и последующего оттаивания фундамент периодически будет опускаться и подниматься вместе со срубом и баня разрушится.

Фундамент под баню закладывается на глубину промерзания почвы или на 15-30 см глубже.

Чаще всего применяется ленточный или столбчатый фундамент.

Ленточный фундамент прост в возведении, но громоздок (рис. 4.20). К тому же для него требуется большое количество материалов. Для такого фундамента используются щебень, бутовый камень, гравий, битый кирпич, а также цементно-песчаный или цементно-известковый раствор.

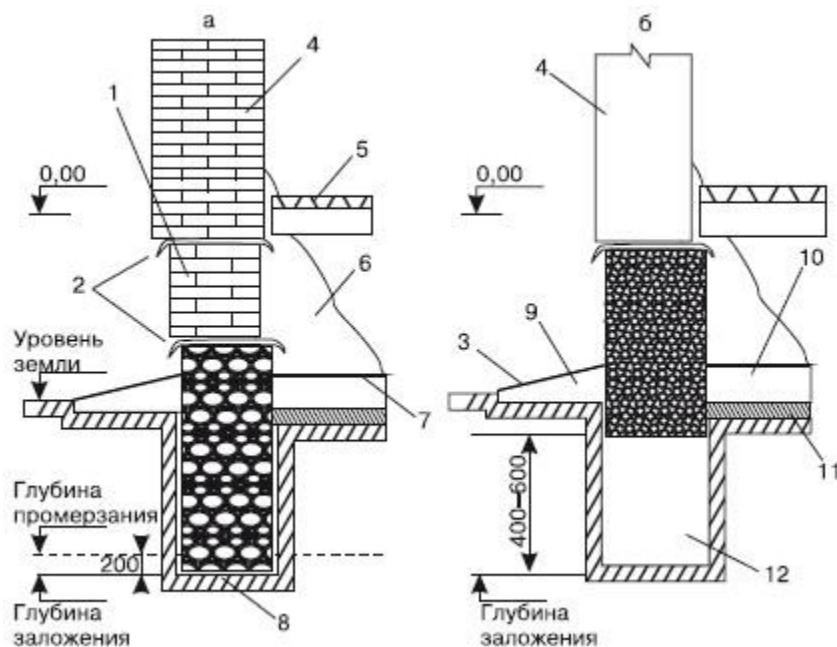


Рис. 4.20. Ленточные фундаменты для бани: а – из бутового камня; б – на песчаной подушке: 1 – цоколь; 2 – гидроизоляция; 3 – отмостка; 4 – стена; 5 – доски пола; 6 – засыпка; 7 – цементная стяжка; 8 – подошва фундамента; 9 – уплотненная глина; 10 – песок; 11 – уплотненный грунт; 12 – песчаная подушка

Столбчатые фундаменты устраивают только под здания из легких материалов и на тяжелых грунтах (рис. 4.21). Строгая параллельность сторон такого фундамента стенам необязательна, допускаются отклонения в несколько градусов.

Гидроизоляция и столбчатых, и ленточных фундаментов выполняется из рубероида.

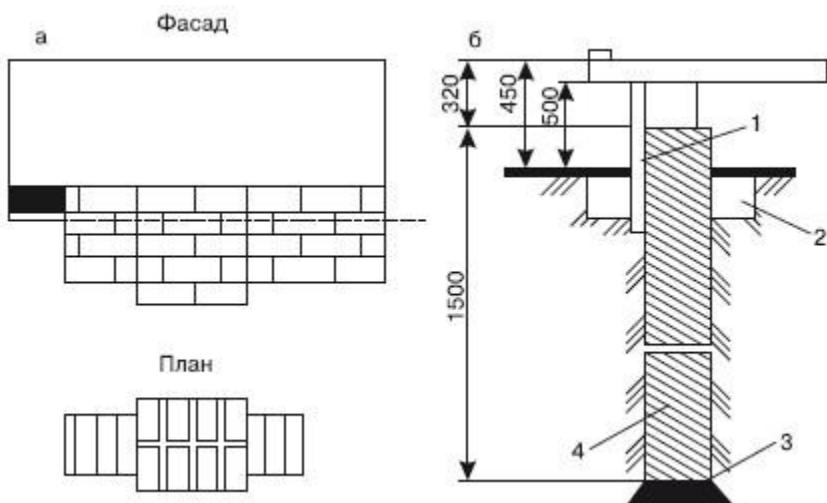


Рис. 4.21. Столбчатые фундаменты для бани: а – со столбами из кирпича; б – со сваями из асбестоцементной трубы: 1 – асбестоцементный лист; 2 – бетон; 3 – подшивка фундамента; 4 – асбестоцементная труба, заполненная бетоном

Сруб

После того как фундамент готов, можно приступать к строительству сруба. Наиболее распространенный «банный» материал в России – древесина. Это не только дань традициям. Дерево объективно является самым лучшим материалом, поскольку сочетает в себе высокую тепло- и гидроизоляцию, долговечность, экологичность, гигиеничность и другие качества.

В строительстве все древесные породы принято разделять на хвойные и лиственные. Основная масса используемой древесины – хвойных пород. Связано это с тем, что такая древесина отличается большей устойчивостью к загниванию из-за смолистости, а также правильным строением ствола с меньшим количеством дефектов. Чаще всего применяют сосну, лиственницу, ель, пихту, кедр.

Сосна – наиболее распространенная хвойная порода, древесина которой обладает высокими эксплуатационными свойствами и хорошо поддается обработке. Она имеет невысокую среднюю плотность и сравнительно высокую прочность. Сосна отлично подходит для изготовления несущих деревянных конструкций, стен, всевозможных столярных изделий, фанеры и др.

Лиственница по своим свойствам превосходит все хвойные породы. Ее древесина обладает большей плотностью и прочностью по сравнению с сосной древесиной, хотя и имеет внешнее сходство с последней. Однако цвет древесины лиственницы более темный. Она характеризуется высокой смолистостью и поэтому обладает повышенной стойкостью к загниванию.

Ель также достаточно широко применяется в строительстве. По сравнению с сосной древесина ели отличается малой смолистостью и более низкой прочностью. Эта порода характеризуется средней плотностью. Менее стойка она и к загниванию, особенно при использовании в сырых местах. Ель довольно сложна в обработке из-за большей сучковатости и повышенной твердости сучков.

Пихта применяется наравне с елью, однако эта порода еще менее стойка к загниванию,

менее прочная и практически не обладает смолистостью. Древесина пихты белого цвета, по внешнему виду напоминает древесину ели.

Кедр имеет мягкую, легкую, удобную в обработке древесину достаточной смолистости. По прочности он приближается к сосне, однако мало распространен в природе, из-за чего стоимость его высока.

Значительно реже используются в строительстве лиственные породы, такие как дуб, ясень, бук, береза, осина. Они применяются в качестве отделочного материала, при изготовлении мебели, паркета, фанеры и др.

Возвведение сруба из натурального бревна – дело сложное и небыстрое, но именно такие постройки при использовании качественной древесины стоят столетиями (рис. 4.22).

Основная трудность изготовления бревенчатого сруба кроется в том, что диаметр бревна со стороны комля всегда больше и к вершине постепенно уменьшается. Поэтому бревна нужно укладывать поочередно в разных направлениях, соблюдая ровность ведения сруба стесыванием излишков. Допустимый для хорошего результата уровень изменения диаметра – 1 см на 1 м длины бревна. Бревна подбирают одинаковой длины, причем хвойные породы лучше заготавливать зимой: так древесина меньше усыхает и трескается, не гниет и не коробится. Вообще, рекомендуется рубить баню из сырых бревен, чтобы они досыхали уже в срубе. Во-первых, сырая древесина более податлива в работе, а во-вторых, в срубе она высохнет равномернее. Конечно, такая постройка даст сильную усушку, зато не покоробится и не перекосится. Для абсолютно равномерной сушки в бревнах можно сделать надпилы до середины во всю длину. Значительно упрощает строительство сруба применение оцилиндрованных в заводских условиях бревен. Они сохраняют окружную форму, что позволяет соблюсти необходимую плотность постройки. При этом пазы и замки, вырезанные в бревнах, выверяются математически точно, что дает возможность соединять бревна под любым углом. В то же время заводская обработка совершенно не снижает качества древесины. Толщина бревен зависит от района строительства: в более северных, холодных зонах выбирают бревна потолще. Средний же диаметр оцилиндрованного бревна – от 25 до 30 см.



Рис. 4.22. Баня из сруба

Наиболее распространенный способ ведения сруба – «в чашу»: при пересечении бревен

соседних стен в углах оставляют за пределами периметра сруба по 20-30 см с обеих сторон. Баня, построенная таким образом, будет очень прочной и теплой. Но внешний вид подобной постройки оставляет желать лучшего, да и последующая декоративная облицовка не представляется возможной. Еще один минус – неэкономное использование древесины.

Другой способ рубки, «в лапу», более экономичен, поскольку свободных краев бревен не остается, но работа требует больших трудовых затрат и определенных навыков.

Нижний венец сруба называется окладным венцом. Поскольку он соприкасается с фундаментом, для него используют самое качественное дерево – дуб или лиственницу. Для лучшей гидроизоляции бревна окладного венца обматывают рувероидом.

Во втором венце необходимо сделать паз для слива или заменить его навесом, закрывающим весь периметр цоколя. В обязательном порядке нужно оставлять свободное расстояние над стойками и косяками, поскольку стены постепенно дадут усадку.

Выходя бревенчатый сруб, важно учитывать длину контрфорса (выступа бревна) – как минимум 2,5 диаметра бревна. Рубка без контрфорсов возможна, однако она требует очень сложных соединений бревен и, следовательно, должна выполняться только профессионалами.

Чтобы бревна в срубе не «шатались» в горизонтальном направлении, в них просверливают вертикальные отверстия на расстоянии примерно 1 м друг от друга. Отверстия должны проходить насекомый через два бревна. В них забиваются нагели (деревянные штыри). Заменять нагели металлической фурнитурой нежелательно, так как она подвержена коррозии.

Чтобы сруб не продувался ветром, рекомендуется использовать профиль бревна с пазом и гребнем. Гребень нижнего бревна должен входить в паз верхнего.

Оконные и дверные проемы должны быть отнесены от углов как минимум на 2,5 диаметра бревна, иначе сруб не будет устойчивым. Оптимальная высота потолка в бане – 230 см.

Готовый бревенчатый сруб после окончательной осадки и просушки необходимо проконопатить, для чего между бревнами или брусьями прокладывают войлок, паклю, мох, пеньку или джутовые уплотнители, причем волокнистые материалы – волокнами поперек паза. Для работы применяются специальные инструменты – конопатки, лопатки или стержни из твердого дерева или металла. Оптимальная ширина инструмента – 50-170 мм; его лезвие должно быть достаточно гладким, чтобы не цеплять и не доставать забитый в зазор материал, а также не слишком острым, чтобы не рубить его. Материал забивается в полости не полностью – с обеих сторон должны оставаться свободные концы длиной около 5 см.

Для заполнения узких и широких зазоров используются разные способы. Узкие щели заделывают «врастяжку», приставляя поочередно отдельные пряди материала к щели и вдавливая руками и вспомогательным инструментом, пока щель не заполнится до отказа. Каждую прядь тщательно уплотняют, а последнюю предварительно скручивают в жгут, вставляют в щель и, постепенно добавляя свободные волокна, с усилием вбивают. Конопатка «внабор» применяется для заполнения более широких отверстий. Из прядей пеньки или пакли толщиной 1,5-2 см делают клубок. Его постепенно разматывают, забивая материал в отверстие до окончательного заполнения. Особенно тщательное уплотнение утеплителя требуется в углах бани, так как именно они сильнее продуваются.

Проконопачивают баню, начиная с нижних венцов каждой стены и по периметру двигаясь вверх. Если конопатить поочередно каждую стену, возможен перекос всего сруба. Изнутри проконопаченные швы между бревнами можно замаскировать декоративным джутовым или пеньковым шнуром, а снаружи, чтобы конопатка не выветривалась, следует прибить деревянные рейки или окрасить швы масляной краской. Если стены проконопачены на совесть, сруб после завершения работы становится выше на 12-15 см.

Сруб, выполненный из калиброванного бревна диаметром 20 см, изнутри обшивают и дополнительно утепляют: с внутренней стороны сруба укладывают пароизоляционную пленку, затем слой минеральной ваты и фольгу в качестве теплоотражающего элемента. Внешний слой обшивают вагонкой. Сруб из бревна диаметром 40 см обшивать изнутри необязательно, кроме помещения парильни.

При возведении сруба для бани можно использовать не бревно, а kleеный брус (рис. 4.23). Этот материал изготавливается из деревянных ламелей, которые в заводских условиях по два-три склеиваются между собой и выглядят как цельный брус.

Предварительно древесина, используемая для производства ламелей, равномерно просушивается, проверяется на наличие дефектов и режется на куски нужной длины (от 2 до 3 м). Отдельные доски сращиваются на микрошип, затем полученные ламели проходят обработку антисептиками, их обстругивают и при помощи прессов склеивают, соблюдая противоположное направление волокон. Поскольку процесс изготовления kleеного бруса достаточно технологичен, стены из этого материала выходят более плотными и ровными, чем бревенчатые, лучше держат форму и не страдают от перепадов температуры и влажности. Их возведение гораздо проще, чем рубка из бревен, так как основные операции, включая контрольную сборку и маркировку деталей, делаются еще на заводе. Таким образом, на месте сруб достаточно собрать, а углы и некоторые места стен укрепить по всей высоте металлическими стержнями (обычно из стали) или нагелями из древесины лиственных пород. Дополнительной наружной облицовки постройки из kleеного бруса не требуют.



Рис. 4.23. Баня из бруса

Еще более удобен в использовании так называемый профилированный брус, также

изготавливаемый на основе натуральной древесины. Он дешевле kleеного и достаточно долговечен: даже в условиях неблагоприятного климата постройки из него способны прослужить более 100 лет! В основе производства этого материала лежит приданье цельному брусу определенной формы. Баня из профилированного бруса очень быстро собирается и не требует дополнительной отделки, так как поверхность материала очень тщательно обстругана. Проконопачивать стены из бруса тоже не нужно – достаточно укладки ленточного утеплителя. Для дополнительной теплоизоляции углы бани прокладывают подушками из стекловаты. Уровень теплоизоляции бани, возведенной из профилированного бруса толщиной 15 см, будет соответствовать уровню теплоизоляции рубленой постройки из бревен диаметром 20 см.

Имеются у построек из бруса и недостатки. К ним можно причислить склонность к усадке и деформациям, гниению и поражению насекомыми. К тому же, если вы купили неподготовленный брус, то есть не имеющий заводских полостей для соединения, их придется вырезать на месте по специальному шаблону.

Несмотря на то что в некоторых случаях древесина перед продажей проходит антисептическую и противопожарную обработку, опасность гниения, возгорания и поражения бани насекомыми слишком велика, чтобы полностью надеяться на добросовестность производителя.

Перед гнилостными процессами наиболее уязвима древесина, лишенная поверхностного слоя. Кроме того, негативными факторами можно назвать любую положительную температуру ниже 50 °C, высокую влажность окружающего воздуха (от 80 до 100 %), влажность самой древесины, превышающую 15-20 %, и свободный доступ воздуха. Как видите, деревянный сруб так или иначе нуждается в специальной обработке, поскольку весьма затруднительно устраниТЬ хотя бы один из перечисленных факторов. Пользоваться загнившей баней и вовсе невозможно: плотность стен снижается многократно, а твердость – вообще в десятки раз. Некоторые разновидности гнилостных бактерий настолько агрессивны, что могут уничтожить прочнейшую дубовую доску толщиной до 5 см всего за месяц, причем иногда грибки заводятся в древесине еще на стадии сушки. Поэтому антисептическая обработка не терпит отлагательств, благо выбор современных составов достаточно велик.

Чаще всего антисептики выпускаются в виде жидких растворов или паст. Жидкость наносится на обрабатываемую древесину кистью, валиком или, что наиболее удобно, разбрзгивателем. Этот вариант подходит для достаточно сухой древесины, так как затрагивает только поверхностный слой. Для влажной древесины лучше применять пасты, которые при тщательном нанесении заполняют неровности, надежнее защищая материал. Что касается выбора активного компонента (химического вещества, которое и обеспечивает эффективность состава), то решающим фактором здесь является высокая токсичность к бактериям в сочетании с нейтральностью по отношению к самой древесине, металлическим деталям, человеку и домашним животным. Для защиты древесины от гниения часто применяются следующие растворимые в воде вещества: фторид натрия, кремнефтористый натрий в сочетании с фторидом натрия или кальцинированной содой, кремнефтористый аммоний. Иногда используются смеси веществ, например бура и борная кислота, хлористый цинк и хромпик (часто – с добавлением медного купороса). Следует учитывать, что последняя смесь негативно влияет на металлические детали, как и названный выше кремнефтористый аммоний.

На рынке существуют и более современные готовые составы, самыми эффективными

среди которых можно назвать прозрачные грунтовки, декоративные окрашивающие средства различных оттенков, антисептики для борьбы с уже появившимися грибками, консервационные составы (их особенность заключается в том, что они не только борются с микроорганизмами, но и придают древесине огнестойкость).

Для нежилых деревянных строений иногда в качестве антисептической пропитки применяются не водорастворимые, а маслянистые смеси на основе керосина или мазута. Помните: как для бани, так и для остальных построек использовать такие составы противопоказано!

Если же вы опоздали и на поверхности уже готовой постройки увидели признаки поражения грибком, поступайте следующим образом: испорченный участок разберите, древесину сожгите и замените новой, предварительно пропитав землю под участком раствором хромпика на глубину около полуметра. Свежую древесину тщательно обработайте антисептическим составом.

Таким образом, применение антисептиков в сочетании с хорошей гидро- и пароизоляцией, а также с защитой древесины от соприкосновения с бетоном и землей позволяет решить проблему гниения и заражения грибками. Но существует еще одна опасность, характерная именно для деревянной бани: повышенная вероятность пожара. Поскольку функционирование бани связано с высокими температурами и использованием различных отопительных приборов, помимо соблюдения противопожарных правил во время проектирования и строительства, нeliшней будет и обработка деревянных деталей постройки специальными составами, повышающими огнестойкость. Активные вещества, применяемые в производстве противопожарных пропиток, – бура, сернокислый, фосфорнокислый или хлористый аммоний, фосфорнокислый натрий. Обработка ими древесины требует особой тщательности и соблюдения рекомендаций производителя, приведенных на упаковке. Древесина, пропитанная составом всего на 0,5 см, способна сопротивляться возгоранию в течение 30 минут.

Противопожарные составы для пропитки древесины называются антиприренами и делятся на несколько групп в зависимости от механизма воздействия на материал. При повышении температуры разные группы антиприренов способны:

- ◆ образовывать на поверхности древесины пленку, не допускающую возгорания;
- ◆ выделять особые газы, препятствующие доступу кислорода, активизирующего процесс горения;
- ◆ обеспечивать защиту материала на всех этапах развития пожара.

Последняя группа защитных веществ, о которых хотелось бы сказать несколько слов, – средства для борьбы с насекомыми. Можно использовать масляные растворы инсектицидов или концентраты на основе органических растворителей. Пропитка деревянных конструкций бани (как и всех остальных построек на участке) одним из этих составов позволит защитить ее от муравьев, жуков-древоточцев и прочей подобной напасти на долгое время.

Древесина, при всех ее неоспоримых достоинствах, не является единственным возможным материалом для строительства бани. Вполне подходят, к примеру, кирпич и камень. Кирпичная или каменная баня простоят дольше деревянной, будет менее пожароопасной, правда, не такой теплой. Для стен можно использовать облегченный кирпич и камни с пустотами; технология кладки из этих двух материалов одинакова.

Неплохо зарекомендовал себя на строительном рынке такой материал, как арболит: его качества вполне удовлетворяют требованиям, предъявляемым к бане. Арболит

представляет собой легкий бетон с добавлением вяжущего вещества и заполнителя. Он не подвержен гниению, пожаробезопасен, морозостоек. Плотность и прочность зависят от марки и количества используемого цемента, качества подготовки заполнителя и степени уплотнения массы в процессе твердения.

Из арболита можно возводить монолитные стены, используя съемные и скользящие опалубки высотой 1-1,2 м. Можно изготовить опалубки из асбестоцементных листов или шифера и смазать их внутренние поверхности известковым молоком. На фундамент или на готовую часть стены устанавливают листы опалубки на стяжных болтах со стяжными брусьями. Верхние края листов соединяют между собой распорками и закрепляют в вертикальном положении укосинами. Подготовленную массу укладывают в опалубку слоями высотой не более 50 см, каждый слой утрамбовывают.

В теплое время года на застывание арболита уходит двое-трое суток, в холодное – около недели. Снимая опалубку, болты осторожно выкручивают, чтобы не повредить стену. Вертикальные швы между соседними участками стены выполняют в виде шпунтовых соединений.

Стены бани могут быть и каркасными. Данная технология позволяет использовать любые строительные материалы. На фундамент ставят каркас стен или целиком бани, а крышу и фундамент обшивают снаружи и изнутри. Полости наполняют теплоизоляционным материалом.

Кровля

Покрытие бани делается с чердаком (рис. 4.24) или без него (рис. 4.25). Выполняя чердачные перекрытия, к щитам наката снизу прикрепляют потолок. Балки перекрытий чаще всего производятся из древесины хвойных пород. Потолок как в чердачном, так и в бесчердачном покрытии можно изготовить из любого материала с низкой теплопроводностью, лучше всего – из дерева с низким содержанием смолы. Можно сделать его панельным, настильным или подшивным.

