www.master-sam.ru

Советы ПРОФЕССИОНАЛОВ

МИРОВОЙ ОПЫТ

2/2014

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

БЕСЕДКИ и ТЕПЛИЦЫ

ДАЁШЬ БЕСЕДКУ!

Дача — это зона приятного времяпровождения и отдыха, где должно быть место, чтобы уединиться, собраться с мыслями, почитать, наконец, вздремнуть на вольном воздухе. А если собралась компания — пообщаться за чашечкой чая. Самое лучшее место для всего этого — беседка.

Однажды семейный совет, обсудив очередные дачные задачи, обязал меня построить беседку. Тут же начали поступать предложения, касающиеся внешнего облика беседки, отдельных её узлов, материалов и пр.

Надо сказать, мнения были порой противоречивыми. Одни хотели видеть беседку прямоугольной, другие — многогранной. Пришлось жёстко пресечь эти дискуссии и взять на себя ключевые вопросы строительства, но я пообещал посчитаться с одним существенным пожеланием — в беседке должна быть возможность прилечь и отдохнуть.

И началось изучение состояния вопроса. Я уже не начинающий строитель, но за беседку взялся впервые. Оказалось, что существует множество типов этих сооружений, существенно отличающихся друг от друга, причём нередко лишь по причине погони за оригинальностью — чтобы не как у других!

В нашем старом садовом товариществе беседок мне, к сожалению, обнаружить не удалось. Приходилось их рассматривать из окон электричек. Однако такой способ обследования позволяет оценить только внешний облик, то есть понять, привлекательно смотрится сооружение или нет. Более обстоятельно рассмотреть конструкции мне удалось лишь на демонстрационных площадках строительных фирм.

Первоначально я составил перечень требований, предъявляемых к этому сооружению: красивый внешний вид, большая вместимость, малый расход материалов для возведения, незначительная площадь застройки, невысокая трудоёмкость изготовления основных узлов, простота сборки и долговечность конструкции.

Из этого перечня на первом месте оказался внешний вид беседки. И это вполне оправданно. Большинство наших дачников по-прежнему — «шестисоточники». Такие небольшие по нынешним меркам участки, как правило, не слишком эстетично организованы и застроены небольшими безликими сооружениями. В таких условиях именно беседка может хотя бы немного оживить и скрасить серую панораму, придать некоторую индивидуальность участку.

Какие они бывают. Можно выделить два основных типа беседок: четырёхгранные и многогранные. Такое деление — чисто условное и предлагается лишь для простоты анализа. К четырёхугольным относятся беседки, имеющие основание в форме квадрата или прямоугольника. Их главный определяющий параметр — прямой угол между сторонами. У многогранных беседок — в соответствии с предложенной классификацией — количество сторон (граней) основания превышает четыре, а углы между сторонами — тупые.

Встречаются беседки, представляющие собой комбинацию этих двух типов, а также различные круглые, эллипсообразные и пр. Однако мы их сегодня рассматривать не будем.

Четырёхгранные беседки по форме мало чем отличаются от других дачных сооружений: домиков, сараев, хозблоков, летних кухонь и пр. Они просты конструктивно, и возвести их несложно. Конструкции узлов и методы строительства здесь хорошо известны многим дачникам.

Многогранные беседки, как правило, имеют форму основания, вписанную в окружность. Конечно, и квадрат, и прямоугольник также можно вписать в окружность, но, как мы уже отметили, там есть прямые углы в основании. Количество сторон у многогранных беседок обычно бывает либо 6, либо 8. Чётное их количество выбирают из соображений симметрии сторон беседки относительно входа в сооружение.

Строительные фирмы, в которых мне довелось побывать, предлагают потребителям в основном прямоугольные постройки с размерами 3х3 м и 3х4 м, причём не очень интересные по внешнему виду. Сказывается стремление изготовителей к простоте производства. Но стоимость их продукции приличная: цена беседки — 60 тыс. руб., монтаж — 10 тыс. руб., и в целом затея выливается в кругленькую сумму.

Один образец привлёк моё внимание особо. При осмотре я обнаружил, что в углах нет лавок, поскольку здесь человек сидеть не сможет — мало места. И если, по скромным антропологическим меркам, сидящий человек занимает 0,2 м², то по периметру прямоугольных беседок часть площади пропадает зря.

Что касается внешнего вида беседки, то и здесь четырёхугольные постройки не вносят особого разнообразия в ландшафт дачного участка. Совсем другое дело — многогранные беседки. Одна шатровая крыша — уже украшение.

В конечном счёте я и выбрал шестигранную беседку. Прикинув количество потенциальных пользователей нашей беседки, решил остановиться на сооружении, основание которого вписывается в окружность ∅3 м. Попробуем же сравнить показатели такой постройки с беседкой квадратной формы, размеры которой в плане — 3х3 м.

По вместимости обе беседки примерно одинаковы (12–14 человек). Расход материала — в пользу шестигранной беседки. Контур её основания близок к окружности, периметр которой меньше, чем у квадрата. Площадь земли, занятой под шестигранную беседку, на 10% меньше, чем у квадратной.

Выбрав тип беседки и определившись с её размерами, я вычертил в масштабе на миллиметровке план беседки **(рис. 1 на с.8)**. От места предполагаемого входа через центр окружности (точка **O**) провёл прямую линию **I-I**. Перпендикулярно этой линии на дуге окружности отметил хорду **cd**, соответствующую 2 м (на миллиметровке это выполнить несложно). Здесь предполагалось

Продолжение на странице 8.