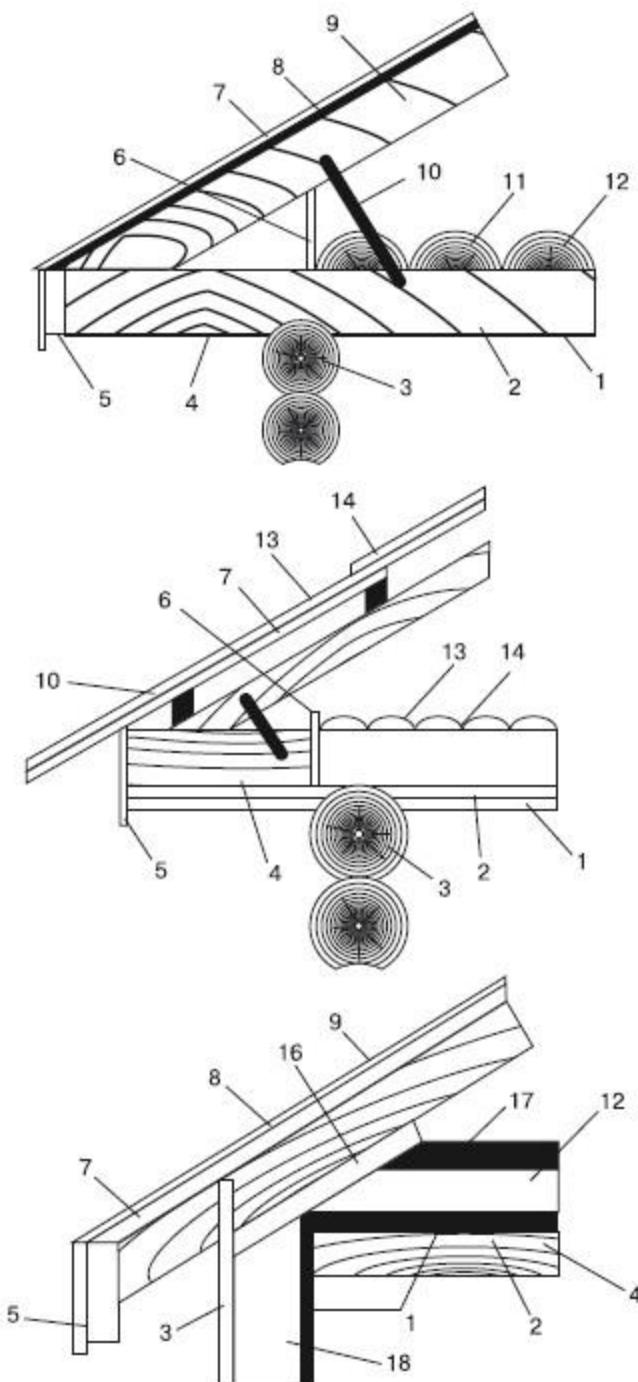


Рис. 4.24. Чердачное покрытие крыши: 1 – пароизоляция; 2 – обшивка потолка; 3 – верхняя обвязка стен; 4 – балка чердачного перекрытия; 5 – карнизная доска; 6 – доска перегородки; 7 – водоизолирующий слой; 8 – настил из досок; 9 – стропила; 10 – скоба; 11 – покрытие утеплителя из горбыля; 12 – утепляющая засыпка; 13 – шифер; 14 – обрешетка крыши; 15 – покрытие утеплителя из шифера; 16 – подстропильный брус; 17 – покрытие утеплителя из несгораемых плит; 18 – обшивка стен

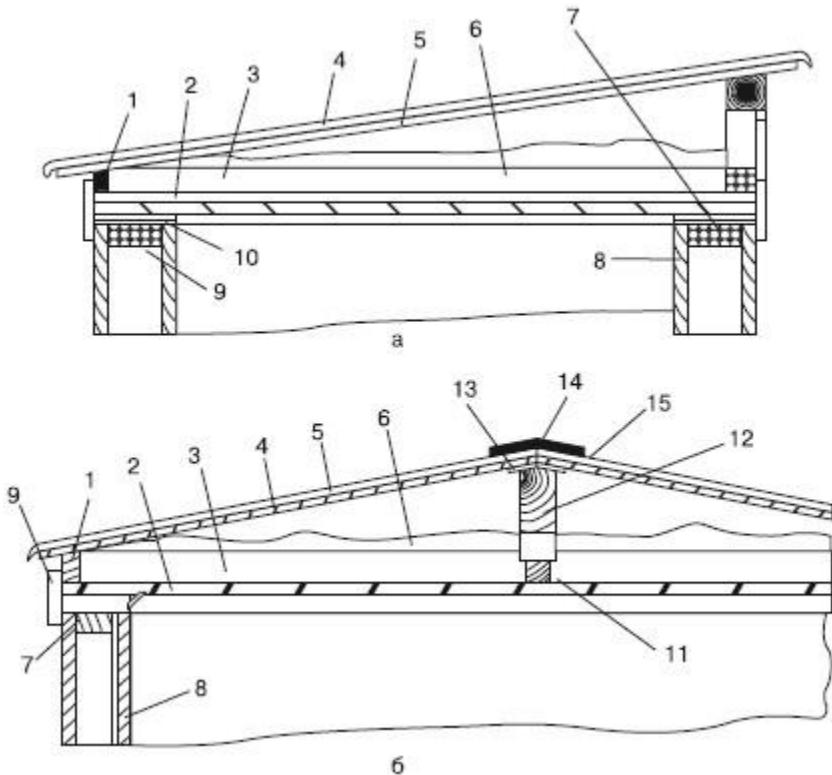


Рис. 4.25. Бесчертажные крыши: а – односкатная панельная крыша; б – двускатная панельная крыша: 1 – каркас панели перекрытия; 2 – нижняя обшивка из досок; 3 – пароизоляция; 4 – верхняя обшивка; 5 – водоизоляция; 6 – утеплитель; 7 – теплоизолирующая прокладка; 8 – стеновая панель; 9 – связующие доски; 10 – карниз; 11 – промежуточный брус каркаса; 12 – стойка; 13 – коньковый брус-низ; 14 – коньковый брус-верх; 15 – кровельная сталь (жесть)

Крыша бани выполняется односкатной или двускатной. Уклон рассчитывается с учетом нагрузки возможного снежного покрова. Типовые решения можно найти в СНиП 2.01.01-82 «Строительная климатология». Без расчета допускается использовать балки и несущие стропила сечением 50×150 мм, если длина пролета составляет не более 3 м. Главный несущий элемент скатных крыш – стропила. От количества пролетов в крыше и ее величины зависит вид стропил. Все элементы висячих стропил должны бытьочно соединены между собой, так как эта конструкция опирается лишь на две крайние опоры. Для стропил применяются брусья из просушенной, хорошего качества древесины хвойных пород. Дощатые стропила крепят гвоздями.

Что касается вида покрытия, то выбор достаточно широк и зависит от разных факторов, в первую очередь, от района строительства (климат диктует мощность теплоизоляции), от уклона крыши и от финансовых возможностей. Для покрытия крыши применяются кровельная сталь, толь, рубероид, асбестоцементные плитки, шифер.

Из перечисленных материалов оптимальным вариантом является листовая сталь толщиной 0,5-1 мм, оцинкованная или без покрытия (черная), хотя она достаточно дорога и сложна в изготовлении.

Основные достоинства металлической кровли – возможность использования в конструкциях сложных геометрических форм, легкость, пожаробезопасность и долговечность, причем оцинкованная сталь долговечнее черной и при надлежащем уходе служит 25-30 лет.

Минимальный угол наклона металлической крыши – 20°.

Основанием под нее являются обрешетка из брусков сечением 50×50 мм или доски толщиной не менее 5 мм. Максимальное расстояние между брусками или досками – 200 мм.

Под лежачие (горизонтальные) фальцы укладывают доски шириной не менее 100-120 мм. При длине листа 1420 мм расстояние между лежачими фальцами – 1370-1400 мм. Иногда под стальную кровлю кладут сплошную обрешетку с настилом из рубероида. Этот материал впитывает водяные пары, проникающие через чердачное перекрытие, и защищает сталь от ржавчины.

После завершения монтажа стальную кровлю покрывают масляной краской. В ходе эксплуатации с поверхности кровли следует регулярно удалять пыль и грязь, которые задерживают влагу и вследствие этого вызывают коррозию. При нагревании солнечными лучами стальная кровля и нанесенная на нее краска расширяются неравномерно. Из-за этого слой краски постепенно растрескивается, в трещины попадает влага, и сталь начинает ржаветь. При обнаружении участков с потрескавшейся краской необходимо не откладывая в долгий ящик зачистить поврежденные места мягкой стальной щеткой, удалить грязь и закрасить их масляной краской в один или два слоя.

Кстати, при настиле крыши стальными листами, ее последующей окраске и ремонте надевайте обувь на резиновой подошве: она не скользит по кровле и не наносит ей вреда. Во время работ для собственной безопасности привязывайтесь крепкой веревкой за стропила, используйте переносные стремянки-тралы, которые следует зацеплять за обрешетку с помощью крючков.

Профнастил – профильные листы из оцинкованной стали – наиболее популярный вариант стального кровельного покрытия. Различают три типа профиля кровельных листов: трапециoidalный, коробчатый и волнистый.

Кровлю из профнастила монтируют следующим образом. Листы накладывают с напуском. В поперечном направлении достаточно напуска в 5-12 см, а в продольном – 12-20 см. К деревянным балкам профнастил крепят винтовыми гвоздями с пластиковыми колпачками и резиновыми шайбами. К металлическим стропилам листы прикручивают болтами с головкой-крюком. Конек кровли покрывают специальным профилированным колпаком из листовой стали. Отверстия для болтов или шурупов делают с запасом, чтобы компенсировать температурные деформации.

Еще один весьма распространенный в кровельном деле материал – асбестоцементные волнистые листы, то есть обычный шифер (рис. 4.26). Шиферная крыша получается легкой, долговечной и недорогой, к тому же она не требует ухода. Этот материал лучше всего подходит для крыш с уклоном от 20 до 45°.



Рис. 4.26. Шифер

Основанием под шиферную крышу служит деревянная обрешетка. Первый лист шифера укладывают по шнуру вдоль ската, начиная с карниза. При этом обрезка углов не требуется. Затем на гребне второй волны с правой стороны листа ручной дрелью с диаметром сверла на 1-2 мм больше диаметра гвоздя сверлят отверстие на расстоянии 80-100 мм от нижней кромки. Лист прибивают к карнизному свесу шиферным гвоздем с прокладкой из резины, толя или рубероида, не добивая гвоздь на 2-3 мм. Далее кладут второй лист продольного ряда, точно подгоняют его по месту, сверлят дрелью отверстие на второй волне справа в середине нахлестки второго листа на первый (на расстоянии 60 мм от нижней грани второго листа) и прибивают его к обрешетке шиферным гвоздем с рубероидной прокладкой, не добивая на 3-4 мм. Аналогично обрабатывают следующие листы первого продольного ряда и прибивают их к обрешетке.

Крыть крышу шифером можно двумя способами:

- ◆ со смещением продольных кромок листов на одну волну по отношению к таким же кромкам листов ранее уложенного ряда;
- ◆ с совмещением продольных кромок листов во всех рядах, укладываляемых выше.

Для укладки первым способом заготавливают необходимое количество листов, обрезая их на одну, две, три и четыре волны. В этом случае линия стыковки листов на скате в горизонтальном направлении получается ступенчатой. При втором способе в листах обрезают только углы и линия стыковки листов на скате по продольным кромкам получается прямой.

Шифер хорошо переносит окраску, так что крыша из него может быть любого цвета.

В современном строительстве обычный шифер постепенно вытесняется более новым материалом, напоминающим его внешне. Речь идет о еврошифере (другое название – ондулин), который тоже представляет собой гофрированные листы. Евро-шифер производится путем пропитывания стекловолокна или картона битумом в условиях высокого давления и температуры. В битумную массу добавляют красящие пигменты и стабилизаторы цвета, что придает материалу различные оттенки. После этого листы покрывают с внутренней стороны защитным полимером, а с лицевой – защитно-декоративным красочным слоем на основе винил-акрилового полимера и светостойких пигментов.

Еврошифер не содержит опасного для здоровья асбеста, не поддается коррозии и не гниет, выдерживает как нагрев до +110 °С, так и низкие температуры. Обычно производители гарантируют службу еврошифера в течение 15 лет и более.

Недостаток всех волнистых кровельных материалов – необходимостьстыковки листов в местах сложных примыканий (коньки, разжелобки и т. д.) – у еврошифера с лихвой компенсируется аксессуарами и элементами, с помощью которых можно выполнить все нужные уплотнения. Благо на рынке можно приобрести аксессуары под любой цвет волнистого материала.

Для изготовления фальцевых кровель применяется кровельная медь, срок службы которой исчисляется даже не десятками, а сотнями лет. В течение длительного времени после монтажа наблюдается естественное изменение окраски поверхности медной кровли. В первый год медь из красноватой становится сначала коричневой, а затем матово-черной – это цвет естественных окислов меди (патина). Через 15-20 лет окислы меняют свой цвет на малахитово-зеленый. Патина является естественным защитным покрытием меди, предохраняющим от коррозии и порчи.

Самый известный в мире кровельный материал – черепица, сочетающая в себе такие качества, как долговечность, дешевизна, простота укладки и ремонта (рис. 4.27). Наряду с натуральной черепицей к данной группе материалов относятся цементно-песчаная и полимерная черепица, а также металлическая черепица. Последней мы уделим особое внимание, но сначала поговорим о классике.

Классическая керамическая черепица изготавливается из глины. В настоящее время выпускается черепица трех типов: плоская, волнообразная и желобчатая. Современный рынок предлагает огромное разнообразие форм, цветов и покрытий: традиционное натуральное, благородное ангобированное, яркое, переливающееся на солнце, глазуренное. Абсолютная герметичность этого кровельного материала достигается наличием двойного замка – вертикального и горизонтального, что имеет огромное значение для сурового российского климата.



Рис. 4.27. Черепица

Натуральная черепица – престижный и надежный кровельный материал. Основными ее преимуществами можно назвать:

- ◆ морозостойкость и огнеупорность, а также высокую устойчивость к ультрафиолетовому излучению;
- ◆ способность медленно нагреваться и так же медленно остывать;
- ◆ антистатичность;
- ◆ высокий уровень шумопоглощения;
- ◆ простоту монтажа, в том числе крыш сложной конфигурации;

- ◆ долговечность (срок службы – более 100 лет).

Цементно-песчаная черепица изготавливается из смеси цемента и кварцевого песка и окрашивается пигментом – окисью железа. Эта разновидность характеризуется стойким, невыгорающим цветом, морозостойкостью, обеспечивает высокий уровень гидро-и звукоизоляции. Срок эксплуатации данного материала – более 100 лет. Следует отметить, что, в отличие от других разновидностей, прочность цементно-песчаной черепицы со временем увеличивается, так как материал содержит в своем составе портландцемент.

По форме черепица бывает:

- ◆ штампованная;
- ◆ ленточная с загнутым краем (наиболее распространенная);
- ◆ ленточная с двойным загнутым краем (выпускается двух типов: «противень» и «бобровый хвост»);
- ◆ простая (за желоб цепляется одно ребро);
- ◆ сложная (зажелобование происходит двумя или более ребрами).

Монтаж черепицы ведется по обрешетке, для которой применяют рейки сечением 50×50 или 60×40 мм. Конек и наклонные ребра выкладывают черепицей специальной формы – желобчатой. Ендовы, разжелобки и примыкания к стене закрываются листовой оцинкованной сталью, которую крепят кляммерами к основанию. Вокруг трубы обустраивают так называемую выдру – воротник из цементно-песчаного раствора.

Полимерпесчаная черепица изготавливается из полиэтилена и песка. Полученный после спекания материал характеризуется повышенным уровнем прочности. Элементы такой черепицы при формовке приобретают сложный рельеф, что обеспечивает герметичность при монтаже. В отличие от керамической и цементно-песчаной черепицы, полимерпесчаная лишена хрупкости, не раскалывается и не повреждается при транспортировке и монтаже, легко поддается механической обработке. Кроме того, покрытие считается экологически чистым и пожаробезопасным, не накапливает статическое электричество и не требует дополнительных эксплуатационных расходов: его не надо красить, оно легко моется и чистится, в течение десятилетий не требует ремонта. Срок службы такого материала составляет около 50 лет.

Полимерпесчаная черепица вдвое легче аналогов, выпускается в виде более крупных плиток (на 1 м покрытия требуется 9 штук), допускает применение простой обрешетки. Все это значительно облегчает монтаж кровли.

Гибкая (битумная) черепица состоит из гибких резинобитумных пластин, которые сверху покрываются минеральной крошкой различных цветов. Используется такой материал для крыш, имеющих уклон не менее 12°. Нижняя поверхность черепицы покрыта клейким веществом, что облегчает монтаж. Дополнительно требуются простейшие крепежные материалы – по 4 гвоздя на одну черепичную пластину. Кровля из гибкой черепицы отличается прочностью, водонепроницаемостью, хорошими звукоизоляционными свойствами, стойкостью к поражению грибком и мхами. Срок службы – более 60 лет. Отмечу, что при монтаже такой черепицы требуется создание абсолютно ровного основания из сплошной обрешетки или настила ОСБ-фанеры, а также особый температурный режим – не ниже +5 °C.

Металличерепица – лидер по популярности среди всех современных кровельных материалов (рис. 4.28). Внешне она больше других напоминает традиционную натуральную черепицу. По сути, металличерепица – просто разновидность профнастила.

Это листы, выполненные из оцинкованной стали толщиной 0,4-0,7 мм. Листы покрываются слоем цинка или сплава алюминия с цинком (алюцинк), затем пассивируются. Верхний слой представляет собой высокопрочное, устойчивое к деформациям декоративное полимерное покрытие, которое обеспечивает стойкость к атмосферным воздействиям и многообразие расцветок. Рельеф металличерепицы повторяет рельеф классической керамической черепицы, обеспечивая дополнительную механическую прочность.



Рис. 4.28. Металличерепица

Долговечность металличерепицы сопоставима с натуральным аналогом: минимальный гарантийный срок службы – 15 лет, а некоторые разновидности обеспечиваются 50-летней гарантией.

Укладка металличерепицы не представляет сложности. Этот материал как минимум в 10 раз легче натуральной черепицы, 1 м которой весит 40-50 кг. Из этого следует, что и от стропильной системы, и от самих стен не требуется особая прочность, а значит, они могут быть гораздо менее дорогими. Настилать металличерепицу можно непосредственно на старую деревянную обрешетку, избегая прямого контакта оцинкованной стали и битума, чтобы не появилась коррозия.

Металличерепица обладает высокой теплопроводностью. В результате перепада температур с внутренней стороны может образовываться конденсат, который, накапливаясь, приведет к коррозии и повреждению покрытия. Для кровли из металличерепицы рекомендуется использовать специальные антиконденсатные пленки, выполненные на основе полипропиленовой ткани.

В подкровельном пространстве следует устраивать хорошую естественную вентиляцию – между гидроизоляцией и утеплителем, а также между гидроизоляцией и кровлей оставлять воздушные каналы шириной около 5 см. Чтобы они не были замкнуты, необходимо создать небольшой холодный чердак в приконьковой зоне стропильной конструкции. Существуют также специальные материалы, упрощающие устройство вентиляции, например супердиффузные мембранные, которые укладываются прямо на утеплитель.

Для крепления металличерепицы применяют целую линейку специальных крепежных изделий; чаще всего используется кровельный саморез. Лист металличерепицы крепится через низ волны, поэтому достаточно, чтобы длина самореза была 28 мм.

Композитная черепица представляет собой многослойное кровельное покрытие, выполненное на основе высококачественного стального листа толщиной 0,5 мм, покрытого с обеих сторон слоем алюцинка толщиной 2 см. Сплав алюминия и цинка, сочетающий свойства обоих элементов, позволяет защитить кровельное покрытие от коррозии и обладает уникальным свойством катодной защиты обрезного края.

Лицевая сторона композитной черепицы покрыта гранулами натурального камня, которые создают декоративный эффект фактуры натуральной кровли, а также служат надежным барьером от ветра и дождя и хорошим звукоизолятором. Композитная черепица имеет небольшой вес, разнообразна по цветовым оттенкам и форме, не блестит на солнце. Ее листы отличаются небольшими размерами (415×1330 мм), что практически исключает отходы и упрощает монтаж. Простое фальцевое соединение обеспечивает герметичность кровли, благодаря чему материал рекомендуется использовать при уклонах крыши от 18°. Срок службы композитной черепицы более 50 лет, а гарантия на покрытие составляет 15 лет.

Гораздо более скромными материалами, используемыми для кровли бани, зато недорогими и простыми в применении являются рубероид и толь. Рубероид, уложенный в несколько слоев с соблюдением технологии, прослужит не меньше, чем сталь, а обойдется значительно дешевле (рис. 4.29). Он подходит для крыш с любым углом уклона, даже нулевым. На крутых скатах (45° и больше) достаточно двух слоев материала, на средних (20-40°) – трех, при малых уклонах (5-15°) необходимо четыре слоя.



Рис. 4.29. Крыша из рубероида

Для рулонной кровли требуется ровное и жесткое основание, лучше в два слоя. По стропилам укладывают несущий рабочий настил из досок толщиной 25 мм с зазором 1-5 см, затем по нему под углом 30-40° настилают сплошным слоем узкие сухие доски толщиной 15-25 мм. Работу выполняют в сухую, теплую и безветренную погоду.

Рулоны рубероида перед укладкой перематывают обратной стороной. Для внутренних

слоев обычно применяют пергамин, толь или рубероид с мелкой посыпкой, а для наружных требуется бронированный рубероид – материал с крупнозернистой или чешуйчатой посыпкой.

При всех перечисленных достоинствах у крыши из рулонных материалов имеется один, но весьма существенный недостаток: вспыхивает она как свечка!

Пол и потолок

Если баня бревенчатая, черный пол в ней лучше всего делать из обструганных досок. Преимущества такого настила – упругость и бесшумность.

Доски настилаются сердцевиной вверх на лаги, которые укладываются через каждые полметра по балкам нижнего венца сруба. Прибивается только каждая из пяти-шести досок; окончательная пришивка производится спустя год, когда закончится усушка дерева. Все элементы пола покрываются антисептиком.

Даже при соблюдении технологии работ с деревом пол из него может растрескаться и образовать щели, поэтому иногда пол укладывают по грунту. На песчаную подсыпку кладут армированную стяжку, на нее – утеплитель (например, пенопласт), далее – по аналогии с деревянным полом.

При любой технологии устройства пола в нем необходим водоотвод. Поверхность пола должна иметь уклон в середине или с одной стороны. В этом месте устанавливают решетку, а под ней делают углубление для сточных вод, которые оттуда отводятся в отстойник или канализационную сеть. Сначала сооружается отстойник, а уж затем настиляется пол.

Пол в парильне и моечной начинают делать после устройства фундамента для печи.

Белый пол может быть как деревянным, так и из другого материала, например из кафельной плитки или бетона. Выбор в пользу кафеля можно сделать только потому, что деревянный пол в бане нельзя покрывать краской и водоотталкивающими веществами. Это значит, что он постоянно будет подвергаться воздействию воды и может покрыться плесенью.

Если же используется кафель с противоскользящим покрытием, предназначенный именно для пола, то с ним проблем обычно не возникает: он хорошо держит тепло, легко моется и быстро сохнет.

Еще один материал, пригодный для устройства пола в бане, – бетон. Особенно удобен бетонный пол в моечной и парильне, только нужно настелить на него деревянные решетки.

Пол в предбаннике желательно хорошо утеплить.

Утепления требует и потолок. Обычно в качестве утеплителя применяется минеральная вата.

Внутренняя отделка

Внутреннюю обшивку помещений бани принято выполнять из древесины, причем выбор породы – дело весьма индивидуальное (рис. 4.30). Наиболее востребованна всегда была осина, но вопрос о ее преимуществах довольно спорный. Осину приходится

тщательно отбирать, так как идеально ровные стволы у этой породы деревьев практически не встречаются, да и сушится осина долго.

Лучше всего для отделки бани подходят лиственница и сосна. Смешивать в одной постройке древесину лиственных и хвойных пород не стоит – выбирайте что-либо одно. Если позволяют финансовые возможности, можете обратить внимание на африканское дерево абаши или дуб. Главное – поверхность древесины должна быть гладкой, в ином случае неприятности в виде заноз гарантированы. Не используйте в интерьере парной смолистое дерево и металлические предметы – опять же ради собственного комфорта. Внутренняя дверная ручка тоже должна быть деревянной.



Рис. 4.30. Банное помещение, обшитое деревом

Предотвратить потемнение дерева под воздействием влаги и копоти помогут специальные лаки, только они должны быть высококачественными.

Подставки, скамейки, полки часто делают из липовых досок (рис. 4.31). Из хорошо обработанных осины и березы можно получить отличный материал для оформления стен, пола, потолка.

Вообще же в бане применимы любые материалы, обладающие достаточной прочностью, пористостью, плотностью и способностью удерживать тепло. И конечно же, необходимое условие – экологичность материалов.

Ниже приводится расчет стоимости строительных материалов для бани размерами 3×7 м (табл. 4.1).



Рис. 4.31. Скамейка в бане из липовой доски

Таблица 4.1. Расчет стоимости строительных материалов для бани размерами 3×7 м

Вид строительного материала	Единица измерения	Количество единиц	Минимальная цена за единицу, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
Бетон В20	м ³	8	1,13	9
Стены, брус для каркаса	м ³	4	3,3	13,2
Доска для стен	м ³	1	3	3
Заполнитель — минвата «Изовер»	м ³	6	2	12

Кровля — профнастил оцинкованный	м ²	30	0,14	4,2
Печь «Суховей»	Комплект	1	6	6
Вагонка (хвоя)	м ³	60	0,09	5,4
Крепеж, электрика	Комплект	1	0,2	0,2
Олифа, краска, антипирины	кг	20	0,04	0,8
Итого:				53,8

Сауна

Особенности устройства сауны

Если по каким-либо причинам вы не можете или не хотите заниматься строительством бани, не забывайте, что существует более дешевая и простая альтернатива – сауна. В отличие от бани, она не занимает много места. Распространено мнение, что сауна дает только сухой пар. Это не совсем так: современное оборудование дает возможность регулировать не только температуру, но и влажность.

В частном загородном коттедже обогревать сауну можно дровами, газом, электричеством или дизельным топливом (рис. 4.32). Для отделки применяется пластик, а также древесина различных пород. Только учтите, что сосна и ель при нагревании выделяют смолу. Нельзя сказать, что это вредно, но есть определенные неудобства: древесина становится клейкой и оставляет следы на теле и одежде.

Чтобы древесина не разрушалась в условиях высокой влажности, ее покрывают олифой. А вот применение лака недопустимо: в нем содержатся вредные вещества, да и дерево становится неприятно скользким на ощупь.

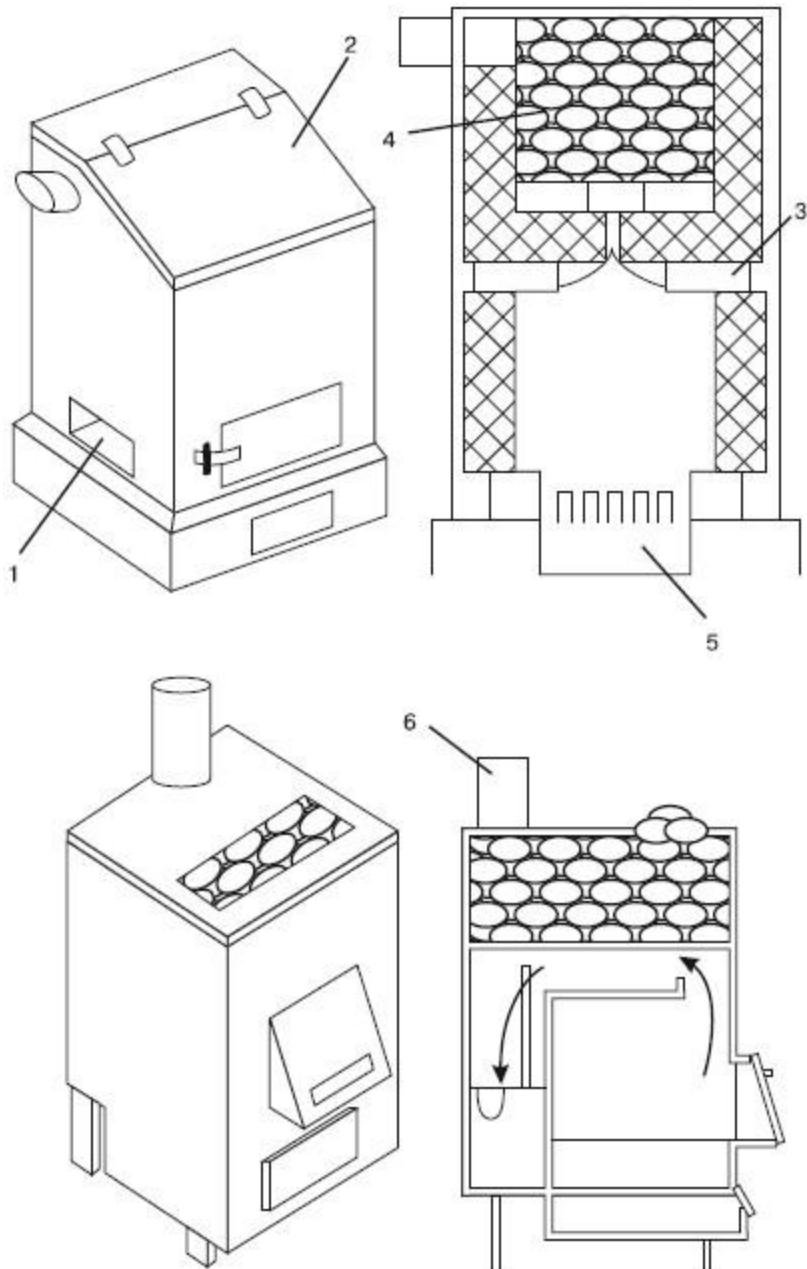


Рис. 4.32. Печь-каменка для сауны: 1 – заслонка; 2 – дверца для загрузки камней; 3 – канал для поступления воздуха; 4 – жарочный настил; 5 – зольник; 6 – дымоход

Общие правила установки сауны

Проще всего монтировать сауну в отдельном помещении. Если же конструкция будет занимать лишь часть помещения, необходимо, чтобы одна из стен была несущей. Если какая-нибудь стена сауны окажется наружной, то потребуется установка вентиляции, так как большая разница внутренней и наружной температур спровоцирует возникновение конденсата. Вентиляция делается в виде решетки размером около 60×60 мм, установленной на брусках или дощечках, которые прибиваются к стене.

Работы по установке сауны проводятся в определенной последовательности. Сначала сооружается каркас, затем прокладывается электропроводка, выполняются теплоизоляция, обшивка внутренних поверхностей, монтаж лавок и электрооборудования, в конце

устанавливается фурнитура.

О теплоизоляции в сауне стоит сказать отдельно, поскольку от качества выполнения этой работы зависит, собственно, качество всей конструкции. Итак, термоизоляция в сауне делается трехслойной. Для внешнего слоя можно использовать рулонный пергамин. Технология его укладки следующая: рулон прикладывают к стене, проделывают в нем несколько отверстий и вставляют в них пробки из дерева. После этого рулон раскатывают по поверхности внахлест (около 15 см), двигаясь сверху вниз. Распределенный материал фиксируют гвоздями, забивая их в деревянные пробки. Затем на пергамин мелом наносят горизонтальные линии:

- ◆ первую – на расстоянии 5 см от пола;
- ◆ вторую – на расстоянии 50 см от пола;
- ◆ третью – на расстоянии 1 м от пола;
- ◆ четвертую – на равном расстоянии от третьей и пятой;
- ◆ пятую – на расстоянии 4 см от потолка.

По меловым отметкам в теплоизоляционном материале проделывают крепежные отверстия на расстоянии 40-50 см друг от друга. Затем в них забивают дюбели или деревянные пробки, прикрепляя каркас.

Кроме пергамина, в качестве теплоизоляционного материала можно использовать огнеупорную базальтовую минеральную вату, но только не пенопласт или обычную минеральную вату. Внутренняя сторона теплоизоляционного материала для пароизоляции покрывается алюминиевой фольгой.

Обвязочные детали устанавливаются в определенной последовательности: сначала верхняя доска, затем доска на высоте 1 м от уровня пола и наконец остальные бруски в произвольном порядке. Бруски, расположенные посередине, должны быть наиболее толстыми и надежными, так как именно на них крепятся лавки. Учтите, что при устройстве сауны в помещении малого размера (например, на месте кладовой) вся обвязка монтируется на стенах.

Установка сауны в отдельном помещении достаточно большой площади имеет свои особенности и проводится в следующем порядке.

1. В намеченных углах помещения с креплением к полу устанавливаются вертикальные деревянные стойки шириной 80-100 мм и высотой на 5 см выше уровня верхней обвязки.
2. В полу проделываются два отверстия для капроновых дюбелей.
3. В торец вертикальной стойки на глубину 1-2 см вбиваются два металлических штыря или гвозди без шляпок так, чтобы они входили в ее отверстия (при установке на полу).
4. Проверяется вертикальность установки при помощи уровня (отвеса).
5. Стойки фиксируются с помощью доски: ее кладут плашмя на их верхние торцы и закрепляют. Эта соединительная доска становится частью полочных досок.

В каркасе необходимо установить крепежные элементы для нагревателя (вертикальные вставки) и вентиляции. Все пересечения элементов каркаса на свободных стенах нужно делать врезными.

Потолок и дверь

Оптимальная высота потолка сауны – около 2 м. Для большей устойчивости при обшивке вагонкой каркас потолка выполняется из широких досок, расположенных

параллельно боковым стенкам сауны и друг другу на расстоянии 40-50 см. Правильность (горизонтальность) установки потолка проверяется при помощи уровня. Потолочные материалы крепятся к потолку помещения посредством термоизоляционного материала и соединяются с каркасом стен.

Дверная коробка прикрепляется к двум стойкам при помощи шурупов. Для крепления вагонки над коробкой устраивают горизонтальную перемычку.

Чтобы зрительно увеличить пространство, можно использовать для сауны стеклянную дверь.

Монтаж и установка лавок

Каркас лавок делается из деревянных брусков минимальным сечением 50×90 мм или из сдвоенных досок. Они закрепляются на стене, противоположной двери, на уровне средней (третьей) обвязки. Бруски прикрепляют горизонтально по всей ширине стены с помощью шурупов размером 100-120 мм. Шурупы вкручиваются через каждые 40 см, слегка «утапливая» шляпки. Место завинчивания закрывается деревянной пробкой при помощи клея с затиранием торца пробки.

В качестве материала для лавок используются деревянные доски с минимальным сечением 30×90 мм. Укладка может быть как продольной, так и поперечной. Длина продольных досок должна соответствовать ширине сауны, длина поперечных досок – ширине настила. Настил должен легко сниматься. Наименьшая ширина настила верхней лавки – 80 см, а наименьшая ширина настила нижней лавки – 40-50 см. После укладки настила каркас лавки закрепляют при помощи поддерживающей рейки. Длинные лавки можно сделать с применением вертикальной стойки, которую тоже изготавливают из бруса или сдвоенных (например, уголком) досок.

В последнюю очередь устанавливают декоративные задвижки вентиляционных отверстий, часы, градусник, дверные ручки.

После завершения работ по устройству сауны все внутренние деревянные поверхности защищают наждачной бумагой, а затем тщательно протирают влажной тряпкой без использования моющих средств.

Обшивка

Обшивку сауны начинают с потолка. Если он не монтировался непосредственно к потолку помещения, то его внутреннюю поверхность покрывают алюминиевой фольгой для пароизоляции.

Фольгу крепят под прямым углом к доскам каркаса внахлест на 10-15 см.

Отделку вагонкой выполняют с помощью потайных гвоздей, двигаясь по направлению от двери.

Материал для термоизоляции накладывают поверх пароизолятора (фольги) с внешней стороны потолка. В качестве утеплителя применяют огнеупорную вату различной обработки (например, базальтовую или минеральную). Поверх кладут слой пергамина. Затем производится облицовка отделочными материалами. Между утеплителем и вагонкой необходимо оставлять воздушный зазор около 10 мм.

Стены парной, смонтированные на стенах помещения, обшивают точно так же, как и потолок.

При облицовке внутренней части стены в местах выхода электропроводки сначала проделывают в доске отверстие диаметром, соответствующим диаметру металлического цилиндра для проводки, затем помещают в него металлический цилиндр и наконец фиксируют доску вагонки.

Между стенами и потолком вагонку прибивают без плинтусов «в руст», то есть так, чтобы образующиеся канавки совпали с канавками вагонки. При этом следует создать вентиляционный поток. Для этого нижнюю доску вагонки нужно не доводить до пола на 20-30 мм. Эта щель и будет создавать вентиляционный поток.

Монтаж электрооборудования

Прежде чем приступить к монтажу электрооборудования в сауне, обязательно нужно проконсультироваться со специалистом, так как любая погрешность может привести к опасным последствиям.

В первую очередь выбирается место для электронагревателя. Осветительные приборы могут размещаться в произвольных количестве и порядке. Если сауна небольшая, достаточно двух осветительных приборов мощностью 60 Вт. Самое удобное место их расположения – по обе стороны от верхней лавки. Это создаст равномерное мягкое освещение.

Провода нужно вести по внешней стороне каркаса, в самом нижнем его месте. Проводку следует тянуть через металлический цилиндр, закрепленный на элементах каркаса.

Монтаж электропроводки в сауне должен осуществляться с соблюдением таких условий:

- ◆ отсутствие повреждений проводки в каркасе;
- ◆ достаточная длина свободных концов проводов для подключения осветительных приборов;
- ◆ параллельное соединение светильников через выключатель (фаза – от нагревателя);
- ◆ натяжка осветительных (силовых) кабелей к нагревателю через металлические цилиндры с окончанием в нагревательной панели.

Окончательная установка электрооборудования производится только после завершения обшивки и монтажа лавок.

1. В стену вкручиваются шурупы для нагревателя (соответственно отверстиям в панели нагревателя). Расстояние от нижней части нагревателя до пола – 15-20 см.

2. Устанавливается ограждение. В качестве материала подойдет обрезь вагонки любой формы. Деревянные элементы должны находиться на расстоянии не менее 10 см от нагревателя; расстояние над ТЭН – не менее 2 см.

3. Между ТЭН укладываются камни с максимальной плотностью.

4. На вагонке закрепляются осветительные приборы и выключатель. Металлический цилиндр обрезается (уровень линии среза должен быть меньше линии уровня вагонки).

5. Закрепляются с помощью шурупов вентиляционные задвижки, градусник (гигрометр), песочные часы и другие элементы декора.

Подготовка к эксплуатации

Первое включение готовой к эксплуатации сауны производят при температуре +50 °C. При этом дверь и задвижки открывают настежь.

- ◆ В первый день включения рекомендуется поддерживать в сауне температуру до +60 °C в течение 4 ч.
- ◆ На второй день температуру увеличивают до +90 °C, время работы остается прежним.
- ◆ На третий день на 3 ч устанавливают температуру +100 °C, затем ее можно довести до максимальной и поддерживать в течение 30-40 мин, подливая в каменку горячую воду.
- ◆ На четвертый день сауна полностью готова к постоянной работе.

Важно установить комфортную и безопасную для здоровья температуру. Так, оптимальная температура для парной – от +50 до +55 °C. В комнате для мытья должно быть прохладнее – около +40 °C. А наиболее приемлемая температура в раздевалке – около +21 °C.

Бассейн

Особенности проектирования и строительства стационарных бассейнов

Сделать на собственном участке бассейн – задача, конечно, нелегкая, но вполне осуществимая. Самой сложной конструкцией является стационарный бассейн достаточно больших размеров и глубины (рис. 4.33). Строительство такого бассейна требует много временных и материальных затрат, но водоем получается прочным и удобным. Пожалуй, с него и начнем.

Итак, стационарный бассейн может быть как открытым, то есть расположенным во дворе, так и закрытым. Открытый бассейн – настоящее воплощение мечты, ведь он радует глаз, украшая собой участок. Сооружения закрытого типа, в свою очередь, проще в уходе: их не придется очищать от уличной пыли, грязи, листьев и насекомых.

Приступать к строительству бассейна, как и любой другой постройки, нужно с проекта. Основой для него станут продуманные заранее параметры: место, размер, глубина, форма и т. д.



Рис. 4.33. Бассейн

Размеры зависят от того, сколько человек одновременно будут находиться в воде (как правило, на одного купающегося должно приходиться не менее 7 м поверхности воды), а глубина – от целей использования: для купания достаточно 1,5-2 м, а вот прыжки с вышки допустимы только при глубине от 2,7 до 5 м в зависимости от ее высоты. Можно проектировать бассейн с варьируемой глубиной, что сделает удобным и безопасным купание и взрослых, и детей, или с профильным дном, когда глубина с разных сторон различная.

На участке, где вы собираетесь строить стационарный бассейн, необходимо провести самые тщательные и профессиональные геологические изыскания. Следует точно выяснить особенности грунта и глубину залегания грунтовых вод. Некоторые нюансы проекта также определяются рельефом и преимущественным направлением ветров: лучше, когда по длине бассейн расположен вдоль направления ветра – так поверхность воды будет выглядеть более гладкой. Кроме того, нужно учесть близость больших деревьев, имеющих развитую корневую систему, наличие или отсутствие вблизи подземных коммуникаций, возможность подсоединения к водопроводу и электросети.

Определите, из какого источника будет заполняться бассейн и куда сливать воду на зиму.

Для бассейна любого типа требуется рытье котлована. В зависимости от проектируемой формы роют прямоугольный, круглый или овальный котлован, а вот дальнейший ход работ различен.

Наиболее проверенный временем вариант – бетонный бассейн. Он имеет много достоинств: может устанавливаться на грунтах практически любого качества, позволяет воплотить любую геометрическую форму, долговечен (срок службы при грамотной закладке и правильной эксплуатации – около 50 лет). Котлован под такой бассейн роется немного глубже, чем планируемая глубина самой конструкции. На дне готового котлована насыпается щебеночное покрытие и устраивается подбетонка. Затем чаша бетонируется монолитным способом слоем около 30 см или больше. Бетонирование должно производиться с использованием несъемной опалубки, так как эта технология помогает сократить сроки работ и к тому же увеличивает надежность конструкции в процессе эксплуатации.

Забетонированная чаша покрывается декоративной отделкой (это может быть плиточная или мозаичная облицовка) (рис. 4.34), а затем выполняется поверхностная или проникающая гидроизоляция. Самый дешевый способ изоляции – окраска. Упростить процесс гидроизоляционных работ может использование специальной водонепроницаемой пленки «лайнер». Она удобна в применении, достаточно долговечна (срок службы – около 10 лет), эстетична. При необходимости ее легко снять и заменить новой.



Рис. 4.34. Декоративное покрытие дна бассейна, выполненное из плитки

Самый простой в строительстве бассейн – секционный. Кроме того, такая конструкция быстро возводится и достаточно экономична, поскольку не требует большого количества рабочих рук и тяжелой техники. Чаша секционного бассейна монтируется из отдельных панелей (секций), изготавляемых из листов гофрированной стали, пластика, ламинированного дюраля или обработанного особым способом дерева с защитной пленкой. Требуемая при сооружении бассейна высокая механическая прочность достигается усилением панелей ребрами жесткости. Для скрепления панелей между собой используются фурнитура, клеящие составы и особые замки. Швы между панелями герметизируются ПВХ-пленкой толщиной 1-2 мм.

Конструкция панелей позволяет изготовить чашу практически любой формы. В зависимости от объема чаши и наличия контрфорсов стенки бассейна снаружи

выполняются толщиной от 20-35 см. После сборки стенок сооружается дно нужного рельефа, обязательно с откосами и ямой. Дно бетонируется.

Ограничения, связанные со строительством секционного бассейна, обоснованы глубиной залегания грунтовых вод. Стенки секционного бассейна нуждаются в полном или частичном заглублении по высоте – от 1,30 до 2,7 м, и на тех участках, где грунтовые воды поднимаются выше, чем на 3 м от поверхности, а почва болотистая, лучше устраивать бассейны других типов.

Впрочем, иногда имеется возможность для отвода грунтовых вод с участка.

При соответствующем уходе секционный бассейн может прослужить не один десяток лет.

Еще одна технология строительства бассейна основана на использовании для чаши металла или пластика (такая чаша называется «кессон»). Металлические и пластиковые бассейны обходятся дорого, зато могут быть устроены на сложных основаниях: на сыпучих грунтах или в местах высокого залегания грунтовых вод. Современные разновидности пластика, применяющиеся в производстве кессонов, отлично выдерживают низкие температуры и очень пластичны, что позволяет придавать чашам самые разнообразные геометрические формы.

Установку кессонного бассейна, как и любого другого, начинают с котлована. На дно готового котлована укладывают тяжелую железобетонную плиту, а поверх ее ставят чашу. Зазоры между стенами котлована и кессоном заливают бетонной массой, а изнутри чашу оштукатуривают, покрывают слоем гидроизоляции, облицовывают плиткой, мозаикой или оклеивают специальной пленкой.

Кессонные бассейны не только надежны, но и выигрывают по сравнению с бассейнами других типов в эстетическом плане.

Оборудование для стационарных бассейнов

После того как чаша готова, можно приступить к монтажу оборудования, необходимого для функционирования бассейна. Стационарные бассейны оборудуются узлами обеспечения, которые осуществляют подачу и слив воды, поддерживают ее качество.

Основной элемент, требующийся для работы бассейна, – фильтровальная установка. Наиболее часто используемый фильтровальный материал – песок специально подбираемой зернистости и без глинистых включений. Также неплох многослойный фильтр, состоящий из разных минералов различной зернистости (например, угольный антрацит в сочетании с кварцевым песком и гранулятом барита). Иногда для фильтрации воды в бассейне применяется так называемая инфузорная земля (диатомит). Это осадочная порода, состоящая из кремнистых скелетов микроскопических водорослей. Диатомит тонким слоем насыпается на пористое основание и по мере необходимости заменяется.

Мощность фильтра зависит от объема воды в бассейне. Для домашнего бассейна обычно бывает достаточно одного фильтра, эффективность работы которого нужно периодически проверять.

Каждый из описанных выше фильтров задерживает механические загрязнения воды, а для борьбы с органическими веществами, водорослями и микроорганизмами необходимы химические средства. Сравнительно недорогой и довольно эффективный способ

химической очистки – хлорирование. Утверждение, что хлор вреден, имеет под собой основания, но, поскольку в бассейне не проводят сутки напролет и воду из него не пьют, соединения хлора вряд ли нанесут организму купальщика вред. Если вы придерживаетесь на этот счет другого мнения, замените хлорирование озонированием или ультрафиолетовым излучением. Оба метода основаны на эффекте химического разрушения молекул вредных веществ. Если применять эти методы в комплексе, можно добиться достаточно высокого уровня очистки воды. Кроме того, именно озонирование придает воде неповторимый бирюзовый оттенок, который можно увидеть в аквапарках или бассейнах фешенебельных отелей.

Еще один прибор, необходимый при эксплуатации бассейна, – фильтр обезжелезивания. При концентрации в воде железа свыше 0,3 мг/л (нормы СанПиН) она нуждается в очистке, так как избыток данного химического элемента портит и воду, и трубы. Корпус фильтра для обезжелезивания обычно представляет собой очень прочный стеклопластиковый баллон, футерованный пищевым полиэтиленом. В качестве засыпки используется измельченный глауконит, покрытый слоем оксида марганца и имеющий окислительную способность. Химическая реакция, которая происходит между этим веществом и железом, содержащимся в воде, и лежит в основе очистительной функции фильтра.

Восстановление окислительного действия фильтра достигается применением обычной марганцовки.

В разных регионах России качество воды может существенно отличаться. В зависимости от этого, возможно, необходимы будут специальные мероприятия и средства для восстановления ее свойств. Поэтому нeliшним станет предварительный анализ воды, используемой для бассейна (для питья, впрочем, тоже), специалистами службы водоочистки.

Важным элементом оборудования является система водоснабжения. В соответствии с принципом работы системы бывают наливными, проточными и рециркуляционными. Чаще всего применяется рециркуляционная система (то есть система неоднократного использования воды). В зависимости от способа водоотведения бассейны с такой системой подразделяются на скimmerные и переливные.

Скimmerная система водоотведения хороша для бассейнов прямоугольной формы и небольшого объема. Основой ее функционирования является скimmer, механизм для забора верхнего слоя воды. Для нижних слоев используется слив. Вода верхнего и нижнего слоев забирается насосом, проходит через фильтры, обогревательные приборы, обрабатывается химическими реагентами, а затем через подающие форсунки поступает обратно.

Универсальная переливная система водоотведения, подходящая для бассейнов любого типа. Кромка воды в этом случае доходит до кромки чаши бассейна. По периметру чаши устанавливается желоб, по которому избыток воды поступает в переливной бак, оснащенный датчиком уровня воды и прибором автодолива. Циркуляционный насос из бака забирает воду на фильтрацию, подогрев и обеззараживание. Обработанная вода через форсунки поступает обратно в бассейн. При необходимости бассейн опорожняется через форсунки, расположенные на дне.

Кроме фильтров и системы водоснабжения, бассейн может быть оснащен приборами для подогрева воды, различными элементами декора и т. д. Иногда устанавливают прибор, имитирующий сильное течение: это неплохое средство для спортивных тренировок и

состязаний.

Вентиляция бассейна

Встроенные бассейны имеют ряд неоспоримых преимуществ перед открытыми, но есть у них и серьезный недостаток: они требуют хорошо продуманной, качественной вентиляционной системы. Из-за повышенного уровня влажности (60 % и более) на внутренних поверхностях постоянно образуется конденсат, вызывающий размножение плесени, неприятные запахи, коррозию металлических деталей. Необходимо учитывать и то, что нахождение в условиях повышенной влажности не лучшим образом сказывается на здоровье человека.

Выбирая вентиляционную систему для бассейна, проверьте, достаточно ли будет ее мощности для обеспечения следующих параметров:

- ◆ температура воды – от +24 до +26 °C;
- ◆ температура воздуха – от 26 до +28 °C (на 2-3 °C выше температуры воды);
- ◆ относительная влажность – от 55 до 60 %;
- ◆ отсутствие сквозного продувания помещения;
- ◆ наличие нормального воздухообмена;
- ◆ теплоизоляция и герметичность воздуховодов;
- ◆ исключение направления приточного воздуха на поверхность воды (подвижность водной поверхности приводит к увеличению количества испарений);
- ◆ больший по сравнению с объемом притока объем выводимого из помещения воздуха.

Приточно-вытяжная система обычно состоит из следующих механизмов:

- ◆ приточно-вытяжной вентилятор;
- ◆ короба для отвода горячего и притока холодного воздуха;
- ◆ наружный фильтр для очистки приточного воздуха;
- ◆ двойной клапан для приточного воздуха;
- ◆ тепловой рекуператор для экономного использования тепло- и электроэнергии;
- ◆ дополнительный электрический водонагреватель наружного воздуха;
- ◆ автоматическая система регулировки влажности, температуры, объема входящего воздуха.

Мощность приточно-вытяжной системы определяется объемом выделяемой влаги (испарений). При выборе оптимальной модели следует принимать во внимание компактность оборудования и экономичность установки (последняя зависит от работы рекуператора).

Осушитель воздуха – прибор для экономного расходования электроэнергии, слива конденсата, подачи теплого воздуха в помещение и в целом для снижения нагрузок на вентиляционную систему. Потребляемая мощность – от 0,5 до 3 кВт.

Проточные нагреватели, теплообменники

Для подогрева воды в домашнем бассейне обычно бывает достаточно ТЭН мощностью от 3 до 25 кВт. Для нагрева больших объемов воды применяются теплообменники мощностью до 200 кВт (с теплоносителем отопительной системы дома). Они нагревают

воду медленнее, но экономнее, чем электрические нагреватели.

Контролеры параметров воды

Данные приборы контролируют жесткость и кислотность воды (уровень pH). Соблюдение этих параметров на уровне нормы необходимо, чтобы избежать негативного воздействия воды в бассейне на металлические конструкции и кожу человека при купании.

Слив воды

Сливать воду из бассейна в канализационную систему можно лишь при условии, что септик вашего дома выдержит дополнительную нагрузку (до 1,5 м воды в день). Сообщение бассейна с канализационной системой должно происходить только через устройство гашения струи. Ввод данного устройства должен располагаться выше выводной трубы, чтобы содержимое канализации не проникало в бассейн.

Если при устройстве канализации система слива воды из бассейна не была предусмотрена, сток воды производится в ливневую систему.

Правила эксплуатации бассейна

Даже если бассейн стоил вам больших денег, не факт, что он прослужит долго. Естественно, многие проблемы можно предупредить, если хорошенько вникнуть в проект, проследить за качеством материалов и добросовестностью рабочих. Важно выбрать оборудование, цена которого разумно сочеталась бы с качеством. Но и в процессе эксплуатации необходимо соблюдать некоторые правила: к сожалению, раз и навсегда устроить бассейн невозможно.

За бассейном требуется постоянный и тщательный уход. Открытые бассейны нуждаются в очищении от опавших листьев, мусора, водорослей и т. д. К примеру, от водорослей поможет избавиться вещество под названием альгицид – его свойства не дадут воде «зацвести», как в пруду.

Кроме регулярной «косметической» чистки, примерно один раз в год бассейн подвергают капитальной чистке. Удобнее всего проводить ее весной, перед заполнением емкости водой. При этом используются чистящие средства, способные справиться и с грязью, и с известковым налетом. Для чащ, покрытых пленкой или пластиком, есть специальные средства. При необходимости с помощью подводных пылесосов можно чистить и наполненный бассейн.

Гараж

Общие правила строительства

В этом разделе вы найдете подробную информацию о строительстве гаражей самых разных размеров и конструкций, а в конце – смету с указанием цен на материалы. Но сначала поговорим о тонкостях планирования гаражной постройки на участке.

Удобный гараж – неотъемлемая часть благоустройства частного дома, которая при необходимости может также выполнять функции мастерской и погреба для хранения домашних заготовок.

Если на участке достаточно места, гараж можно соорудить в виде отдельной постройки. В ином случае его можно пристроить непосредственно к дому, дополнив хорошей вытяжной вентиляцией и небольшой комнатой перед входом, чтобы неприятные запахи не могли проникнуть в жилые помещения (рис. 4.35).

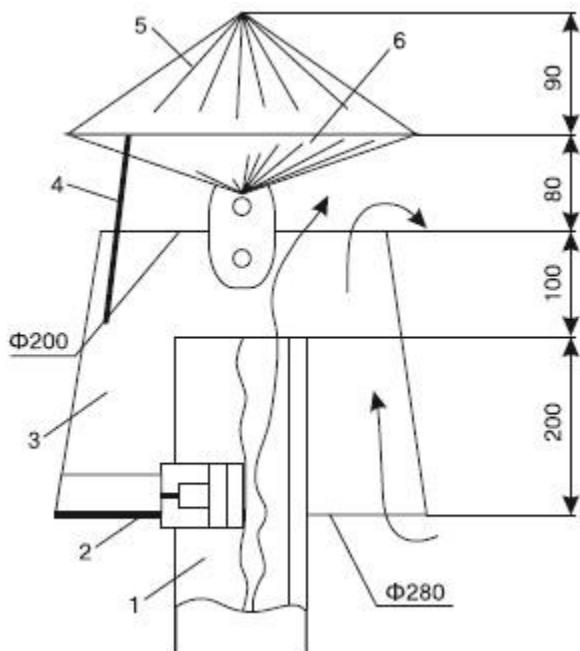


Рис. 4.35. Вытяжная система гаража: 1 – труба; 2 – хомут крепления; 3 – конусная насадка; 4 – лапка крепления колпака; 5 – колпак; 6 – колпак с двойным конусом

Гараж, возведенный под отдельной крышей, обычно располагают на таком расстоянии от улицы, чтобы была возможность на время оставлять машину возле дома, не открывая гараж. Иногда же гараж размещают таким образом, чтобы его въездные ворота были частью забора: такая планировка экономит место. Отдельно стоящий гараж можно соединить с домом или другими надворными постройками навесом – так удобнее добираться до него во время дождя или снегопада.

Обычно к фундаменту и стенам гаражной постройки не предъявляются особые требования по теплоизоляции, хотя можно сделать и отапливаемый гараж. Правда, это повлечет дополнительные затраты. Но, если машина эксплуатируется круглый год, а гаражная постройка кирпичная, утепление нужно продумать обязательно.

Наличие смотровой ямы в гараже, бесспорно, удобно (рис. 4.36, 4.37). И все-таки многие специалисты рекомендуют от нее отказаться, потому что выемка ниже уровня пола дает перепад температур. В результате испарения приведут к образованию конденсата, и днище автомобиля, постоянно стоящего над ямой, начнет ржаветь. Но если вы решили, что удобство важнее, постарайтесь обустроить смотровую яму, учитывая специальные

правила.

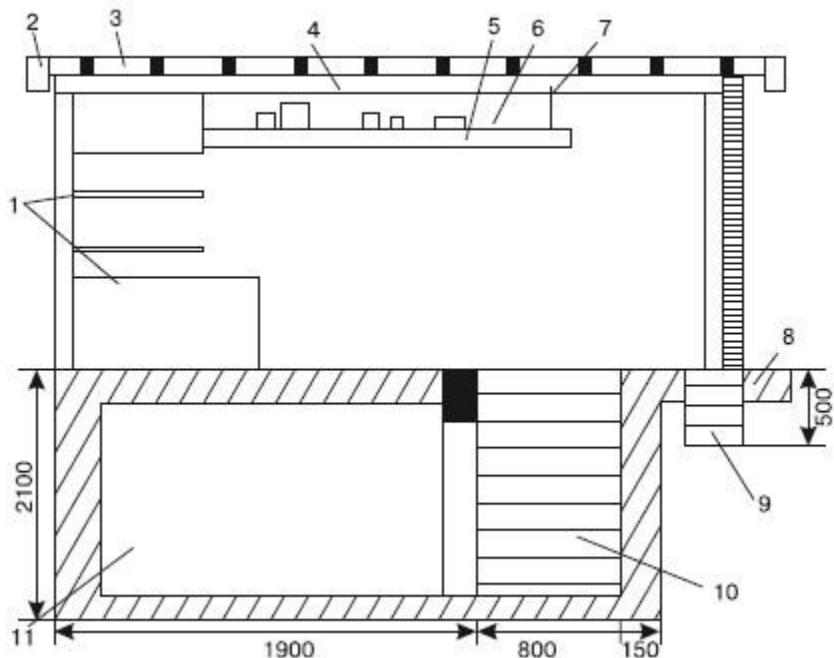


Рис. 4.36. Оборудование гаража и поперечный разрез со смотровой ямой и подвалом: 1 – верстак с тисками и стеллажи (полки); 2 – облицовочная доска; 3 – рубероид; 4 – балка перекрытия; 5 – балка навесного потолка (антресоли); 6 – щит антресоли; 7 – петли навески антресоли; 8 – отмостка; 9 – фундамент; 10 – смотровая яма; 11 – погреб (подвал)

Если грунтовые воды на участке подходят на глубину выше 2,5-3 м, яму в гараже делать нецелесообразно, как и подвал для хранения продуктов. Планировка гаража должна позволять размещение автомобиля в стороне от смотровой ямы и люка в подвал. Ширина смотровой ямы должна быть на 10-15 см меньше расстояния между колесами автомобиля, а глубина – достаточной для работы в ней человека в полный рост. Стены и пол ямы бетонируют, а к верхним краям крепят металлические уголки, чтобы исключить соскальзывание колес машины.

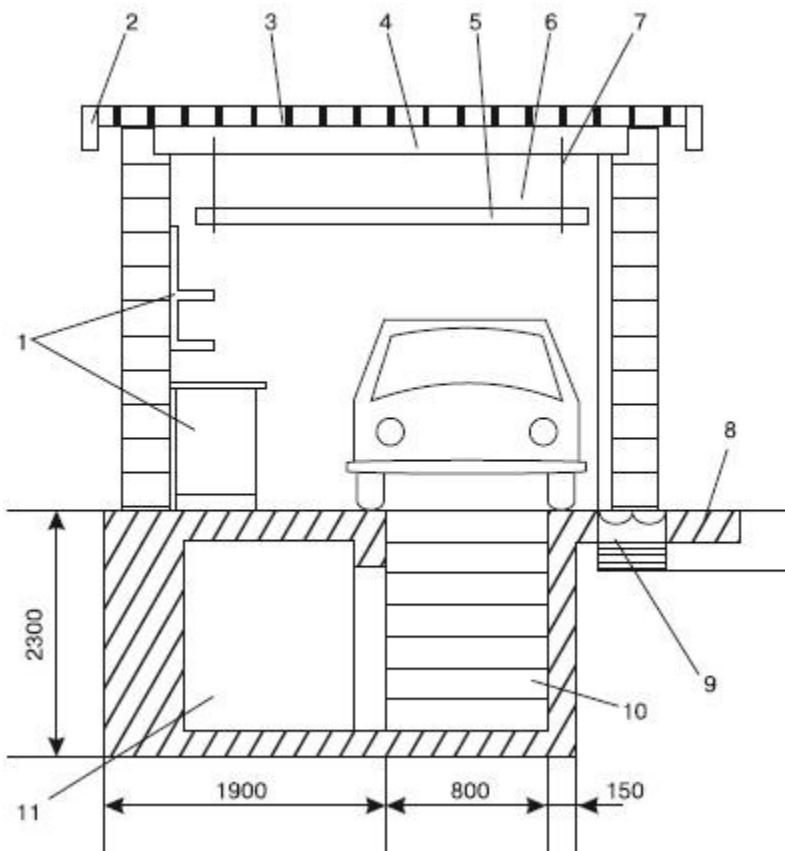


Рис. 4.37. Комфортный и простой гараж со смотровой ямой и подвалом: 1 – верстак с тисками и стеллажи; 2 – облицовочная доска; 3 – рувероид; 4 – балка перекрытия; 5 – балка навесного потолка; 6 – щит антресоли; 7 – петля навески антресоли; 8 – отмостка; 9 – фундамент; 10 – смотровая яма; 11 – подвал

К полу гаража также предъявляются определенные требования: покрытие должно быть стойким к длительным механическим нагрузкам и воздействию машинного масла и горючего.

К задней стенке рекомендуется прикрепить на высоте бампера деревянную или резиновую прокладку, чтобы смягчить случайные удары при въезде в гараж. Машину лучше ставить выхлопом в сторону ворот.

В ряде случаев гараж устраивают в подвале, ниже уровня земли. Это возможно, если подвальное помещение используется полностью, а его потолок изготовлен из огнестойкого материала.

Для подземного гаража особое значение имеет въездная рампа. Ее уклон должен составлять 10-12°, максимум – 15°.

Площадка перед воротами устраивается с обязательным уклоном от постройки, но не более 1 м. В самом низком месте размещают сток для воды с отводом в канализационную сеть – это позволит избежать излишней влажности площадки в дождливую погоду и заснеженности зимой. В верхней части рампы можно сделать укрепленный откос, чтобы улучшить обзор.

Если вы планируете использовать загородный дом только как сезонную дачу, строительство капитального гаража необязательно. Можно ограничиться навесом высотой 2-2,5 м с односкатной крышей. Для устройства навеса используют брусья или балки с опорой на стойки. Стойки располагают по периметру площадки на расстоянии 1,5 м друг

от друга. Для балок годятся бревна диаметром 10-12 см или брусья сечением 10×10 см. Можно также использовать металлические трубы диаметром 3-4 см и асбестоцементные трубы диаметром 10-15 см. Стойки закапывают на глубину от 80 см до 1 м, землю уплотняют и бетонируют. Перед установкой концы стоек обмазывают битумом и обертывают толем. Стойки из металлических труб наиболее долговечны; для крепления в них обвязок сверлят сквозные отверстия под болты.

Если стойки обшить досками и снаружи обить листовой сталью, а из досок, обитых металлическими уголками, сделать простейшие ворота, навес превратится в подобие гаража, вполне достаточное для временной стоянки автомобиля.

Отдельно следует сказать о материалах для гаражной постройки. Несмотря на многочисленные достоинства древесины, использовать ее для гаража нежелательно: велика вероятность пожара. Металл тоже не рекомендуется, но по другим причинам: летом в металлическом гараже жарко, а во влажную погоду на стенах внутри образуется конденсат. И то и другое вредно для автомобиля. Целесообразно использовать бетон и кирпич.

Оборудование гаража включает освещение, вентиляцию, стеллажи для хранения различных деталей. По возможности в гараже оборудуют и водопровод.

Помещение должно быть сухим, с температурой от +5 до -10 °С и относительной влажностью от 60 до 70 %.

Порядок строительства гаража

После того как оптимальное место для гаража выбрано, необходимо подготовить рабочую площадку. Почву удаляют на глубину 10-20 см, затем проводят разметку так, чтобы углы были прямыми. У каждого угла вбивают колышки, натягивают разбивочные шнуры. По разметке роют котлован под фундамент (рис. 4.38). Глубину котлована устанавливают в зависимости от качества грунта: в сухом песчаном грунте достаточно 60-80 см, а в глинистом – 80-100 см. Для закладки цоколя поверх котлована снаружи и внутри укладывают доски или брусья по размеру планируемой постройки. В котлован заливают бетонную массу (можно – с добавлением битого кирпича, щебня) и хорошо утрамбовывают. Крепежные элементы устанавливают до того момента, как затвердеет бетон.

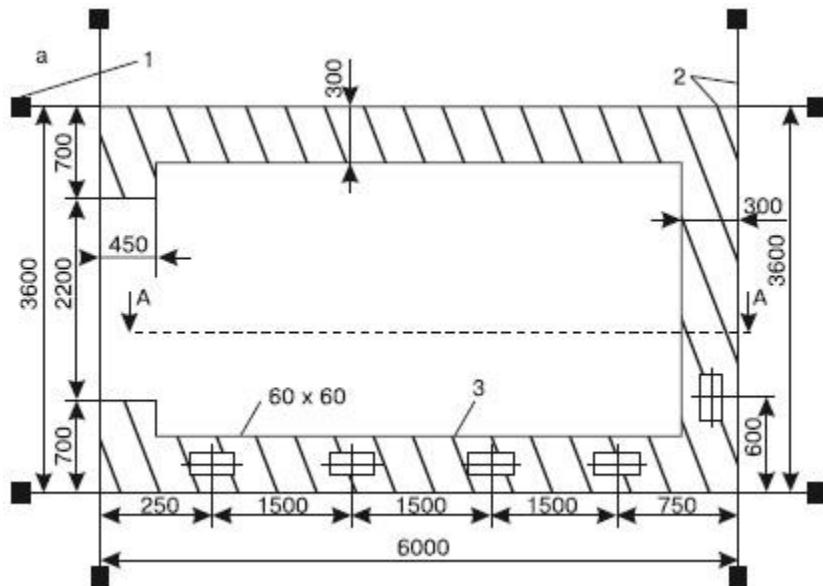


Рис. 4.38. План фундамента под гараж: 1 – деревянные колышки; 2 – разбивочный шнур; 3 – банкет

Следующий этап строительства гаража – устройство пола. Площадка засыпается 10-сантиметровым слоем песка. После его утрамбовки поверх укладывают слой толя или промасленной бумаги. Для бетонного пола необходим слой бетона толщиной 10-12 см. Добиться равномерного распределения и уклона в сторону ворот можно, если вдоль стены на расстоянии 60 см от стены уложить две деревянные планки с нужным наклоном. Доской, поставленной на ребро, по этим планкам выравнивают поверхность бетонной массы. После завершения работ планки убирают, поверхность затирают теркой.

Стены гаражной постройки лучше всего делать кирпичными. Кладку выполняют в 1/2 кирпича, с угловыми и промежуточными столбами в 1 кирпич. Такой вид кладки дает возможность использовать ниши между столбами внутри гаража для оборудования стеллажей, полок и т. д.

Крышу гаража обычно делают односкатной, пологой. Материалом могут послужить деревянные балки, поставленные на ребро, с опорой на столбы. Обшивку выполняют сплошной из досок толщиной 4-5 см. В качестве гидроизоляции применяют рубероид: материал настилают в три слоя и проливают горячим битумом, а затем обсыпают песком.

Иногда гаражи строят с двускатной крышей, что позволяет использовать чердачное помещение для хранения различных вещей.

Бывают гаражи с двумя воротами (рис. 4.39). В таком случае ворота часто используются для выезда на площадку для мойки и профилактики машины, расположенную со стороны двора. Внутренние размеры гаража ($9,5 \times 5,2$ м) позволяют разумно использовать пространство вдоль стен.



Рис. 4.39. Гараж с двумя воротами

Готовые гаражные ворота

Существует множество вариантов устройства гаражных ворот (рис. 4.40). И весьма важно выбрать оптимальную конструкцию, поскольку ворота – это деталь, от которой зависит и безопасность, и теплоизоляция, и удобство всей постройки. Можно остановить свой выбор на импортной модели, но и российские производители предлагают неплохие разработки, адаптированные к отечественным условиям.



Рис. 4.40. Гаражные ворота

Итак, какие же требования предъявляются к воротам гаража? Конечно, они должны быть удобными, надежными, долговечными и, наконец, красивыми.

Удобство ворот определяется следующим условием: они не должны требовать много пространства при открывании и должны занимать как можно меньше места в распахнутом положении. Что касается надежности, то здесь важны два момента: устойчивость к низким температурам и основательная защита от взломов. Кроме того, имеет значение качество привода и подвижных частей. Материалы, используемые в изготовлении гаражных ворот, должны обладать высокой степенью анткоррозийной защиты.

Профессионально выполненные ворота из хороших материалов должны безотказно прослужить 5-10 лет.

Специалисты используют классификацию, в соответствии с которой ворота для гаражей относятся к одному из семи типов: подъемно-перекатывающиеся, подъемно-поворотные, раздвижные, распашные, рулонные, секционные и складывающиеся. Нельзя сказать, какая из этих категорий лучше: каждая из них обладает особыми свойствами, необходимость которых зависит от конструкции, условий местонахождения и эксплуатации гаража.

Самый привычный вариант – распашные ворота. Современные материалы и оснащение привнесли новшества в неудобную, в общем-то, конструкцию, но принцип остался прежним: створки, открываемые наружу, требуют много места, а при наличии слоя снега или каких-либо предметов перед гаражом открыть такие ворота затруднительно. Они годятся только в тех случаях, когда гараж находится непосредственно на передней границе участка.

Раздвижные ворота удобны, если гараж большой и по обеим сторонам от ворот достаточно места. Для компактных гаражей подойдут модификации раздвижных ворот, в которых вертикальные створки собираются сбоку от проема в виде гармошки, так как размещение привода и самих секций занимает гораздо меньше места.

Современный рынок предлагает большое количество моделей гаражных ворот, конструкция которых пока непривычна для россиян. Интересный и довольно удобный вариант – подъемно-поворотные ворота. Они представляют собой цельное плоское полотно, которое при необходимости поднимается и укладывается под потолком гаража с помощью специального шарнирно-рычажного механизма или вручную, для чего предусмотрены особые пружины, уравновешивающие вес полотна. Выполняются такие ворота из стали толщиной 0,8 мм, оцинкованной и окрашенной, иногда в них делаются смотровые окошки или дверцы-калитки. Есть один нюанс: машину нельзя ставить на расстоянии меньше 1 м от ворот такого типа.

Подъемно-перекатывающиеся гаражные ворота комплектуются из набора гибко соединенных между собой горизонтальных секций (ламелей). При открывании секции перемещаются по направляющим вертикально и переводятся в горизонтальное положение, а затем, передвигаясь по рельсам, размещаются под потолком. Двигаются секции достаточно легко, благодаря двум опорным роликам, установленным на каждую ламель. Для использования подобной конструкции устраивается вертикальный зазор между верхней границей проема ворот и потолком гаража. Неудобство применения подъемно-перекатывающихся ворот заключается в том, что для них требуется определенная высота гаражной постройки, но оно компенсируется легкостью открывания в снежную погоду и возможностью подъезда к гаражу вплотную.

Подобным образом устроены и так называемые секционные ворота (рис. 4.41). Они состоят из меньшего количества горизонтальных секций: двух, трех, максимум – шести. Полотно секции поднимается и убирается под потолок гаража. Конструкция секционных ворот достаточно жесткая и позволяет обеспечить необходимый уровень теплоизоляции гаража. Такие ворота изготавливаются одностенными или двустенными (утепленными) из оцинкованной листовой стали толщиной 0,8-1 мм. Утепленные ламели могут достигать толщины 4,5 см. Для надежности они соединяются между собой петлевыми шарнирами.



Рис. 4.41. Пример гаража с секционными воротами

Еще одна модель, сходная с двумя предыдущими, – рулонные (жалюзийные) ворота. Как видно из названия, их работа основывается на сворачивании поднимающегося полотна в рулон над проемом с помощью специального вала. Возможно использовать как ручной, так и электрический привод. Ворота данного типа состоят из узких ламелей (менее 15 см), холодных или утепленных. В изготовлении применяется листовая сталь. Для утепленного варианта между двумя слоями стали размещается теплоизолятор из вспененного полиуретана, но даже такие ламели остаются достаточно тонкими (до 2,5 см), и диаметр рулона, в который сматываются секции, не становится слишком большим. В качестве антикоррозийного покрытия для стали в последнее время используется не цинк, а полиэстер, а самые дорогие модели выполняются из массива дерева.

Необходимая деталь оснащения ворот современного гаража – электрический привод для открывания и закрывания. Он часто входит в комплект готовой конструкции ворот и составляет ощутимую часть их стоимости. Электрические приводы, предлагаемые разными фирмами, могут заметно отличаться, но большинство из них удовлетворяет требованиям к надежности и экономичности (мощность – не более 450 Вт). Многие электроприводы оснащаются системой автоматической блокировки, которая срабатывает, если в полотно ворот попадает посторонний предмет, и деблокировки при отсутствии электроэнергии. Не лишней деталью будет и механизм, замедляющий движение ворот в конце хода, который позволит снизить ударную нагрузку на конструкцию и увеличить время ее эксплуатации. Система автоматического управления дает возможность открыть или закрыть ворота нажатием кнопки стационарного пульта либо при помощи радиосигнала переносного блока, действующего на расстоянии до 30-50 м. Использование пульта дистанционного управления приводом позволяет обеспечить безопасность, так как команды подаются при помощи секретного кода.

Частью электрического привода является встроенная лампа, которая автоматически загорается, когда ворота открываются, и помогает с комфортом въехать в гараж.

Следует заметить, что, если вы решили выбрать для своего гаража готовые ворота современной модификации, их установку лучше доверить профессионалам, так как эта работа требует специальных навыков и досконального знания особенностей устройства конструкции.

Примерная стоимость готового комплекта разборного гаража (ширина – 3 м, высота (в

коньке) – 2,6 м, высота (периметр) – 2,2 м) в 2009 г. в Санкт-Петербурге приводится в табл. 4.2. В комплект входят каркас ворот на двух петлях, шпингалеты, профлист (0,6 мм), комплект крепления.

Таблица 4.2. Стоимость готового комплекта гаража

Длина, м	Цена 1 шт., тыс. руб.
3,0	37 (мини-ангар)
4,0	40
5,0	45
6,0	52
7,0	60

При этом примерная стоимость каркаса разборного гаража (ширина – 3 м, высота (в коньке) – 2,6 м, высота (периметр) – 2,2 м, длина – 6 м) составляет 29 000 руб. В комплект входят каркас ворот на двух петлях и шпингалеты.

Рекомендуемая схема стандартной обшивки гаража: деревянный брус (доска) + утеплитель + профлист + внутренняя обшивка (ДВП, фанера, вагонка и т. д.).

Ниже приводится расчет стоимости строительных материалов для гаража размерами 3×7 м (табл. 4.3).

Таблица 4.3. Расчет стоимости строительных материалов для гаража размерами 3×7 м

Вид строительного материала	Единица измерения	Количество единиц	Минимальная цена за единицу, тыс. руб.	Стоимость, тыс. руб.
Бетон В20	м ³	8	1,13	9
Стены, брус для каркаса	м ³	5	3,3	16,5
Доска для стен	м ³	1	3	3
Заполнитель — минватта «Изовер»	м ³	6	2	12
Кровля — профнастил оцинкованный	м ²	30	0,14	4,2
Гидроизоляция (рубероид)	м ²	60	0,01	0,6
Пиломатериалы для полок	м ³	1	3	3
Крепеж, электрика	комплект	1	0,6	0,6
Олифа, краска, антиприрены	кг	20	0,04	0,8
Итого:				49,7

Открытые спортивные площадки

Проектирование и подготовка основания

Строительство спортивной площадки на территории загородного участка обычно преследует две цели. Одна из них – возможность для взрослых, предпочитающих активный отдых, поддерживать форму. Вторая – организация детского времяпрепровождения. Если кто-то в семье профессионально занимается спортом, вероятно, придется задуматься о сооружении специализированной площадки. Но чаще всего нужна обычная площадка, подходящая для командных игр и общих тренировок (рис. 4.42).



Рис. 4.42. Обычная площадка перед домом, которую можно использовать для спортивных занятий

Выбор места для строительства спортивной площадки осуществляется на стадии проектирования. Обязательно учитываются следующие моменты.

- ◆ Не допускается устройство площадок вблизи линий электропередач и действующих подземных коммуникаций.
- ◆ Продольная линия комплекса должна соответствовать оси «север – юг».
- ◆ Нежелательно расположение в низинах, закрытых котлованах, местах высокого подъема грунтовых вод, на берегах водоемов. Оптимальный рельеф – плоская местность с небольшим уклоном.

При определении размеров площадки следует учитывать наличие не только игровой территории, но и забегов. Так, размеры стандартного теннисного корта с забегами составляют 18×36 м, волейбольной площадки – 15×30 м, баскетбольной – 20×35 м.

Участок, предназначенный для площадки, освобождается от растительности, посторонних предметов и верхнего слоя грунта. Поверхность выравнивается и уплотняется. Дренажная система выполняется в виде двух скатов с уклоном от продольной или поперечной оси к боковым линиям. При наличии неблагоприятных условий рельефа необходим более мощный дренаж, оборудуемый дренами (см. раздел

«Дренаж на участке»). Иногда под площадкой укладывают сплошной дренирующий слой, материалами для которого служат гравий, щебень, шлак. Вода отфильтровывается в особых дренах, расположенных по краям площадки, и удаляется в коллектор.

Покрытия

Существует несколько основных видов покрытий для спортивных площадок – грунтовые, наливные, рулонные. Каждый вид имеет отдельные модификации, различные по цене и свойствам, поэтому выбор покрытия определяется вашими финансовыми возможностями и предназначением площадки (рис. 4.43). Кроме того, каждое покрытие укладывается на основание, подготовленное специально для него. Конечно, выровнять землю и установить пару футбольных ворот или натянуть сетку под силу практически всем. Но если вы хотите видеть на своем участке современную, по всем правилам спортивной науки оснащенную площадку, придется обращаться к услугам специалистов.



Рис. 4.43. Спортивная площадка с грунтовым покрытием

Вот сравнительная характеристика покрытий, доступных на территории России (табл. 4.4).

Таблица 4.4. Сравнительная характеристика покрытий для спортивных площадок

Вид покрытия	Состав	Основание	Характеристика	Минимальная стоимость за 1 м ²
Грунтовая смесь	Базовая составляющая в виде суглинков, песка, известки + варьирующиеся добавки	Открытый грунт с подстилающим слоем из щебня, гравия, шлака и др.	Высокая игровая нагрузка; простота замены отдельных фрагментов; экономичность	150 руб.
Теннисит	Измельченная обожженная глина, суглинок, известь	Необходима дренажная система	Необходим уход (полив, выравнивание, замена фрагментов); является «медленным» покрытием; высокая игровая нагрузка	400 руб.

Регупол	Резина (рулон)	Максимально ровное (бетон, асфальт)	Высокая игловая нагрузка, но только при аккуратном использовании; является «медленным» покрытием	25 у. е. + стоимость основания
Наливное	Акрил, иногда с добавками	Максимально ровное (бетон, асфальт); при необходимости улучшения амортизационных качеств поверх укладываются резиновые маты или ковры	Высокая игловая нагрузка; является «жестким» покрытием; водонепроницаемость	25 у. е. + стоимость основания
Деревянное	Брус сечением 70 × 70 мм	Ленточный фундамент, лаги	Высокая игловая нагрузка; травмоопасность; недолговечность и склонность к деформированию	1500 руб.
Модульные системы	ПВХ высокой плотности, модуль 30 × 30 см или 50 × 50 см	Бетон	Некоторые виды подходят для заливания катка; склонность к деформированию	50 у. е. + стоимость основания
Искусственная трава	Засыпной слой из кварцевого песка и резиновой крошки + волокна из различных синтетических материалов	Необходимы дренажная система и водоотвод	Необходима аккуратность в использовании; засыпной слой нуждается в периодическом обновлении	40 у. е. + стоимость основания

Рулонный газон	Различные синтетические материалы в виде ворса длиной 5 см	Необходимы дренажная и поливная система, водоотвод	Игровая нагрузка — 200 часов в год; требуется постоянный уход	40 у. е.
Сеяный газон	Специальные сорта травы	Необходимы дренажная и поливная система, водоотвод	В первые полгода требует тщательного ухода без использования; в остальное время также необходим уход; игровая нагрузка — 200 часов в год	270 руб. + стоимость основания

Глава 5

Ландшафтный дизайн и озеленение территории

Основы ландшафтного дизайна

Ландшафтный дизайн – комплекс мероприятий по благоустройству земельного участка. В это понятие входят постройка малых архитектурных форм, оформление сада, газонов и цветников, озеленение, уход за растениями и т. д.

Основой для ландшафтного дизайна служат природные материалы: растения, камни, вода, земля (рис. 5.1). Учитываются особенности рельефа местности, величина участка и, конечно, фантазия и возможности дизайнера. Если вы сами себе дизайнер, то вам наверняка не захочется «переворачивать» весь участок ради воплощения какой-либо грандиозной идеи. Соблюдайте важное правило ландшафтного дизайна: нужно стараться не повредить, а лишь подчеркнуть естественную красоту природы, внести в нее гармонию.

При благоустройстве участка следует заранее определить, какие функции он будет выполнять. Станет ли он местом для отдыха или же источником солидного количества фруктов и овощей? Сколько времени и денег вы готовы тратить на уход за землей? Есть ли у вас навыки выращивания экзотических или просто капризных растений? В соответствии с ответами на эти вопросы нужно разработать такой проект оформления участка, в котором учитывались бы особенности климата и почвы, трудозатраты, ваши материальные возможности, а также желания. Обратите внимание на ориентацию участка по сторонам света, освещенность каждой зоны, преимущественное направление ветра. Помните о том, что зеленые насаждения со временем изменяются, и учтите это обстоятельство на стадии проектирования.

Обычно проект включает разделение территории на зоны в соответствии с целями использования, наличие и размещение дорожек, скамеек, беседок, альпинариев, водоемов (см. главу 4), цветников и т. д. (рис. 5.2). Важным моментом, особенно при дефиците

места, является максимально рациональное распределение территории. Стиль оформления должен сочетаться с дизайном дома. Наличие взрослых деревьев, крупных валунов, естественных водоемов также имеет значение при составлении проекта.



Рис. 5.1. Участок, оформленный с помощью природных материалов

После того как все нюансы учтены и проект готов, можно приступать к его реализации. Элементы оформления придомового участка бывают строительными и сменяемыми. К первым относятся архитектурные элементы: ограждения, дорожки и тропинки, лестницы, беседки, водоемы и т. д. Их возведение требует определенных денежных и трудовых затрат, поэтому, выполняя их, придется придерживаться определенных правил.



Рис. 5.2. Скамейка как элемент дизайна участка

Итак, начнем со строительных деталей оформления.

Малые архитектурные формы на участке

Беседка – это не только эстетически привлекательный объект, но и место, где можно отдохнуть, подышать свежим воздухом, на некоторое время укрыться от солнца или дождя, устроить семейный пикник или даже принять гостей.

Место для беседки выбирают, исходя из планировки участка. Удобнее всего разместить ее на пересечении дорожек или тропинок в саду, в конечных точках линий перспективы, на возвышенности, откуда открывается красивый вид, или, наоборот, в удаленном, уединенном уголке. Иногда беседка выполняет функции прохода из одной части сада в другую или завершает композицию опор для вьющихся растений.

Беседки могут быть отдельно стоящими или пристроенными к дому, а формы их столь разнообразны, что довольно трудно охватить даже небольшую часть возможных вариантов. И все же, проектируя беседку для своего сада, постарайтесь учесть общую стилистику экстерьера дома, имеющихся надворных построек, окружающие участок природные или рукотворные формы, в конце концов, модные тенденции. Кроме того, форма и размеры беседки зависят от количества людей, которые в ней будут одновременно отдыхать, и от ее функций.

Геометрическая форма беседки может быть окружной, квадратной, прямоугольной или многосторонней (рис. 5.3). Опорой обычно служит один обсадной столб или же несколько столбов. Наиболее удобная площадь для беседки – от 9 до 16 м. Высота может колебаться от 2,4 до 3 м. При этом учитывается важное правило: основной постройкой на участке все же является дом! Беседка должна лишь дополнять, подчеркивать его, но не превосходить размерами.



Рис. 5.3. Квадратная беседка

Для большого сада с высокорослыми деревьями подходят беседки в форме часовни, ротонды или пагоды. А вот в маленьком саду лучше будет смотреться небольшой «грибок» на одном опорном столбе. В углу сада или террасы уместна будет угловая беседка.

Беседка, устанавливаемая на склоне или террасе, в верхней части делается ступенчатой или куполообразной. Такое оформление будет соответствовать характеру ландшафта, и постройка не будет выглядеть неуклюжей.

В центре участка хорошо будет смотреться беседка сложной формы, достаточно массивная и тяжелая. С ее помощью можно замаскировать какие-либо ограждения в саду или постройках. Под нее часто делают высокое насыпное основание, позволяющее внести разнообразие, если рельеф участка плоский. Такая беседка, если ее боковые проемы выполнить закрытыми, может превратиться в садовый павильон, защищенный от сквозняков, солнечных лучей и лишних глаз. Открытые проемы, наоборот, сделают сооружение воздушным и ажурным, создадут иллюзию открытого пространства.

Рассмотрим классический вариант беседки. Обычно это сооружение с деревянной крышей, опирающееся на каменные или кирпичные колонны, поперечное сечение которых кверху уменьшается. Для защиты от влаги колонны можно покрыть парапетной плиткой. Распространено украшение колонн в виде лепнины, но это дело вкуса: такой декор зрительно утяжеляет постройку и поэтому требует соответствующего «тяжелого» оформления крыши.

Иногда между колоннами на разной высоте размещают поперечные балки из материалов, сочетающихся с оформлением остального пространства участка, например из черного или окрашенного металла, обработанного камня, дерева. Балки можно заменить решетками, увитыми зеленью.

Вход в беседку также может быть оформлен по-разному. Между стойками иногда размещают скобы для украшения, поперечные арочные элементы. По обеим сторонам от проема можно выставить парные декоративные предметы вроде садовых ваз, горшков с растениями, скульптур.

Ротонда – разновидность беседки, обязательно имеющая форму окружности, с куполом

и колоннадой.

Бельведер отличается от ротонды тем, что не имеет купола и может быть любой геометрической формы.

Альтанка – обычно часть какой-либо постройки, обязательно выступающая в высоту. Может стоять и отдельно, в месте, откуда открывается широкий обзор, например на краю крутого склона на границе участка. Оформление альтанки можно дополнить водоемом с маленьким водопадом или альпинарием.

Подготовка площадки для строительства беседки заключается в удалении верхнего слоя почвы, после чего можно приступить к закладке фундамента. Вид фундамента зависит главным образом от материала, из которого будет изготовлена сама беседка, а также от типа почв. Меньше всего проблем в закладке и эксплуатации фундамента доставляют суглинки, щебень, гравий, известняки и песчаные почвы. Если есть возможность, то от строительства беседки на глинистой почве лучше отказаться.

Под деревянную беседку делают фундамент со столбами, заглубленными в землю по углам. Оптимальная глубина столбчатого фундамента – несколько больше уровня промерзания почвы. Под беседки из других материалов устраивают ленточный фундамент, покрытый бетоном, или просто укладывают бетонную плиту.

Материалом для постройки беседок, альтанок и других разновидностей малых архитектурных форм чаще всего служит древесина (рис. 5.4). Наиболее подходят дуб, лиственница, сосна и ель, реже используется пихта. Все деревянные элементы конструкций нуждаются в обработке водоотталкивающими веществами, поскольку периодически попадают под воздействие атмосферных осадков, росы, тумана и т. д. Оптимальный способ обработки – пропитка водоотталкивающими составами под давлением или погружение в них деталей целиком на некоторое время. Надлежащим образом обработанные детали могут прослужить без повторных пропиток два-три десятка лет. Если же такие способы обработки недоступны, после поверхностной пропитки древесину необходимо покрыть лаком, лаковой проправой, краской или другими составами с аналогичным действием. Профессионалы советуют при обработке древесины по возможности отказаться от использования электрических инструментов и пилы, так как рубленые бревна гораздо меньше подвержены разбуханию и гниению.

Деревянная беседка может быть очень проста в изготовлении: основной каркас обшивается декоративным деревянным покрытием (рейками, панелями и т. п.). Более сложные конструкции – срубная беседка, изготавливаемая из крупных бревен, а также беседка из клееного бруса.

Выкладывать кирпичные стенки беседки довольно сложно. Лицевая сторона кладки выполняется декоративным способом или облицовывается поверх кирпича декоративными материалами.

Способ кладки внутренней части стенок не имеет особого значения. В обычный кладочный раствор вместо цемента лучше добавить глину.



Рис. 5.4. Деревянная беседка

Еще один материал, часто применяемый для изготовления ажурных и легких беседок, – кованая сталь. Конструкции из гнутых стальных прутьев горячей или холодной ковки особенно хорошо смотрятся на небольшом пространстве, зрительно не перегружая его. Для защиты стали от коррозии чаще всего используют порошковую краску. Несомненным достоинством кованых конструкций является их долговечность.

Упоминавшиеся выше массивные беседки для больших территорий возводятся из кирпича, камня, заводских бетонных блоков. Поверх конструкции декорируются плиткой. К примеру, роскошно будет выглядеть кирничная беседка, облицованная натуральным мрамором или его имитацией.

Современные материалы также нашли свое применение в возведении декоративных построек. Обычно это облегченные полые конструкции в виде пластиковых куполов, тонких решеток пергол. Изготавливаются также облегченные колонны со стальной или деревянной основой из гипсокартона. Для гидроизоляции гипсокартонные детали дополняются декоративным виниловым или другим похожим по свойствам покрытием.

Выбор материала для кровли беседок определяется, в первую очередь, формой крыши. Крыша может быть плоской (с углом наклона 5-10°) или коньковой (двускатной и купольной). Для купольных крыш применяется листовое железо, или же просто покупается готовая конструкция из пластика. Очень эффектно смотрится коньковая крыша с покрытием из дранки или черепицы, хотя она довольно сложна в изготовлении.

В беседках типа бельведер или в любых конструкциях, не предназначенных для отдыха в дождливую погоду, крышу не делают вовсе. Ее можно заменить своеобразной имитацией из металлических прутьев или досок, разложенных на некотором расстоянии друг от друга. Такую решетку можно дополнить декором из вьющихся растений, чтобы получить защиту от солнечных лучей. А самый экономичный вариант для «условной» крыши – тент, выполненный из ПВХ. Его можно снимать на зиму – тогда он прослужит 5-10 сезонов.

Не такими распространенными, но вполне имеющими право на существование материалами для кровли являются солома, натуральный или акриловый камыш, гонт, медь и т. д.

Наконец, последний совет, касающийся кровли беседок: крыша, на некоторое

расстояние выступающая за пределы конструкции, послужит для колонн и стоек защитой от дождя.

Для изготовления пола в беседках чаще всего применяются доски с противоскользящим рифлением. Подойдут также деревянные бруски или кругляши, заглубленные в землю. Деревянный пол необходимо защитить от гниения. Для гидроизоляции используют рубероид или пропитывают древесину специальными составами-антисептиками. Более прост в изготовлении пол из бетонных плит, имитации камня или специальных разновидностей плитки. Такое покрытие не требует дополнительного ухода.

В закрытых беседках уместен будет теплый пол, однако делать его без участия специалистов не только сложно, но и небезопасно.

Внутренне обустройство беседки зависит от ее общего стилевого решения. В «кантичной» беседке уместны будут светлая мебель и глиняная посуда; «восточная пагода» потребует аксессуаров для чайной церемонии и т. д. Но в любом случае не обойтись без функциональных предметов мебели: столика, стульев или скамеек, небольшого диванчика. Важно, чтобы вся мебель была достаточно легкой, мобильной и непритязательной в уходе. Уместны будут кресло-качалка или шезлонг. Оживить внутренне убранство садового домика помогут живые цветы и хорошо продуманное освещение.

Несколько неожиданным, но весьма полезным элементом интерьера беседки может стать... печь. Самая простая в сооружении печь-барбекю. Под нее делается отдельный бетонный фундамент, выступающий за пределы беседки на несколько сантиметров. Основные детали такой печи – топливник и дымоход. Печь выкладывается из кирпича; дымоход располагается ближе к коньку или к середине крыши. Логичным дополнением к печи-барбекю послужат мангаль, разделочный столик и другие аксессуары, незаменимые для пикника. Камин выглядит, конечно, элегантнее, но он очень сложен в изготовлении, поэтому посоветуйтесь со специалистом, прежде чем начинать установку.

На современном рынке представлен широкий выбор готовых конструкций беседок различных конфигураций. Обычно они рассчитаны на возможность монтажа без привлечения специалистов и устанавливаются достаточно легко. Возможно также изготовление беседки под заказ с учетом особенностей участка и пожеланий хозяина. Такой подход сэкономит время, но обойдется довольно дорого.

Грамотное расположение дорожек и каменных стен поможет оптически увеличить размеры или расширить границы сада.

Заборы и изгороди предназначены для ограничения определенных зон на участке и для защиты от посторонних взглядов, уличной пыли и шума. В то же время красиво оформленные ограждения могут быть архитектурно-строительным элементом декора (рис. 5.5).

В разделе «Благоустройство границ участка» подробно говорилось о правилах установки ограждений с точки зрения требований различных нормативных документов. А вот о материалах и эстетических возможностях этих конструкций стоит сказать отдельно.

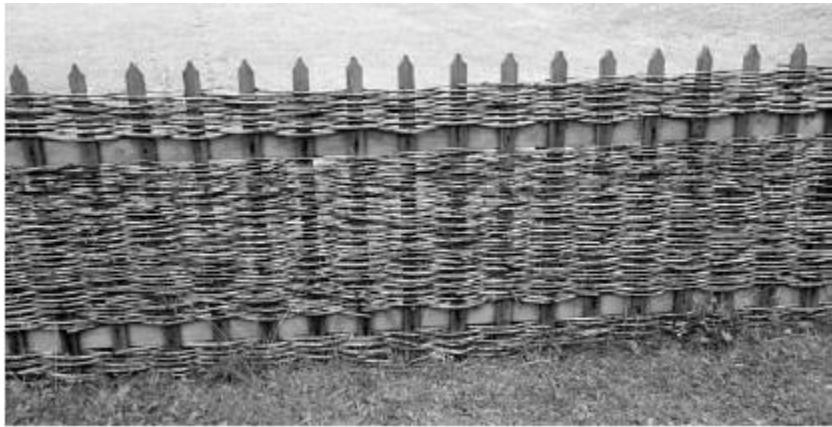


Рис. 5.5. Изгородь с использованием плетения

Материалы, высота и цветовая гамма ограждений должны сочетаться с архитектурным решением остальных построек. А ограждение, размещенное в фасадной части участка, является «лицом» всей усадьбы, и к его установке нужно отнестись особенно серьезно.

Наиболее распространенные материалы для изготовления заборов и изгородей – дерево и металл. Последний часто представлен в виде сетки-рабицы, которая хорошо смотрится при оформлении вьющимися растениями и в сочетании с живой изгородью. Если же вам нужен более надежный вариант, подойдет металлическая решетка. Железные прутья, из которых она изготавливается, достаточно прочны, сочетаются практически со всеми стилями оформления и к тому же практичны. Для фасадной части изгороди подойдет кованая металлическая решетка: так металлическое ограждение будет выглядеть элегантнее.

Деревянный забор бывает сплошным или с зазорами (рис. 5.6 и 5.7). Если использовать древесину высокого качества, такое ограждение прослужит достаточно долго. Иногда дерево сочетают с каменной кладкой, из которой делают фундамент. Чем он выше, тем прочнее и надежнее вся конструкция. Заглубление фундамента – 80-100 см. Ограждение может быть и полностью выполнено из каменной кладки, но чаще такую плотную и тяжелую стену используют в качестве опоры в местах перепадов высот, на откосах и склонах. Каменные ограждающие стены кладут как из природного камня, так и из клинкера (разновидность цементного кирпича), белого, красного кирпича, бетона. Главный аргумент в пользу каменных стен, как сплошных, так и сквозных, – особая прочность.



Рис. 5.6. Деревянный забор с зазорами



Рис. 5.7. Высокий забор с зазорами

Входные ворота и калитки – важный элемент ограждения и с точки зрения безопасности, и как декоративная деталь (рис. 5.8). Они не должны выбиваться из общего стиля оформления ограждения и участка в целом. Делая выбор между прозрачными или прочными, непроницаемыми для взгляда конструкциями, определитесь с тем, что для вас важнее: обеспечить эффектный вид своего участка с улицы или укромную атмосферу.



Рис. 5.8. Декоративная калитка

В основе правильного оформления входного проема в сочетании с остальным ограждением лежит не повторение материала, а игра на контрастах. Хорошо смотрятся, например, каменная ограда и ворота или калитка из металла; деревянная калитка и живая изгородь.

Дорожки могут не только иметь практическое назначение, но и выполнять декоративную функцию (рис. 5.9). Во дворах и садах с четкими геометрическими формами дорожки обычно образуют симметричные оси, а в зонах ландшафтного типа указывают направление пути и визуально приподнимают линии построек и насаждений. Основное же предназначение дорожек – соединение различных зон участка. В идеале каждая дорожка должна по причудливой траектории вести к какой-либо интересной конструкции – арке, беседке, водоему и т. п.

Признаками удачно выполненных дорожек являются удобство и неприхотливость покрытия. Дорожки изготавливают из бетона, посыпают гравием, выкладывают плиткой и т. д. В качестве декоративного ограждения дорожек можно использовать камни, бордюры из брускатки, плитку. Интересным решением будет дорожка из камней или кирпича, уложенных на дерн с широкими зазорами (рис. 5.10), в которых можно высадить газонную траву или невысокие декоративные растения. Если участок оформлен в этническом стиле, идеальным материалом для покрытия дорожек послужит древесина – от досок до коры и спилов деревьев. Правда, устройство деревянных покрытий требует внимания к уровню влажности и типу почвы, так как в условиях высокой влажности дерево быстро гниет.



Рис. 5.9. Декоративная дорожка

Дорожки, на которые планируются большие нагрузки, а также расположенные на наклонной поверхности, требуют хорошего укрепления. Для них стоит сделать надежный фундамент, а в качестве покрытия использовать гравий, булыжник или плитку.



Рис. 5.10. Дорожка с зазорами между плитами

Функциональное предназначение лестниц на участке вполне можно сочетать с эстетической нагрузкой. Хорошо смотрятся, например, лестницы из натуральных материалов, декорированные зеленью – миниатюрными кустарниками, многолетними травами или другими растениями, образующими пышные невысокие подушки. Интересный эффект дает высаживание растений в переходах ступеней – они выглядят обрубленными. Иногда лестницы дополняют бордюрами, а вот обрамление перилами или сплошными стенами с обеих сторон нежелательно, так как подобная конструкция выглядит неуклюжей и громоздкой; достаточно одностороннего обрамления.

Не рекомендуется делать ступени лестницы с сильным уклоном: зимой или после дождя на них легко оступиться. Абсолютно ровные ступени тоже не лучший вариант из-за скапливания на них дождевой воды и снега. Идеальный уклон ступеней – 2-3°, а оптимальная ширина – от 12 до 15 см.

Соединить дом с садом можно с помощью террасы. Как и описанные выше архитектурные формы, терраса не должна выбиваться из общего стиля. Для ее оформления подойдут натуральный камень, кирпич, бетон, различные виды плитки.

Иногда террасу выполняют не совсем открытой, а с частичной маскировкой с помощью навеса или крыши, что удобно при плохой погоде и для уединения на открытом воздухе (рис. 5.11).

Еще один способ украсить приусадебный участок и придать ему особенное настроение – скульптура. Выбор размера, материала, формы скульптуры зависит от таких условий, как площадь участка, общая стилистика построек, растительное окружение. В ландшафтном дизайне скульптурой принято называть какую-либо фигуру, стоящую на постаменте (рис. 5.12). Это совсем не обязательно мраморный монумент вроде Венеры Милосской, хотя на больших участках при соответствующем архитектурном решении дома, других построек, сада и такие статуи выглядят замечательно. Мы же будем ориентироваться на средние размеры и средние доходы. При этих условиях подойдут недорогие изделия из прессованного камня, обожженной глины или стекловолокна с различными покрытиями, имитирующими нефрит, золото, бронзу или свинец.

С помощью скульптуры можно обозначить фокальные точки на территории сада, создать гармоничную композицию в сочетании с деревьями, кустарником, беседкой и т. п.

Очень важен масштаб скульптурных форм относительно параметров участка. Фигура должна быть заметной, но не выделяться грубо на фоне остальных предметов. Если вы не уверены в собственном вкусе, не выбирайте вычурные, сложные конструкции: лучше всего здесь сработает принцип «чем проще, тем красивее».



Рис. 5.11. Терраса под крышей

В последнее время часто можно увидеть на участках садовые фигурки в форме гномов, домовых, других волшебных персонажей (рис. 5.13). Популярны фигурки, изображающие животных. Попробуйте установить одну такую фигурку в каком-нибудь неожиданном месте, чтобы она вызывала удивление и улыбку. А вот «перенаселение» грозит испортить эффект, так что не теряйте чувства меры.



Рис. 5.12. Скульптура в виде девушки

Отдельно следует сказать о так называемых сменяемых элементах дизайна участка. К ним относятся садовая мебель, емкости для растений, другие мелкие оформительские детали. Это второстепенные штрихи, но именно они помогают объединить отдельные элементы архитектуры в целостную картину, так что пренебрегать такими деталями не стоит. Мелочь вроде деревянной фигурки, глиняного кувшина, вертикальной решетки, увитой плющом, может привлечь внимание и создать ту неповторимую атмосферу, к которой вы стремитесь (рис. 5.14). Кроме того, на небольших территориях использование сменяемых декораций окажет эффект расширения пространства и изменит пропорции участка в нужную сторону.



Рис. 5.13. Садовая фигурка в виде гнома

Не всегда покупные предметы декора оправдывают свою цену. Конечно, заводские вазы, работки, те же скульптуры красивы, но часто вполне можно обойтись без них, сэкономив ощутимую сумму и оставив для себя возможность импровизации.



Рис. 5.14. Пример использования сменяемых элементов в оформлении дизайна участка

Придать участку индивидуальность можно и своими руками. Один из проверенных временем вариантов – обеспечение второй жизни обычной автомобильной покрышке. Вероятно, в вашей памяти сохранились чудовищные конструкции, окрашенные половой или оконной краской, разбросанные возле школы или в парке. В них насыпали землю, высаживали пару-тройку растений и благополучно забывали на неопределенное время.

Однако имея полчаса свободного времени, большой острый нож и, желательно, мощные ножницы, вы можете сделать из покрышки красивый вазон для садовых растений, ничем не напоминающий привычные унылые резиновые клумбы.

Размер не имеет значения. Берем старую покрышку от любого автомобиля и кладем на землю. Удаляем твердый внутренний обод, передвигая воткнутый нож по кругу и оставляя эластичную тонкую часть.

Внутри покрышки, под протектором, находится твердый металлический корд. Ориентируясь на него как на ограничитель, по всему периметру покрышки делаем надрезы на расстоянии примерно 10 см.

Применив некоторое физическое усилие или прибегнув к посторонней помощи, выворачиваем то, что осталось от покрышки, наизнанку. Теперь надрезы оказались с внешней стороны. Пользуясь тем же ножом или ножницами, оформляем свободные края между надрезами, то есть придаем им зубчатую, округлую или заостренную форму. Поскольку внутренняя (теперь – наружная) поверхность покрышки довольно гладкая, ее можно окрасить в любой приятный цвет.

После этого приступаем к установке вазона. На грунт под вазон следует уложить любой материал, препятствующий прорастанию сорной травы и обеспечивающий дренаж. Подойдет, к примеру, спанбонд, агрил или что-то подобное. Внутрь вазона закладываем плодородный грунт, как для любой клумбы, и высаживаем цветы или зелень.

Если вазоны не окрашивать, то их черная поверхность, нагреваясь от солнца, весной позволит посадкам развиваться намного быстрее, чем в обычных клумбах. А покрышки разного размера, установленные друг на друга, начиная с самой большой, послужат

подставкой для вертикальных озеленительных композиций.

Если на участке имеется забытое бревно, убрать которое не доходят руки, его тоже можно приспособить в качестве оригинального контейнера для цветов. Для этого с бревна снимается кора, на расстоянии около 40 см от каждого края выдалбливается выемка и выстилается пленкой. Углубление до краев засыпается плодородным грунтом обычного для применения в клумбах состава. В грунт высаживается зелень или цветы.

Несмотря на великое разнообразие украшений для сада и двора, существуют общие правила, которые помогут в их выборе и размещении. Так, строгие горизонтальные линии, создаваемые кустарниками или ограждениями, монотонны, и эту монотонность можно нейтрализовать несколькими высокими скульптурами или обелисками. Они же помогут создать центр зоны. Парное расположение небольших деталей позволит сделать выразительным въезд на участок, лестницу или вход в беседку.

Тенистые уголки сада прекрасно оживят любые светлые детали, а среди пышной однотонной зелени хорошо установить какой-нибудь яркий, пестрый элемент.

Используя для высадки растений емкости, сами по себе представляющие эстетическую ценность, не давайте зелени «перебивать» их. Чем проще сосуд, тем более яркими должны быть растения, и наоборот (рис. 5.15).



Рис. 5.15. Растения в обычновенных горшках

В оформлении участка не стоит пренебрегать неэстетичными на первый взгляд природными материалами вроде камней, выкорчеванных пней и т. п. Грамотно вписанные в пространство, они могут дать неожиданный эффект.

Подготавливая участок к строительству, не спешите выравнивать его до идеальной плоскости. Наличие естественных склонов даст широкие возможности в организации оригинального сада, декоративных водоемов, террас, лестниц.

Нельзя огораживать небольшие зоны высокими заборами или декорациями: так площадь зрительно еще уменьшится. По той же причине не рекомендуется обрамлять маленький сад высокими деревьями.

Не лишней в ландшафтном дизайне будет и забота о безопасности устанавливаемых конструкций (рис. 5.16). Так, элементы оборудования мест отдыха (лавочки, песочницы и т. д.) должны выполняться в соответствии с проектом, надежно закрепляться и окрашиваться влагостойкими красками. К таким элементам предъявляются следующие требования.

- ◆ Деревянные детали должны предохраняться от загнивания, выполняться из древесины хвойных пород не ниже 2-го сорта, гладко остругиваться.
- ◆ Бетонные и железобетонные малые формы должны выполняться из бетона марки не ниже 300, морозостойкостью не менее 150. Поверхности должны быть гладкими.
- ◆ Металлические детали должны иметь надежные соединения.
- ◆ Элементы, подвергаемые динамическим воздействиям (качели, карусели, лестницы и др.), должны проходить проверку на надежность и устойчивость.
- ◆ Грунтовые откосы микрорельефа должны выполняться с уклонами, не превышающими углов естественного откоса грунта, из которого они отсыпаны, затем покрываться дерном, засеваться или озеленяться (подробнее см. в разделе «Озеленение участка»).
- ◆ Песок в песочницах детских площадок не должен содержать зерен гравия, ила и глины. Для песочниц подходит только просеянный мытый речной песок: он гладкий. Применение горного песка не допускается, так как его зерна острые.

Важнейшую роль в оформлении участка играет всевозможная зелень (см. раздел «Озеленение участка»).



Рис. 5.16. Устанавливая во дворе качели, позаботьтесь об их устойчивости

Декоративный водоем

Не будем затрагивать эстетические достоинства водоема на участке: они очевидны. Если вы решили заняться обустройством водоема у себя в саду, то в первую очередь вам придется столкнуться с решением вопросов практического характера.

Итак, есть два вида декоративных водоемов, которые могут быть сооружены на участке даже небольшого размера, – постоянные и сезонные.

Сначала поговорим о постоянных (рис. 5.17). Такой водоем может быть естественным, если вам повезло с участком, естественным с искусственным оформлением или целиком искусственным.

Если на участке есть природное озерцо или пруд, его можно оставить в первоначальном виде или при желании «облагородить» (рис. 5.18). Сначала природный водоем очищается от грязи и ила, но аккуратно, чтобы сохранились ключи и сложившаяся система водостока. Можно оформить берега камнем, керамикой или другим материалом, высадить растения. В принципе, этим занимаются ландшафтные дизайнеры, но не всегда есть смысл перепоручать кому-либо несложную и интересную работу.



Рис. 5.17. Постоянный водоем на участке



Рис. 5.18. Водоем с мостиком

Сделать водоем «на ровном месте» тоже не так трудно, хотя и хлопотно. Выбирая место для декоративного пруда, необходимо проследить, чтобы рытье котлована не привело к порче фундаментов или подземных коммуникаций. Затем выкапывается котлован, его внутренняя поверхность бетонируется или покрывается водостойким покрытием. Если вода будет проточной, понадобятся насосная и дренажная системы. Пруд со стоячей водой в ряде случаев нуждается в искусственной аэрации и примерно один раз в сезон – в чистке.

Стенки стационарного водоема должны иметь наклон наружу, равный примерно 25°, чтобы зимой лед не оказывал на них слишком большое давление.

Сезонные водоемы нельзя назвать идеальным воплощением дизайнерской задумки: их нужно опорожнять каждую осень, полностью разрушая сложившуюся экосистему, а за зиму покрытие, не защищенное водой, может разрушиться под воздействием низких температур. Так что лучше всего устраивать сезонные водоемы совсем небольшого размера, используя в качестве чаши какой-нибудь резервуар вроде бочки или ванны. Такие «водоемы» при удачном оформлении прекрасно смотрятся в летний период, а осенью без проблем сливаются.

В декоративном водоеме можно разводить рыбок и различные растения, если вода в нем чистая и содержит достаточно кислорода. Кроме того, имеет значение размер пруда: площадь поверхности воды должна составлять как минимум 3,5 м. Чем больше площадь, тем глубже должен быть водоем. Например, при площади 9 м рекомендуемая глубина – 0,6 м. Слишком мелкий водоем (менее 0,38 м) в жаркие дни будет пересыхать, а зимой промерзать.

Водоем маленького размера требует установки дополнительной системы аэрации воды, довольно дорогостоящей.

Информацию о растениях, которые можно использовать для озеленения декоративного водоема, вы найдете в следующем разделе.

Озеленение участка

Вырастить сад намного сложнее, чем построить дом. Невозможно одновременно высадить на участке все растения и забыть о них: зелень требует постоянного ухода. Зато огромный выбор различных сортов цветов, кустарников, деревьев, трав позволяет украсить участок по своему вкусу, сделать его уникальным, не похожим ни на какой другой.

Одна из сфер применения зеленых насаждений на территории загородного дома – живая изгородь. О правилах ее сооружения рассказывалось в главе 3, а вот виды растений, подходящих для живой изгороди, заслуживают отдельной беседы.

Выбор растительности для высаживания на границах участка зависит прежде всего от функционального назначения зеленого ограждения. Это может быть маскировка какой-либо зоны или постройки, укрытие от посторонних взглядов, создание фона для цветущих растений, защита от ветра, уличного шума и пыли или исключительно декорирование ландшафта. Для внешних живых изгородей, выполняющих защитные функции, обычно выбирают более высокие растения, чем для внутренних, создающихся только с целью декорирования. В зависимости от высоты изгороди делятся на несколько типов:

- ◆ живые стены (4-7 м);
- ◆ собственно живые изгороди – высокие (2-3 м) и средние (1-1,5 м);
- ◆ низкие изгороди и бордюры, высота которых не превышает 1 м.

Живые изгороди отличаются многообразием форм, но все их можно разделить на две большие группы: формованные и неформованные.

Формованные изгороди – традиционные, их устраивают из деревьев и кустарников, хорошо поддающихся обрезке и имеющих плотную крону с большим количеством ветвей и листьев (рис. 5.19). Для формованных живых оград подходят вечнозеленые самшит, падуб, тис, туя, кипарис и лиственные бук, боярышник и граб. Уход за такими растениями заключается в своевременной стрижке, которая осуществляется несколькими основными способами: изгороди придается трапециевидная, прямоугольная, треугольная или округлая форма. Прямоугольная форма рекомендуется для тенелюбивых пород деревьев, так как светолюбивые могут снизу оголиться. Трапециевидная и треугольная формы оставляют доступ света для нижнего яруса и потому являются более удачными вариантами, подходящими практически для всех видов растений. Округлая форма выглядит естественнее всего, но требует определенных навыков стрижки.



Рис. 5.19. Формованная изгородь

Живая формованная изгородь хорошо смотрится только тогда, когда имеется достаточно количество облиственных веточек от основания до самого верха. Особенно важно наличие густой листвы в нижней части. При этом желательно, чтобы верх формируемой изгороди был уже основания.

Если регулярная обрезка растений кажется вам слишком трудоемким и непривлекательным занятием, придется обойтись неформированной изгородью (рис. 5.20). Она не требует стрижки, но при ее устройстве стоит учитывать некоторые нюансы. Дело в том, что используемые для такого рода изгородей крупные кустарники (карагана древовидная, снежноягодник, некоторые шиповники, сирень обыкновенная, многие боярышники, арония черноплодная и др.) с течением времени заметно оголяются снизу и выглядят неопрятно. Выходом из этой ситуации может служить высадка в промежутках между кустарниками более низкорослых пород.



Рис. 5.20. Неформованная изгородь

Несмотря на то что регулярная стрижка неформованным изгородям не требуется, иногда все-таки придется уделить им внимание – удалять отмершие ветви, сухие соцветия и опавшие листья.

Общим правилом при устройстве как формованных, так и неформованных живых изгородей является учет сторон света и освещенности. Растения всегда активнее развиваются с той стороны, откуда на них падает больше света, и в случае неверного расчета поворачиваются «спиной» к зоне, которую призваны украшать.

При наличии места, позволяющего растениям развиваться без помех, может быть устроена свободно растущая изгородь из красивых пород, не поддающихся формированию. Для такого зеленого ограждения используются различные растения: ирга канадская, барбарисы, будлея, айва японская, облепиха, разновидности гортензии, жасмин, сирень. Популярны также калина, клены ясенелистный и веерный, будлея Давида, лимонник, скампия, зверобой, лавр благородный, шиповники, розы, бузина черная, ива, рябинник, аукуба японская, кизильники, жимолость и рододендроны. При высадке перечисленные растения сильно обрезают, чтобы они развивались в форме куста, а потом, в зависимости от породы, их не трогают вообще или периодически удаляют у них генеративные органы.

Для устройства низких изгородей и бордюров подходят низкорослые растения, хорошо поддающиеся стрижке и медленно растущие. Если вы планируете регулярно обрезать низкую изгородь или бордюр, лучше использовать самшит, бересклет японский, некоторые виды жимолости (правда, теплолюбивый самшит не совсем годится для средней полосы России). Свободно растущие низкие изгороди и бордюры могут засаживаться айвой японской, некоторыми сортами роз, спиреей японской, эрикой, вереском. Подойдут также лапчатка кустарниковая, кизильник блестящий, некоторые сорта жасмина и снежноягодника. Из хвойных пород применим тис ягодный (ядовит!) и можжевельник казацкий.

Низкие изгороди и бордюры хороши для декорирования дорожек, лестниц, границ террас и газонов, а также для разделения сада на зоны.

Наилучшим материалом для создания высоких и средних живых изгородей являются теневыносливые породы с относительно медленным ростом, хорошей ветвистостью и густыми некрупными листьями: декоративные формы туи западной, крушина вечнозеленая, лавр благородный, бирючина обыкновенная, боярышники, можжевельники. Для свободно растущих изгородей средней и большой высоты также подходят плохо поддающиеся стрижке, но обладающие высокими декоративными свойствами растения: барбарисы, чубушник, вишня войлочная, смородина, пираканта и др.

Живые стены обычно высаживают вдоль границ участка, используя хорошо поддающиеся стрижке густые и ветвистые деревья. Удачным выбором будут лещина, ель, граб, падуб остролистный, липа мелколистная, вяз гладкий, тuya западная, пихта сибирская и одноцветная, ель и др. Если требуются очень высокие деревья – от 5 м и выше – подойдут боярышник, кизил, груша, яблоня.

Сориентироваться в разнообразии пород деревьев и кустарников, пригодных для создания живой изгороди на участке, вам поможет их краткая характеристика.

Айва японская размножается отводками от корня, не переносит пересадку. Обрезку айвы лучше проводить сразу после цветения. На зиму побеги рекомендуется пришипливать для лучшей сохранности растения.

Барбарис обыкновенный (барбарис узколистный и карликовый, барбарис Тунберга) растет на любых почвах. Это многолетний кустарник, не требующий особого ухода, – достаточно двух

стрижек в сезон. При использовании в неформованных живых изгородях его лучше обрезать непосредственно после цветения, а формованные изгороди из барбариса Тунберга стригут после опадения листьев. Барбарис теневынослив, на солнечном месте его красноватые листья становятся ярче. Из барбариса узколистного можно создать роскошную естественную (неформованную) изгородь. Очень эффектно выглядят его изящно изогнутые ветви, покрытые зимующими листьями. Дает желтые цветки. Если после окончания цветения не производить обрезку, появятся ягоды.

Бирючина – быстрорастущее, неприхотливое, морозостойкое растение. Для создания изгороди подходит бирючина овальнолистная с зачастую зимующими листьями. Молодым кустам необходима сильная обрезка. Недостаток бирючины в том, что многие растения не выдерживают соседства с ней.

Боярышник подходит в основном для неформованной изгороди. Неприхотлив, растет очень быстро, образует непреодолимый барьера. Без регулярной обрезки выглядит довольно неряшливо, а из-за быстрого роста в период с мая по октябрь требует частой стрижки. Со временем оголяется снизу. Его лучше сочетать с буком, бирючиной, падубом или грабом.

Бук – листопадная порода, подходящая для густой изгороди правильной геометрической формы, защищающей от ветра. Существуют зеленые и лиловые разновидности с зимующими листьями. Бук любит известковые почвы и открытые места. В конце лета изгородь из бука рекомендуется слегка подстригать, а основная обрезка делается в феврале-марте.

Граб очень быстро вырастает и достигает высоты 2,5 м и более. Хорошо растет даже на тяжелых и очень влажных почвах. Так же, как и более популярный бук, сохраняет на зиму высохшие листья. Обрезку проводят в конце лета.

Дерен белый – весьма непритязательная порода. Идеально подходит для живой изгороди на затененных участках.

Ель обыкновенная известна всем. Прекрасно переносит полутень, быстро растет, требует частой обрезки.

Жимолость татарская (блестящая) отличается умеренным ростом и обильным цветением, прекрасный медонос. У жимолости блестящей глянцевые листья, похожие на листья самшина, и мелкие цветки, сменяющиеся крупными черными соплодиями. Жимолость подходит для неформованной изгороди, но требует надежной опоры.

Ирга канадская (колоцисстая) обладает повышенной способностью давать отпрыски. Нетребовательна к почве и влажности, теневынослива. При ее использовании в неформованной живой изгороди необходима обрезка увядших соцветий непосредственно после цветения. Для получения более плотной кроны растения прищипывают.

Кизильник блестящий очень хорош для средних и низких изгородей. Растет медленно, поэтому достаточно стричь его дважды за сезон.

Клен приречный характеризуется теневыносливостью и поздним появлением листьев.

Лаванда – хороший вариант для душистой аккуратной низкой изгороди, выполняющей только декоративную функцию. После окончания цветения цветоносы удаляют, стрижку проводят в середине весны.

Лавровицня лекарственная используется для создания высоких изгородей, так как образует высокую эффектную стенку с густой блестящей листвой. Очень сильно разрастается.

Падуб подходит для живой изгороди. Хорошо переносит и затененность, и свет. Изгородь из падуба очень надежна и выглядит особенно нарядной во время созревания плодов, для образования которых при посадке чередуют мужские и женские растения. При обрезке падуба лучше использовать секатор.

Сантолина кипарисовидная растет в высоту до 30 см, а потому подходит для бордюров. Круглый год покрыта серебристой листвой, летом цветет ярко-желтыми цветками, которые после окончания цветения удаляют. Изгородь стригут в середине весны.

Снежноягодник белый неприхотлив, идеально подходит и для неформованной изгороди, и для

формованной, при этом достаточно стричь его дважды за сезон.

Слива лузитанская используется для высоких изгородей. Гибридная карликовая слива цистена подходит для бордюров благодаря красивой кроваво-красной листве. После весеннего цветения нуждается в стрижке.

Спирея – эффектное растение с изогнутыми ветвями, покрытыми лопастными листьями, которые осенью приобретают особенно красивую окраску. Цветет обычно в конце весны, после цветения нуждается в стрижке.

Тис ягодный позволяет устроить узкую яркую изгородь ярко-золотистого цвета. Недостаток – медленный рост.

Туя западная подходит для высоких и средних зеленых стен. Достаточно неприхотлива, требует стрижки дважды за сезон. Не переносит засуху и экскременты домашних животных.

Для увеличения площади зеленых насаждений, маскировки неприглядных зон и просто в целях украшения часто используется вертикальное озеленение. Эта технология идеальна для оформления только что застроенного участка, на котором пока нет высоких и объемных растений.

Для создания вертикальных зеленых композиций потребуются различные опоры. Можно сделать их специально или приспособить для этих целей какие-либо предметы. Дело в том, что многие используемые для вертикального озеленения растения, так называемые лианы, при наличии подходящей опоры растут в несколько раз быстрее. Наиболее удобными опорами для лазающих растений можно назвать деревянные и металлические конструкции в виде треног, колонн, решеток, сеток, наконец, просто натянутых проволок или веревок (рис. 5.21). В качестве опоры подойдут и стены любых построек, если они не окрашены масляной краской. Такое живое покрытие не только эстетично, но и полезно, поскольку защищает строения от воздействия атмосферных осадков, пыли, ветра и регулирует теплопроводность за счет воздушной подушки, образуемой между стеной и слоем зелени.



Рис. 5.21. Использование металлической изгороди в качестве опоры для лазающего растения

Для вертикального озеленения применяются и однолетние, и многолетние растения. Лучше всего подходят для российского климата разнообразные виды дикого винограда, клематисы, хмель, душистый горошек, настурция и фасоль, хотя выбор растений зависит и от озеленяемого объекта. Так, для украшения арок и пергол хороши различные сорта роз, клематис, глициния, жимолость, паслен кудрявый, девичий виноград. Навесы, беседки и опять же перголы замечательно выглядят в обрамлении из актинидии коломикты, древогубца, жимолости вьющейся, лимонника китайского, винограда амурского. На треножниках любят расти клематис, плющ, древогубец, девичий виноград, хмель обыкновенный, однолетняя кобея лазающая.

Отдельно хочется сказать несколько слов о самых распространенных растениях, подходящих для вертикального озеленения.

Актинидия коломикта (или амурский крыжовник) – многолетняя листопадная лиана от 6 до 15 м высотой (культивируемые растения в длину достигают 3-7 м) и толщиной гладкого ствола 2-4 см.

Аристолохия крупнолистная и маньчжурская – растения с черными извилистыми плетями, покрытыми крупными, до 30 см шириной и 10-15 см длиной, листьями и цветками в виде саксофона. Листья эллиптические или яйцевидные, заостренные, весной имеют светло-зеленую окраску, в период цветения, если достаточно солнечного света, становятся пестрыми (чаще всего зелеными с розовыми пятнами), а после цветения – розовыми или малиновыми. Осенью листва окрашивается в темно-красные и фиолетовые оттенки. В тени листья остаются зелеными. Растения предпочитают слегка затененные места (южная сторона участка не подойдет) и богатую гумусом

влажную почву, но без излишков воды. Образуют съедобные плоды, если на 10 женских растений приходится одно мужское. Размножаются отводками, делением куста, черенками и корневой порослью. Посадочные ямы делаются размером 60×60×60 см с устройством дренажа. Саженцы заглубляются на 2-3 см. Аристолохия всегда обвивают опору против часовой стрелки, формируя крону площадью 2-3 м.

Виноград амурский достаточно морозоустойчив, светолюбив и влаголюбив. Цветет с середины июня, цветки ароматные, но невзрачные. Грозди могут достигать 10-25 см в длину. Ягоды черного цвета, сладкие, съедобные.

Горошек душистый – однолетнее лазающее растение высотой до 1,5-2 м. Цветки диаметром 3-5 см по 3-12 штук на одном цветоносе. Окраска цветков разнообразная, от белой до пурпурной; встречаются как однотонные, так и пестрые цветы. Обладают приятным сильным ароматом. Горошек душистый цветет с начала лета до середины августа. Период цветения можно продлить вплоть до заморозков, если систематически срезать цветки. Это желательно делать, так как с окончанием цветения декоративность растения резко снижается. В качестве опор подходят заборы или любые конструкции с частыми поперечными планками.

Девичий виноград – сильно вьющееся кустарниковое растение, листопадный многолетник. Летом окраска листьев от светло-зеленой до изумрудной, осенью они приобретают вишнево-красную, огненно-багряную или пурпурную окраску. Цветки зеленые или желтоватые, невзрачные. Ягоды сине-черные с легким восковым налетом, несъедобные. Лиана достигает в высоту 15-20 м. Девичий виноград предпочитает плодородные, рыхлые, достаточно влажные дренированные почвы, но в целом неприхотлив и может расти даже на бедных. Теневынослив, хорошо развивается и на освещенной, и на затененной стороне; на свету листья приобретают более интенсивную окраску. Растет очень быстро и при благоприятных условиях за год может прибавить 3-3,5 м. Морозостоек, не требует укрытия, но боится сквозняков и холодного ветра. Размножается черенками, которые высаживаются на расстоянии 30-40 см друг от друга. Верхняя почка саженца или отводка при посадке должна оставаться на 1-2 см над поверхностью почвы. На черенке должно находиться не меньше трех почек (две под землей, одна сверху). Оптимальное количество почек в саженце над землей – тоже три. В апреле-мае можно положить на землю двух- или трехлетнюю лозу, древесина которой уже вызрела, и приколоть ее. Глубина закладки – 5 см. Уход за подобной посадкой несложен и заключается в обычной прополке, рыхлении и регулярном поливе.

Древогубец неприхотлив, быстро разрастается. Цветет в начале лета, осенью образует плоды ярко-оранжевого цвета, а листья становятся ярко-желтыми.

Жасмин мелколистный (чубушник) – многоствольный, раскидистый листопадный кустарник с тонкими ветками. Цветет в начале лета. Махровые и полумахровые соцветия имеют белую, кремово-белую или розовую окраску. Листья матовые светло-зеленые, осенью приобретают яркую лимонно-желтую окраску. Требователен к почве и влаге, для хорошего цветения нуждается в регулярных подкормках. В суровые зимы может подмерзать. Размножается корневыми отпрысками, отводками, семенами, зелеными черенками или делением кустов. Уход заключается в обрезке, во время которой удаляют старые побеги.

Жимолость Тельмана и каприфоль – самые распространенные лианы в средней полосе России. Светолюбивые растения со сладкими съедобными оранжево-красными плодами, обладающими тонизирующими свойствами. Жимолость Тельмана – вечнозеленый быстрорастущий вьющийся кустарник высотой 5-6 м. В начале – середине лета обильно покрывается цветками желтовато-оранжевой окраски, собранными в головчатые соцветия. Растение не боится заморозков, но на зиму побеги рекомендуется снимать и оставлять на земле, чтобы цветочные почки лучше сохранились. Прекрасно переносит стрижку.

Ипомея пурпурная (вьюнок большой) – однолетнее растение с воронковидными цветками диаметром 4-10 см и сердцевидными листьями. Цветы – белые, розовые, красно-пурпурные, голубые, синие, фиолетовые, однотонные или пестрые, иногда махровые – раскрыты только в

первой половине дня. Цветет с конца июня до октября, но декоративность сохраняет и без цветков. Растет быстро, в короткое время высота побегов достигает 3-4 м. Размножается семенами. Посев производят в конце весны сразу в открытый грунт или в горшки, по 2-4 экземпляра в каждый. Саженцы следует вынимать из горшков вместе с комом земли, иначе они плохо переносят пересадку. Расстояние друг от друга при посадке – 15-20 см. Ипомея пурпурная лучше развивается на солнечных участках, защищенных от сильных ветров. К почве нетребовательна, но предпочитает питательные суглинистые почвы. В качестве опоры подходит обычный шпагат.

Кирказон – многолетний вьющийся кустарник. В высоту может достигать 6-8 м, но в первые годы его нужно подвязывать. Листья у кирказона очень густая и плотная. Цветет в мае – июле, но цветы незаметны под листвой. Предпочитает затененные уголки и плодородную почву, требует обильного полива.

Клематис (ломонос) дает темно-сиреневые, фиолетовые, коричневые, красные, голубые, кремовые или белые цветки, которые можно срезать для украшения помещений: они стоят в воде до 10 дней. Гибриды клематиса еще более декоративны, но капризны. Клематисы достигают пика развития и силы цветения в возрасте 3-4 лет, поэтому, чтобы сэкономить площадь, сначала их сажают на расстоянии 70-80 см друг от друга, а через 2-3 года часть растений выкапывают и пересаживают на постоянное место. При посадке в лунку корневую шейку и одну или две пары почек растения заглубляют в почву на глубину 8-10 см. В первые 10 дней после посадки рекомендуется затенять саженцы, а для защиты корней от перегрева посадить у основания низкорослое однолетнее растение.

Лимонник китайский – многолетняя вьющаяся листопадная лиана с одревесневающими побегами длиной до 12 м. Листья округлые, кожистые, блестящие, светло-зеленые. Ароматные белые цветки появляются в начале лета. Если сажать и женские, и мужские экземпляры, то можно получить плоды, похожие на кисти красной смородины. Название растения объясняется запахом, напоминающим запах лимона. Размножается лимонник отводками или черенками. Саженцы размещают с южной или западной стороны постройки таким образом, чтобы корона оказалась на солнце, а нижняя часть – в тени. Посадочные ямы делают размером 60×60×60 см, наполняют компостом или перегноем, а вниз укладывают дренаж из битого кирпича, гравия и керамзита слоем 20-30 см. Если растение развивается без опоры, оно будет стелиться по земле и даст много отводков.

Настурция – однолетнее растение. Окраска цветков может быть от розовой на кремовом фоне до темно-бордовой, почти черной, и темно-коричневой; от кремовой до оранжевой. Цветение продолжается с июня до первых заморозков. Листья декоративны, шпорцы длинные, слегка изогнутые. Для вертикального озеленения используются отдельные вьющиеся и стелющиеся сорта. Хорошо развивается на проволочных и шпагатных опорах.

Пассифлора (страстоцвет). Название означает «цветок страстей Господних». Дело в том, что тычинки цветков внешне напоминают гвозди, а пятна на лепестках – капли крови. Кстати, есть поверье, что пассифлора в доме способствует укреплению семьи. Развивается быстро, неприхотлива, декоративна. Лучше растет при обилии солнечного освещения, на слабошелочных почвах. Необходимы обильный полив и подкормка. Размножается в основном семенами.

Плетистые розы – растения с длинными стелющимися или свисающими побегами, длина которых иногда достигает нескольких метров. Среди плетистых роз имеются виды, цветущие один раз в год, а также ремонтантные, то есть цветущие несколько раз. Цветки бывают простые и полуухоцветные; белые, розовые, красные и желтые. Диаметр – от 2,5 до 9 см. Без запаха. Цветение продолжительное, с начала лета. Розы высаживают весной, сразу снабжая опорой. Если ими закрывают часть здания или стены, то поверхность не должна быть окрашена в темный цвет, так как в жаркий период она сильно нагревается, что может привести к гибели растения от перегрева. Уход за плетистыми розами такой же, как и за садовыми. Обрезку производят весной, оставляя на опоре 5-6 главных побегов, что способствует обильному цветению.

Рододендрон – листопадный вечнозеленый кустарник. Цветет с конца апреля до начала августа. Иногда происходит повторное цветение, длиющееся с конца августа до октября. Предпочитает хорошо дренированные слабокислые или нейтральные почвы, не переносит щелочные. Растение светолюбиво. В средней полосе России предпочтительны рододендроны Смирнова, а также желтый, японский, плотный, камчатский, розовый, канадский, золотистый и другие сорта. Размножать рододендроны можно семенами, летними черенками, прививкой. Обрезка не обязательна.

Фасоль декоративная – однолетнее растение. Стебель достигает в длину 2,5 м. Некрупные цветки белой, розовой, красной или пестрой окраски собраны по несколько штук на одном цветоносе. Период цветения – с июля по сентябрь. Декоративность растений с окончанием цветения частично сохраняется. Лучше высаживать фасоль декоративную в солнечных местах на влажных плодородных почвах, однако она нормально развивается и в полутени. Размножается семенами.

Форзиция – раннецветущий кустарник. Золотисто-желтые цветки в виде колокольчиков распускаются в начале мая. Цветение длится 20-25 дней, затем появляются зеленые листья. Растет быстро. Зимой побеги чаще всего обмерзают. Форзиция лучше развивается на легких, слегка известковых почвах, поэтому при посадке растения вносят до 1 кг извести на 1 м. Хорошо переносит засухи, а вот избыток влаги в почве нежелателен. Размножается отводками. Слабо ветвящиеся и подмерзшие растения обрезают «под пень». Отрезанные ветки можно укоренить в воде, а затем высадить в почву.

Хмель обыкновенный – многолетняя лиана, имеющая мужские и женские цветки. Хрупкие побеги хмеля живут один сезон, но корневая система существует до 20 лет. В первую половину лета растение формирует мощную крону из побегов с резными листьями и декоративными соцветиями. Для хорошего развития необходимы гумусная влажная почва, тень или полутень, а также восточная, западная или северная сторона участка. Хмель обыкновенный образует обильный самосев, распространяясь во все стороны, и легко размножается делением кустов и семенами.

О правилах устройства на участке декоративных водоемов рассказывалось выше. А сейчас немного поговорим о том, какими растениями лучше «заселить» пруд, чтобы он не стал со временем напоминать грязную лужу. Если вы занимаетесь озеленением впервые, стоит начать с двух-трех видов растений, высаживая самые неприхотливые, желательно многолетние. Постепенно добавляйте другие растения, благо выбор велик. Приведем краткое описание самых распространенных видов, хорошо развивающихся в условиях искусственного водоема.

Некоторые растения высаживают на берегу водоема. Для этих целей подойдут ежеголовник, сусак, стрелолист, частуха, калужница, аир обыкновенный, белокрыльник болотный, ирис сглаженный, лютик длиннолистный, камыш, рогоз, съть, осока, пушица. Корневища этих растений могут развиваться как в воде, так и на болотистой, сильно увлажненной почве. Исключительно на земле, но в условиях повышенной влажности могут расти волжанка, таволга (лабазник), красоднев, ирисы, лихнис, купальница, чистяк весенний, осока вздутая, вербейник монетчатый, василистник, примула, ревень.

Растения, корни которых живут в воде, а листья и стебли хорошо себя чувствуют на поверхности воды или в верхних ее слоях, – пузырчатка, элодея курчавая, лютик водный, кувшинка. По поверхности воды вместе в корнями плавают ряска, азолла, эйхорния, водокрас, телорез алоэвидный, рогульник плавающий. Имейте в виду: пузырчатка – растение-хищник. Если в водоеме планируется разводить рыбок, ее лучше не использовать. Конечно, для рыбок это растение опасности не представляет, но кормом для них питается охотно. А ряска развивается настолько интенсивно, что рано или поздно с ее излишками придется начинать борьбу.

Белокрыльник – растение с блестящими сердцевидными листьями. В июне образует мелкие соцветия-початки с белым покрывалом, а в конце лета – гроздья красных ягод.

Вербейник монетчатый в высоту достигает лишь 3-4 см, но в длину стебель вырастает до 30-40

см. Быстро размножается, неприхотлив и морозостоек. Цветет ярко-желтыми пазушными цветками с конца июня до конца июля. Может расти как на солнце, так и в полутени. Легко покрывает достаточно большие поверхности, может свешиваться с камней, подпорных стенок и других возвышений. Размножается с весны по осень делением побегов, по всей длине образующих молодые корешки.

Ежеголовник простой вырастает до 40-50 см над водой. Листья в нижней части трехгранные, без острого киля. Соцветие имеет необычную форму: сверху расположены мужские пушистые желтовато-белые тычиночные головки, снизу – женские пестичные ежики зеленого цвета. Цветет в июле. Размножается в летний период делением куста.

Калужница болотная в высоту достигает 40 см. Диаметр листа после цветения – до 40 см. Размножают растение после бурного цветения, приходящегося на апрель – май. Сажают на глубину 5 см, лучше в воду или жидкую прибрежную илистую грязь. Калужница хорошо растет и на сухе, но не выносит засухи.

Кувшинка белая – отличный выбор для садовых водоемов. Плавающие темно-желтые листья имеют толстые шнуровидные черешки длиной до 1 м. Размножается в мае – июне кусочками корневищ, которые высаживают в корзину и ставят на дно водоема. Кувшинку можно выращивать и в грунтовом дне. Для растения требуется спокойная вода.

Осока пузырчатая может вырасти до 30-60 см. Листья плоские, 3-6 мм шириной, часто свернутые, в летний период выполняют декоративную функцию. Легко размножается делением куста в течение всего вегетативного сезона.

Рдест плавающий выглядит как возвышающиеся над водой зеленоватые колосовидные соцветия высотой 6-7 см. В зависимости от глубины водоема подводный стебель имеет длину до 1,5 м. Плавающие листья – овальные, широкие, напоминают лист купены, подводные – быстро отмирающие, ланцетные. Рдест легко заполнит водоем. К тому же это отличный корм для домашних уток. Размножается в летний период делением корневища.

Стрелолист обыкновенный получил свое название из-за формы листьев, напоминающих наконечники стрел, размером от 20 см до 1 м. Листья стелются по поверхности. Белые, с малиновым «ноготком» цветки собраны в соцветия. Цветет все лето. Размножается летом делением взрослых кустов.

Турча болотная вырастает на 20 см над поверхностью воды. Цветки белые, с желтым зевом, собраны в мутовки по 3-6 штук. Корней нет, всасывание питательных веществ происходит через листовые пластинки.

Частуха подорожниковая может иметь высоту до 60 см. Листья напоминают подорожник. Цветет с середины июня до конца июля редкими крупными соцветиями, состоящими из бело-розовых трехлепестковых цветков. Неприхотлива, легко разрастается, но ядовита. Размножается с весны до осени делением куста.

В какой-то степени заменой водоема на участке может стать «сухой ручей». Это разновидность клумбы, создающая эффект только что пересохшего ручья. Приступая к устройству такого «ручейка», сначала продумайте место, в котором он будет выглядеть наиболее органично и, возможно, принесет практическую пользу: может быть, с его помощью удастся замаскировать канализационный люк, неровность поверхности земли или другой дефект ландшафта. Определитесь с формой: можно сделать ее прямой, извилистой, ступенчатой. Можно разнообразить и ширину «ручья» на различных участках, чтобы он выглядел совсем как природный.

Контур наметьте на поверхности, засыпьте для контраста песком и при необходимости подкорректируйте. Затем по окончательному контуру выкопайте углубление (обычно на 10-20 см). Дно застелите любым материалом, способным препятствовать прорастанию сорняков, желательно темного цвета. Русло засыпьте галькой, а края изнутри выложите

камнями.

Выбирая камни для укладки, руководствуйтесь задуманным цветовым решением. В светлые тона обычно окрашены известняк и белый мрамор, в сероватые и голубоватые – сланец, базальт, гнейс. Гранит бывает как красно-коричневым, так и зеленоватым, серым. Как яркое дополнение к крупным камням можно использовать россыпь мелких пестрых камешков или даже стеклянных шариков. Слишком много камней класть не следует, иначе конструкция будет походить на каменоломню, а не на ручей.

Последний, но очень важный штрих в устройстве «сухого ручья» – озеленение. Сначала высаживаются растения, которые формой напоминают водные, например китайский тростник (мискантус), подсолнечник иволистный, арундо тростниковидный, бамбуклистоколосник, овсяница голубая, бизонья трава и некоторые другие виды. При выборе цветов идеальным решением будут любые сорта синих оттенков. В таких композициях прекрасно выглядят незабудочник крупнолистный, лобелия, колокольчик Посхарского, гибриды ириса бородатого.

Уход за «сухим ручьем» чрезвычайно прост: нужно поправлять случайно сместившиеся камни, иногда подсыпать гальку, пропалывать и поливать растения.

Определенную строгость и контраст с пестрой зеленью может обеспечить приусадебному участку декоративный газон (рис. 5.22). Его устройство – дело не слишком сложное, но трудоемкое. Если вы готовы к определенным трудностям, начните с выбора одного из нескольких существующих видов газонов.



Рис. 5.22. Декоративный газон

Различают газоны партерные, луговые и садово-парковые.

Для устройства партерного газона высевают какой-либо один сорт многолетней травы, например полевицу, мятылик луговой или овсяницу красную. Примеси в партерном газоне могут присутствовать в пропорции 1:10. Большой процент посторонних включений приводит к тому, что посев выглядит неопрятно. Партерный газон требует регулярного ухода, так как его основное достоинство – идеально ровная и бархатистая поверхность, создаваемая тонкими стеблями и узкими листьями используемых трав. Такие газоны обычно устраивают вокруг цветников, скульптур, беседок, фонтанов, соблюдая правило: площадь газона должна быть больше площади обрамляемого объекта.

Садово-парковые газоны не так красивы, как партерные, но способны выдержать

определенные нагрузки. На приусадебном участке такой газон можно устроить в том месте, где часто играют дети. Засевают садово-парковые газоны смесью трав: мяты лугового и обыкновенного, овсяницы красной, райграса многоцветкового и однолетнего, гребенника обыкновенного и т. д. Самостоятельно составлять смесь нет необходимости, лучше в специализированном магазине купить готовую.

В соответствии с названием луговой газон устраивают на достаточно больших территориях. На подготовленной площади высевают райграс пастищный, мяты луговой, овсяницу красную, люцерну, клевер и т. д. Чаще всего в качестве основы для такого газона используется природный покров после предварительного рыхления и прополки. Если же натуральный покров не позволяет обойтись малыми мерами, то подготовка к засеванию лугового газона осуществляется аналогично подготовке грунта для остальных видов.

Подготовка грунта проводится в несколько этапов. В первую очередь земля очищается от мусора. Если участок, предназначенный под газон, расположен в низком переувлажненном месте, потребуется дренаж – 5-10-сантиметровый слой песка или гравия. Поверх дренажного материала насыпается растительный грунт (около 10 см). Центр можно покрыть немногим более толстым слоем, чтобы не застаивалась вода. Затем грунт утрамбовывается катком, через несколько недель в образовавшиеся неровности досыпается нужное количество грунта и производится повторное уплотнение.

Для удаления появившихся в грунте сорняков и профилактики появления новых можно обработать почву гербицидами. В этом случае с посевом травы нужно подождать 5-10 дней.

Перед посевом, который лучше производить в безветренный и сухой день, почву поливают и удобряют, затем удобрения заделывают в почву граблями. Посев траву, газон повторно поливают, но не сплошной струей, чтобы почва не размывалась. Засеянный газон нужно поливать каждый день понемногу или через день, но обильнее: на 1 м требуется около 10 л воды. Если посев производится во второй половине лета или в дождливый период, то допускается какое-то время не поливать газон, при этом необходимо защитить его от пересыхания мешковиной или агротекстильным материалом.

В процессе эксплуатации лужайку нужно периодически пропалывать, удобрять, стричь и подсевать травой.

Несмотря на то что водоемы, живые изгороди, газоны, вертикальные зеленые конструкции весьма привлекательны и могут украсить собой любой участок, неотъемлемой частью его дизайна и предметом гордости хозяйки часто становится цветник. Вариантов разбивки цветника великое множество, начиная от обычных клумб и заканчивая различными альпинариями, каменными горками, рокариями, миксбордерами, работками и т. д.

Цветники желательно располагать в тех местах, где они впишутся в окружающий ландшафт и не нарушают общую планировку территории. Проще ухаживать за цветниками, разбитыми на восточной, юго-восточной или юго-западной стороне, так как недостаток света выдерживают далеко не все декоративные растения. Для создания неповторимых композиций хорошо дополнять цветы и травы различным природным материалом: камнями, кусочками бетона, ракушками и т. д. Продумайте расположение дорожек возле клумбы, которое давало бы возможность рассматривать цветник с наиболее удачных ракурсов. Хорошо, если вид на цветник открывается со скамейки, беседки или террасы.

Прежде чем приступить к обработке земли под клумбу, с помощью веревки или шпагата

и колышков следует разметить ее примерный план. Начинать работу над цветником лучше в сухую погоду. Слой земли толщиной около 30 см снимают, почву очищают от сорняков и корней. Если почва тяжелая и цветник расположен не на склоне, потребуется дренаж, для которого подойдут битый кирпич, мелкий щебень, галька, гравий. Материалы укладывают в котлован слоем 10 см и засыпают пятисантиметровым слоем крупного песка. После этого в цветник можно укладывать плодородную почву. Универсальный рецепт для цветника – 2 части земли, 1 часть торфа и 1 часть гравия или крупного песка. Если в композиции цветника используются камни, под них делают ямки и подсыпают щебень и почву.

Необычно и привлекательно выглядят клумбы, разбитые в старых корытах, бочках, раковинах и т. д. Емкость предварительно обмазывают раствором из равных частей цемента, песка и просеянного торфа и оставляют до затвердения. Затем ее устанавливают на возвышенном солнечном месте, оставляя открытыми отверстия для дренажа. На дно укладывают слой гальки или керамических осколков толщиной около 5 см. Остальное пространство заполняют смесью из дерновой земли, торфа и щебня. Землю постепенно уплотняют, следя за тем, чтобы кромка не доходила до края контейнера на 2-5 см. Растения в подготовленный контейнер можно высаживать через 14 дней, когда земля осадет. При этом следует избегать бурно растущих сортов.

Очень просто сделать для украшения участка подвесной вазон (рис. 5.23). В обычном цветочном горшке в 2-3 см от бортика на равном расстоянии просверлите три отверстия небольшого диаметра. Проденьте в них леску, оставив свободными длинные концы. Чтобы леска не проскальзывала, над каждым из отверстий сделайте проволочную петлю. Горшок наполните грунтом, высадите растения и подвесьте вазон в нужном месте, отрегулировав длину концов лески и скрепив их вместе с помощью проволоки.

Поливать цветники необходимо в засушливые периоды, когда атмосферных осадков недостаточно, и во время развития растений.

Выбирать растения для цветников лучше в соответствии с особенностями климата, почв участка и его рельефа, а также с учетом свободной площади и, конечно, собственных предпочтений. Самыми распространеными и нетребовательными в уходе можно назвать следующие виды цветов.



Рис. 5.23. Цветы в подвесных вазонах на террасе дома

Астра – удачный выбор для садовода благодаря высоким декоративным качествам и относительной неприхотливости этого растения. Соцветие – корзинка; состоит из расположенных по краю язычковых и мелких трубчатых в центре цветков, между которыми в один-два ряда располагаются цветки переходного типа. Гибридные сорта имеют маxровые соцветия, состоящие из язычковых или длинных трубчатых цветков, в которых почти отсутствуют (или не видны) мелкие желтые трубчатые. С увеличением маxровости соцветий их опыление затрудняется, поэтому такие растения цветут дольше. Астры размножаются семенами. Для сохранения маxровости астр следует собирать семена с самых маxровых соцветий. Однолетние сорта обладают способностью к самоопылению и перекрестному опылению.

Гладиолус – теплолюбивое растение, боится холода и повышенной влажности. В неблагоприятных условиях возникает опасность появления грибковых болезней. Для успешного развития растений необходимо следить за структурой почвы, делать ее рыхлой и легко обрабатываемой. Не подходят сырье глинистые и торфяные почвы с высоким уровнем грунтовых вод.

Гортензия, или гидрангея, хорошо развивается в слегка затененных и светлых местах, нуждается в плодородной, дренированной почве, обильном поливе, защите от морозов, подкормке и обрезке. При соблюдении правил ухода дает большое количество цветков. Размножается семенами, отводками, отпрысками, делением кустов, а садовые формы – черенками и прививкой.

Дельфиниум – неприхотливое садовое растение, не требующее особого ухода. Известно множество его видов. Встречаются экземпляры невысокие и раскидистые или же достигающие метровой высоты. Имеются однолетние, двухлетние и многолетние сорта с вертикальным или горизонтальным корневищем и большим числом кистевидных корней. Листья (3, 5 или 7) раздельные с более или менее узкими долями. Довольно крупные цветки (от 3 до 7 см) собраны в кистевидные или метельчатые соцветия. Немаxровый цветок имеет пять окрашенных чашелистиков, верхний – со шпорцем. Из многолетних дельфиниумов чаще всего разводят дельфиниум гибридный. Все гибридные растения достигают около 1,8 м высотой. Цветы маxровые, разнообразных оттенков синего, фиолетового, лилового, розового, белого. Дельфиниум лучше всего развивается и цветет на обработанных, обильно удобренных с хорошо разложившимся навозом почвах. На песчаных почвах приживается плохо из-за недостатка влаги. Светолюбив. Размножается семенами и делением корневищ. Растения с крупными соцветиями необходимо подвязывать. Если дельфиниум обрезать в первое цветение, то в конце лета он зацветает еще раз, правда, не так обильно.

Ирисы боятся заморозков, поэтому осенью их нужно прикрывать землей, соломой, опилками, листьями. Не выносят тень. Существует более 500 разновидностей ирисов, среди которых есть сорта, цветущие два раза в год (ремонтантные).

Лилия растет как в комнатных условиях, так и в саду. В последнем случае можно размножать растение стеблями. Лилии, полученные при стеблевом размножении, зацветут уже на 1-2-й год.

Маргаритка – двулетник. Образует мелкие яркие цветки, которые подходят для выращивания в контейнерах, кашпо, бордюрах, на мавританских газонах.

Пион – очень яркий и величественный летний цветок. Насчитывается более 50 видов

этого растения. Многолетник. Высота куста может достигать 1 м. Весной пион выпускает красные побеги, несущие по два цветка и более диаметром от 10 до 20 см.

Листья темно-зеленые. Цветки бывают махровые, полумахровые, немахровые. Пион любит солнечные, сухие места, желательно, защищенные от ветра. Не рекомендуется близкое соседство с деревьями, высокими кустарниками и постройками. К почве пионы нетребовательны. Размножаются делением корневищ. Уход заключается в регулярном рыхлении, удалении сорняков, умеренном поливе.

Флоксы хорошо растут на рыхлой суглинистой почве. Спустя 3-4 года после посадки кусты сильно разрастаются и теряют декоративность. Тогда их выкапывают, делят и пересаживают. На зиму черенки флоксов защищают от вымерзания сухими листьями и торфом, а сверху закрывают пленкой. Весной пленку снимают, а при установлении теплой погоды утепление черенков убирают.

Хризантема – одна из древнейших декоративных культур, многолетнее травянистое растение с прямыми ветвистыми стеблями высотой от 20 см. Соцветия в виде корзинок, состоящих из множества собранных на одной ветке цветков. Зацветают хризантемы в начале осени. Срок цветения зависит от возраста растения. Размножать хризантемы можно путем черенкования, для чего следует выбирать мощный стебель, обязательно прямой.

Цинния – однолетнее растение. Теплолюбивое, поэтому в открытый грунт его можно пересаживать, когда закончатся заморозки. Цинния любит солнечные места, к почве нетребовательна, полив нужен по мере высыхания почвы. Цветение начинается через два месяца после посева семян и продолжается до первых заморозков. Растение хорошо смотрится в бордюрах вокруг газона. Выращивается рассадой.

Приложения

Приложение 1

Словарь строителя: это нужно знать каждому

В словарь вошли строительные термины, упоминающиеся в книге, а также некоторые другие, с которыми вы, возможно, столкнетесь, занимаясь благоустройством своего участка.

Антиприены – вещества, предохраняющие древесину и другие материалы органического происхождения от воспламенения и самостоятельного горения. Содержат замедлители горения (fosфаты аммония, бура, хлористый аммоний), синергисты (вещества, усиливающие действие основного замедлителя) и стабилизаторы, ограничивающие расход замедлителя.

Антисептики – вещества, применяющиеся для предохранения строительных материалов органического происхождения от биоповреждений (воздействия бактерий, грибов и др.).

Арболит – разновидность легкого бетона, заполнителем в котором являются разных размеров частицы растительного происхождения, а вяжущим – цемент, строительный гипс и т. д. По назначению арболит подразделяется на теплоизоляционный и

конструкционно-теплоизоляционный.

Арка – криволинейное перекрытие проемов в стене или пролетов между опорами.

Арматура – составная часть железобетонной конструкции, предназначенная для восприятия растягивающих усилий. Обычно применяют стальную арматуру, в некоторых случаях – неметаллическую.

Асфальтобетон – строительный материал, получаемый в результате затвердевания уплотненной смеси минеральных заполнителей (щебня, песка, тонкоизмельченного минерального порошка) с органическим вяжущим (битумом или дегтем). Применяется главным образом для строительства дорог, а также для устройства полов в промышленных зданиях.

Базальт – темная вулканическая горная порода, состоящая из плотной или очень мелкозернистой массы, но может содержать и порфировые выделения. Хорошо полируется. Используется в качестве бутового камня, наполнителя для бетонов, для мощения улиц, при производстве литых каменных изделий.

Бак расширительный – емкость в системе водяного отопления, предназначенная для приема избытка воды, возникающего при ее нагревании.

Балка – сплошной или составной стержень, обычно призматической формы, применяемый для перекрытия помещений. Балка, перекрывающая один пролет и имеющая две опоры, называется разрезной. Балка, перекрывающая несколько пролетов и имеющая несколько опор, называется неразрезной многопролетной.

Бетон ячеистый – бетон, получаемый в результате затвердевания вспученной при помощи порообразователя (газобетон) или вспененной смеси вяжущего (пенобетон), кремнезистого компонента и воды.

Бетоны – группа строительных материалов, представляющих собой искусственный камень, состоящий из затвердевшей смеси вяжущих веществ (цемент, битум и т. д.), воды, заполнителей (песок, гравий, щебень, шлак) и различных добавок. По назначению бетоны подразделяются на конструкционные и специальные. По средней плотности – на особо тяжелые (свыше 2500 кг/м³), тяжелые (1200-2200 кг/м³), легкие (600-1200 кг/м³) и особо легкие (до 500 кг/м³). Бетоны подразделяются также по виду вяжущего, структуре, виду заполнителей. По прочности на сжатие выделяют марки бетона: тяжелого – 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 700, 800; легкого – 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 400.

Бетоны конструкционные применяются в несущих и ограждающих конструкциях зданий и сооружений. К ним относятся тяжелые бетоны (средняя плотность – 2500 кг/м³), легкие (1200-2000 кг/м³) и ячеистые (600-1000 кг/м³).

Бетоны специальные – теплоизоляционные, жаростойкие, химически стойкие, радиационно-защитные, декоративные и др. Используются в конструкциях, работающих в особых условиях.

Битумы – природные или искусственные твердые или жидкые водорастворимые органические вещества, состоящие из смеси высокомолекулярных углеводородов и их производных, содержащих кислород, серу, азот и комплексные соединения металлов.

Применяются в дорожном и жилищном строительстве, лакокрасочной и химической промышленности.

Бут – строительный камень, получаемый при взрывании залежей сплошных пород, таких как гранит, плотный известняк, песчаник и др. Применяется для возведения фундаментов, подпорных стенок, оград и т. п.

Вагонка – погонажное изделие из древесины – фрезерованная тонкая доска (в паз,

гребень, в четверть). Используется для обшивки стен и потолков. Вагонка – экологически чистый материал.

Вальма – скат шатровой крыши, имеющий треугольную форму и расположенный с торцовой стороны здания.

Вата минеральная – теплоизоляционный материал в виде слабо уплотненной массы стекловидных волокон. Получается из силикатных расплавов на основе доменных шлаков, а также из смесей осадочных (мергель, доломит, известняк) и изверженных (диабаз, базальт, порфирит и т. д.) горных пород.

Венец – взаимно связанные четыре бревна (бруса), составляющие один горизонтальный ряд деревянной рубленой постройки.

Вибропрессование – способ уплотнения бетонной смеси путем приложения к ней вибрационных нагрузок и статического давления.

Влажность – величина, показывающая относительное (реже абсолютное) содержание влаги в материале, определенное по отношению к массе сухого материала, и выраженная в процентах.

Водозабор – гидroteхническое сооружение для забора воды в целях водоснабжения, ирригации.

Воздуховод – трубопровод для перемещения воздуха в системах вентиляции, отопления и кондиционирования.

Газобетон – разновидность ячеистого бетона, получаемая из смеси вяжущего, песка и воды с газообразующими добавками. В качестве вяжущего применяется портландцемент. Газообразователем, как правило, служит алюминиевая пудра. При введении ее в смесь происходит реакция с известью или щелочью, в результате которой выделяется водород.

Газосиликат – ячеистый теплоизоляционный бетон, получаемый из смеси извести с молотым кварцевым песком путем всучивания предварительно приготовленного шлама (теста) с помощью газообразователя и затвердевания в различных условиях (автоклавная обработка или пропаривание).

Гидроизол – рулонный беспокровный гидроизоляционный материал, получаемый путем пропитки асBESTового картона нефтяным битумом.

Гидроизоляционные строительные материалы предназначены для защиты строительных конструкций от постоянного воздействия агрессивной влажной среды, чаще всего от действия воды под давлением.

Гидроизоляция проникающая – надежное обеспечение водонепроницаемости бетонных и каменных конструкций путем инъекций специальных составов.

Глубина промерзания – глубина, на которую в зимний период промерзает грунт. В условиях северо-запада России она примерно равна 1,5 м.

Гранит – полноクリсталлическая равномернозернистая или порфировидная горная порода, состоящая из кварца, полевого шпата и темноцветных минералов. Обладает высокой твердостью. Используется в качестве декоративного облицовочного материала, как заполнитель для бетонов, в виде кислотоупорной облицовки.

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

Грунтовки – составы, наносимые первым слоем на подготовленную к окраске поверхность для уменьшения ее пористости и обеспечения требуемой адгезии

лакокрасочного покрытия. От окрашивающих составов отличаются меньшим содержанием пигментов.

Дранка, гонт – деревянная щепа, применявшаяся для кровли крыш. В некоторой степени дранка – предшественница черепицы.

Дренаж – система траншей, борозд, труб (дрен), колодцев, предназначенных для сбора избыточной грунтовой влаги с осваиваемой территории.

Дюбель – крепежное изделие. Предназначен для закрепления в твердых сплошных стеновых или потолочных материалах. Принцип крепления: трение, возникающее за счет распора дюбеля при установке в него шурупа или винта, создает удерживающую силу.

Ендова – желоб, соединение двух скатов крыши, образующее входящий угол.

Жалюзи – светозащитные шторы, состоящие из горизонтальных или вертикальных непрозрачных пластиковых или металлических пластин, вращающихся на оси.

Железобетон – искусственный строительный материал, состоящий из стального арматурного каркаса, залитого бетоном, и конструктивно объединяющий рабочие свойства стали и бетона. При этом арматура работает на растяжение, а бетон – на сжатие.

Железобетонные конструкции – монолитные или сборные конструкции, выполненные из совместно работающих стального арматурного каркаса и бетона.

Забор каменный – возведенная на соответствующем фундаменте стена, выложенная из бутового камня, кирпича, кирпичных или бетонных блоков, усиленная на определенном расстоянии столбами из того же материала. В ряде случаев имеет цоколь по низу и карниз по верху.

Известь гашеная (известь гидратная, известь-пушонка) получается из комовой или молотой извести путем гашения ее водой. Если количество воды составляет 60-80 % массы извести, комки распадаются на тонкодисперсные частицы и образуется известь-пушонка. При дальнейшем разбавлении водой получаются соответственно известковое тесто и известковое молоко. Известь гашеная применяется для приготовления кладочных и штукатурных растворов, а также в бетонах невысоких марок, используемых в сухих условиях. Известь-пушонка применяется для приготовления сухих смесей.

Инсоляция – степень освещенности солнечным светом зданий, сооружений и их внутренних помещений.

Кабельный канал – закрытое и заглубленное в грунт, пол, перекрытие и т. п. непроходное сооружение, предназначенное для размещения в нем электрических кабелей.

Камень бутовый – куски природного камня размером от 150 до 500 мм. Камень бутовый может быть рваным или плитняковым. Применяется для устройства фундаментов, кладки стен некоторых сооружений, отсыпки или бетонирования определенных частей гидroteхнических сооружений.

Кладка каменная – кладка, состоящая из уложенных в определенном порядке (с перевязкой) камней или кирпичей. Основная цель перевязки – придание конструкции монолитности путем укладки камней каждого верхнего ряда таким образом, чтобы вертикальные швы между ними не совпадали с вертикальными швами между камнями нижнего ряда. Существует несколько систем перевязки: многорядная (римская), двухрядная (цепная), крестовая, готическая (польская) и голландская.

Клинкер – продукт равномерного обжига измельченной сырьевой смеси (известняка и глины). Используется при производстве цемента.

Комель – нижняя, прилегающая к корню дерева часть.

Конек – верхнее горизонтальное ребро крыши. Образуется пересечением двух кровельных скатов.

Красная линия – в градостроительстве линия, отделяющая застроенную территорию от незастроенного пространства (площадь, улица). За красную линию не должно выходить ни одно из строений квартала.

Ламель – пиленый шпон.

Лапа, рубка «в лапу» – один из способов рубки углов бревенчатых строений. Вырубка бревен по углам без остатка, то есть без выпущенных концов бревна. По сравнению с рубкой «в обло» менее эффективна с точки зрения теплосбережения.

Линолеум – рулонный полимерный материал для покрытия полов. Первоначально изготавливался на джутовой основе из растительных масел и пробковой муки (глифталевый линолеум).

В настоящее время выпускаются линолеумы на основе синтетических смол.

Металличерепица – профилированный оцинкованный стальной лист, с двух сторон покрытый полимерными защитными, декоративными составами. Внешне напоминает традиционную керамическую черепицу.

Миксбордер – цветник вытянутой формы. Включает набор разнообразных многолетних растений, обеспечивающих непрерывное цветение.

Морозостойкость – способность материала после насыщения его водой выдерживать определенное количество циклов замораживания-оттаивания без ухудшения свойств ниже установленного предела.

Мрамор – карбонатная горная порода, образующаяся при перекристаллизации известняков. Хорошо полируется. Применяется в качестве облицовочного строительного материала.

Обло, рубка «в обло» («в чашу») – один из способов рубки углов бревенчатых строений. Снизу вдоль вышележащего бревна вырубается полукруглая выемка по диаметру нижележащего. В углах торцы бревен выходят за плоскость перпендикулярной стены. Чаша вырубается в половину бревна.

Обрешетка – конструкция из брусков, досок, жердей и т. п. Обрешетка располагается поперек стропил для настила по ней кровельного материала.

Огнестойкость – способность конструкций и изделий в течение определенного времени выдерживать без разрушения воздействие высоких температур.

Олифа натуральная – пленкообразующее вещество, изготавливаемое из растительного масла (льняного, конопляного и т. д.) путем его термической обработки. Применяется главным образом при производстве лакокрасочных материалов.

Ондулин – волнистый листовой кровельный материал с волокнистым наполнителем. Не содержит асбеста.

Опалубка – съемная деревянная или металлическая форма, в которую укладывают бетонный раствор при возведении бетонных и железобетонных конструкций.

Охлупень (шелом) – коньковое бревно с выбранным снизу пазом. Охлупень прикрывает верхний (коньковый) стык тесин деревянной кровли. Комлевой частью охлупень выходит на фасад дома и украшается резным изображением коня, птицы и т. п.

Паз – желоб в местах соединения элементов строительных конструкций (брusьев, бревен, досок). В паз вставляются соединительная рейка или гребень смежного элемента.

Пароизоляция – слой материала, основным назначением которого является предотвращение попадания влаги в результате капиллярного просачивания или диффузии

водяных паров в строительные конструкции.

Пенобетон – вид ячеистого легкого бетона, получаемый из пеномассы, которая приготавливается из цементного теста, поризованного технической пеной, образующей воздушные ячейки (поры).

Пенопласт – материал, имеющий пористую структуру, которая состоит из несобщающихся ячеек. Пенопласт обладает низкой плотностью, высокими тепло- и звукоизоляционными характеристиками. К недостаткам пенопласта можно отнести горючесть.

Пенополивинилхлорид – теплоизоляционный поропласт, получаемый поризацией поливинилхлоридных смол. Средняя плотность – 100 кг/м³. Пенополивинилхлорид незначительно изменяет свои свойства при изменении температуры от +60 до -60 °C.

Пенополистирол – теплоизоляционный материал, разновидность термопластичных пенопластов. Наилучшими характеристиками обладает пенополистирол, изготовленный методом экструзии.

Пенополиуретан – теплоизоляционный материал, разновидность пенопластов. Может быть жестким или эластичным.

Пергамин – мягкий рулонный кровельный материал, получаемый путем пропитки кровельного картона битумом. Используется в качестве армирующей части нижних слоев изоляционных покрытий в кровле.

Пергола – сооружение, состоящее из установленных друг за другом арок с деревянной обрешеткой. Пергола используется для размещения на ней выющихся декоративных растений.

Перекрытие – конструктивная часть сооружения, разделяющая его на этажи. По назначению перекрытия бывают цокольные, междуэтажные и чердачные; по форме – плоские и сводчатые. Несущими элементами плоских перекрытий являются балки и плиты.

Перемычка – небольшая балка, применяемая для перекрытия дверных, оконных и т. п. проемов.

Плита древесноволокнистая (ДВП) – материал, получаемый горячим прессованием массы, состоящей из целлюлозных волокон, воды, синтетических полимеров и специальных добавок. Сырьем для ДВП служат отходы деревообрабатывающего производства, стебли тростника.

Плита древесностружечная – материал, получаемый горячим прессованием стружечной массы, смешанной со связующим. Изготавливаются одно- и многослойные плиты.

Свойства плит зависят от связующего, используемого при их производстве.

Плита МДФ – новый вид ДВП европейского производства, получаемый из тонкодисперсной древесной муки, спрессованной с синтетическими смолами. В отличие от традиционных ДВП плиты МДФ фрезеруются и покрываются декоративной пленкой.

Плита цементно-стружечная – конструкционный материал, состоящий из прессованных древесных стружек, смешанных с портландцементом, соответствующими добавками и водой. Морозостоек, нетоксичен, относительно легко обрабатывается. Применяется при устройстве ограждающих конструкций, перегородок, полов.

Плитка глазурованная (эмалированная) – плитка с поверхностью, покрытой слоем цветного стекла, придающего ей важные эстетические характеристики (цвет, блеск, рисунок, оттенки и т. д.), а также технические свойства (твердость, непроницаемость и т. д.).

Подстилающий слой пола – слой пола, распределяющий нагрузки на грунт. Там, где пол находится над неотапливаемым подпольем (проездом), устраивается теплоизоляционная прослойка.

Поле фильтрации – территория, предназначенная для биологической очистки сточных вод.

Полица – пологая нижняя часть шатровой или двускатной кровли. Предназначена для отвода дождевой воды.

Полы наливные – монолитные покрытия полов, выполняемые из подвижных полимерсодержащих составов по предварительно подготовленному основанию или стяжке.

Пористость – степень заполнения объема материала порами (ячейками воздуха или другого газа). Существенно влияет на технические свойства материалов: теплопроводность, прочность, водопоглощение и др.

Продух – небольшое отверстие в цоколях, стенах, перекрытиях здания. Продухи предназначены для естественной вентиляции замкнутых пространств сооружения.

Профнастил – металлический профильный лист, на который сверху нанесен слой полимера, а затем – последовательно слои грунтовки, пассиватора и цинка.

Рабатка – цветник в виде узкой (1-2,5 м) полосы. Окаймляет парковые дорожки, цветочные партеры.

Разбавители – жидкости, служащие для уменьшения вязкости составов или разведения сухих минеральных красок. В качестве разбавителей в лакокрасочных составах используются олифы и различные эмульсии.

Расшивка – придание определенной формы лицевым швам кирпичной или каменной кладки, а также инструмент для производства указанных работ.

Ригель – горизонтальный элемент строительной конструкции (балка, прогон). В рамках ригель соединяют стойки, в каркасах – опоры, в крышах – стропила.

Ротонда – круглая постройка (зал, беседка, павильон), окруженная колоннами и покрытая куполом.

Рубероид – мягкий рулонный кровельный материал. Изготавливается путем пропитки кровельного картона нефтяными битумами и последующего нанесения на обе стороны слоев тугоплавкого битума с наполнителем и посыпкой. Рубероид подразделяется на кровельный и подкладочный.

Самцовская (безгвоздевая) крыша – конструкция крыши, в которой тес укладывается на горизонтальные бревна – слеги. Концы слег врубаются в поперечные бревна сруба, образующие фронтон.

Сваи – деревянные, металлические или железобетонные стержни, которые заглубляются в основание зданий и сооружений. Сваи передают нагрузку от фундамента на плотные (материковые) грунты.

Сиккативы – растворы металлических солей жирных кислот в органических растворителях, служащие для ускорения высыхания лаков и красок.

Слеги – горизонтальные бревна, брусья. На слеги настилается пол.

Стекло жидкое – воздушное вяжущее, изготавливаемое путем обжига смеси, состоящей из кварцевого песка и соды. Полученное стекло после дробления растворяют в воде. Натриевое жидкое стекло применяется при производстве бетонов со специальными свойствами (кислотоупорных, жаростойких), огнезащитных красок и других материалов.

Стропила – несущие конструкции скатной кровли. Состоят из наклонных стропильных

ног, вертикальных стоек и наклонных подкосов. При необходимости стропила связываются понизу горизонтальными подстропильными балками.

Стяжка – основание под покрытие; слой пола, служащий для выравнивания поверхности нижележащего слоя пола или перекрытия. Стяжка придает покрытию пола на перекрытии заданный уклон. С помощью стяжки укрываются различные трубопроводы, распределяются нагрузки по нежестким нижележащим слоям пола на перекрытии.

Суглинок – рыхлая осадочная горная порода, содержащая 10-30 % глинистых частиц (размером менее 0,005 мм). По содержанию глинистых частиц выделяют тяжелые (20-30 %), средние (15-20 %) и легкие (10-15 %) суглинки. Используются как сырье для производства кирпича, черепицы, реже – керамической плитки.

Супесь – рыхлая осадочная горная порода с содержанием глинистых частиц менее 10 %. Применяется в качестве сырья при производстве строительной керамики.

Сухая кладка – каменная кладка, выполняемая с перевязкой швов, но без применения кладочного раствора. Для скрепления блоков используются металлические анкеры.

Тамбур – помещение небольшой площиади внутри здания или наружная пристройка у входных дверей. Препятствует переохлаждению основных помещений.

Трельяж – легкая решетка для вьющихся растений.

Фальц – вид шва при соединении листов металлической кровли. Наиболее герметичным и влагонепроницаемым является двойной стоячий фальц. Это продольное соединение, выступающее над плоскостью кровли между двумя прилегающими кровельными картинами, кромки которых имеют двойной загиб.

Фальцевая кровля – кровля из листовой и рулонной оцинкованной стали, а также из стали с полимерным покрытием, в которой соединения отдельных элементов выполнены с помощью фальцов.

Фанера – слоистый древесный материал, склеенный из нечетного (три и более) числа листов лущеного шпона. Волокна шпона смежных слоев фанеры ориентированы взаимно перпендикулярно. Подразделяется на фанеру общего и специального назначения.

Ферма стропильная – плоская решетчатая несущая конструкция, служащая для перекрытия больших пролетов.

Филенка – выделенный тонкими профилированными рамками участок стены, а также щиток из тонких досок, фанеры или пластика, закрывающий просвет в каркасе полотна двери.

Цементы – группа вяжущих материалов (в основном гидравлических). При взаимодействии с водой или другими жидкостями образуют пластичную массу, которая, затвердевая, превращается в камнеподобное тело. Подразделяются по составу, виду клинкера, прочности при твердении, срокам схватывания и т. д. По прочности на изгиб и сжатие выделяются марки 200, 300, 400, 500, 550 и 600.

Цоколь – нижняя часть наружной стены здания, расположенная непосредственно на фундаменте, или верхняя, надземная, часть ленточного фундамента.

Чердак – как правило, неотапливаемое помещение, ограниченное крышей и верхним (чердачным) перекрытием здания.

Черепица – штучный кровельный материал из обожженной глины. Также изготавливается из металла или пластика.

Черный пол – настил по балкам перекрытия, на который укладывается утеплитель.

Черный потолок – настил по потолочным балкам, закрытый снизу слоем облицовки.

Чистый пол – верхняя видимая поверхность пола.

Шкант – шип, вставляемый на kleю в соответствующие гнезда деревянных деталей и скрепляющий детали между собой.

Шпаклевка – отделочный состав для выравнивания поверхностей перед окраской. Изготавливаются гипсовые, клеевые, масляные, полимерные и лаковые шпаклевки.

Шпон – облицовочный материал в виде тонких листов древесины, получаемый строганием брусьев ценных пород (строганый) или лущением коротких пропаренных бревен из березы, ольхи, сосны на шпонострогательных станках (лущеный). Лущеный шпон используется для изготовления слоистой древесины, фанеры. Пиленый шпон изготавливается из древесины ели, сибирского кедра, пихты. Он является наиболее высококачественным и применяется при изготовлении музыкальных инструментов.

Штукатурка – отделочный материал, получаемый путем смешивания в определенной пропорции вяжущих веществ (цемент, известь, гипс и т. п.), песка и воды.

Приложение 2

Выборка минимальных цен за 2009 год

К середине 2009 года я изучил все популярные российские сайты, книги, журналы, позвонил в сотни фирм, съездил и посмотрел на стройматериалы, чтобы проверить соответствие цен действительности.

Вы можете использовать эти данные по следующей методике.

- ◆ Оцените стоимость вашего гаража, бани, заборов и других построек по указанным ниже ценам. В среднем постройки на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области обходятся в 25-30 тыс. долларов.
- ◆ Позвоните по указанным телефонам и уточните цены в разных фирмах. Примерная цифра стоимости вашего гаража, бани, заборов и других построек – 20-25 тыс. долларов.
- ◆ Проверьте качество выбранных материалов на сайтах фирм. Возможно, вам назвали сниженные цены из-за того, что товар бракованный.
- ◆ Потребуйте оптовые или кризисные скидки – 10-15 %. Рыночная стоимость выйдет 15-20 тыс. долларов.
- ◆ Попробуйте купить все в одной-трех фирмах и за разно-ассортиментный опт требуйте дополнительную скидку в пределах 10-15 %. У вас получится стоимость около 10-15 тыс. долларов.
- ◆ Если все равно не хватает денег – приценитесь к бывшим в употреблении, но хорошим материалам. Стоимость снизится до 7-10 тыс. долларов.
- ◆ Сравните итоговую стоимость с ценами строительных фирм (50-70 тыс. долларов).

Результат: следуя советам, приведенным в данной книге, можно снизить стоимость строительства в несколько раз, не теряя в качестве. Но при этом придется потратить собственные время, силы и нервы.

Автор: Юрий Казаков

Издательство: Питер

ISBN: 978-5-49807-078-0

Год: 2010

Страниц: 240