В НОМЕРЕ:

Даёшь беседку! 2
Эти разные беседки.....4
Остеклённая беседка..... 15
Беседка из сказки... 18
Садовая «кибитка» 22
Скамья-беседка.....28
Ажур под шатровой крышей . 33
Летний шатровый павильон 36
Простейшие укрытия растений.....40
Новая жизнь оконных рам...42
Теплица с арочной крышей.....46
Укрепление арочных теплиц.....50
Тепличка на колёсах.....52
Грядки поливает автомат....56
Обустраиваем теплицу.....58
Тепличка-погребок 66
Радость урожая!.....68

Стр. 4

Стр. 18

Стр. 22

Стр. 40

Стр. 52

Стр. 58

ЭТИ РАЗНЫЕ БЕСЕДКИ

Каждый хозяин загородного участка старается украсить свой надел земли какой-то необычной оригинальной постройкой, архитектурный образ которой может не совсем соответствовать устоявшимся традициям и принятым канонам. Это в первую очередь касается зон отдыха, где главное место отводится беседке, навесу или простому укрытию от солнца, дождя.

Как правило, на любых шести сотках украшением мест отдыха остаётся привычная круглая в плане беседка, выполненная из деревянных деталей с резным декором стоек и решёток ограждения. В этой статье сделана попытка отойти от традиционной формы и предложить построить новые виды навесов для отдыха, используя современные материалы и новые конструктивные решения.

Необычные беседки-навесы, под покровом которых можно отдыхать не только летом, но и в холодное время года, показаны на **рисунках 1–8**.

Оригинальность конструктивного решения беседки общей площадью примерно 14–16 м² **(рис. 1)** состоит в том, что две криволинейные поверхности крыши смонтированы навстречу друг другу. Каркасом для них служат гнутые металлические трубы квадратного сечения. Ветрозащитные боковые стенки-экраны выполнены из лёгких поликарбонатных листов, заключённых в алюминиевый каркас из П-образного профиля.

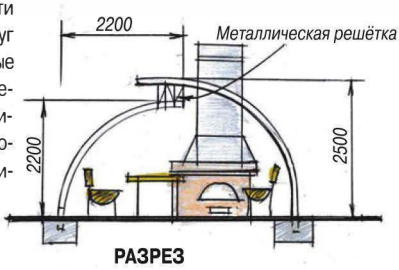


Рис. 2. Конструктивные элементы беседки из двух полуарок.

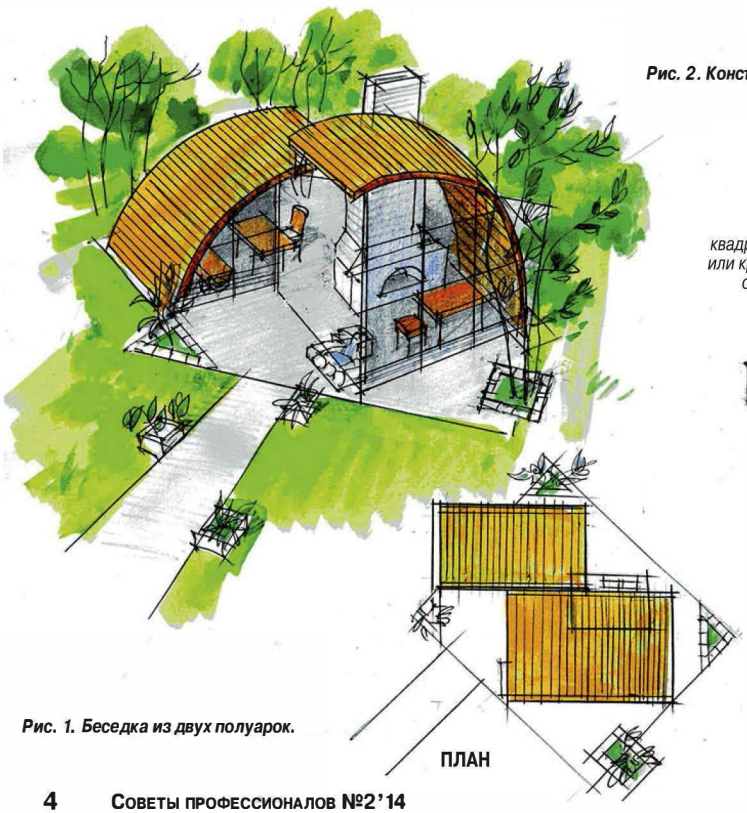
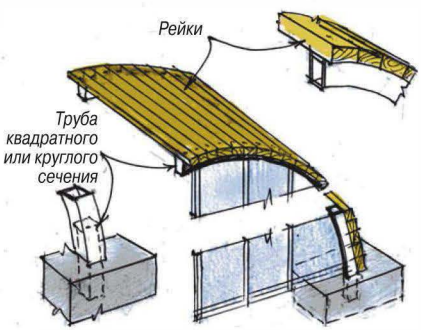


Рис. 1. Беседка из двух полуарок.



Для покрытия предусматривается использование «тёплых» деревянных реек или досок, пропитанных специальным составом против гниения, вместо «холодного» металла черепицы. Каждая рейка прикрепляется к каркасу саморезами.

Для того чтобы надёжно закрепить такие покрытия беседки в грунте, нужно соорудить фундамент. Для него выкапывают траншею глубиной 30–40 см и шириной 40–50 см. Фундамент отлива-

ют из бетона, армируя его трубами квадратного сечения, на которые затем надевают каркас покрытия **(рис. 2)**. После установки каркасов скатов крыши они могут быть соединены металлической решёткой.

Эту беседку можно использовать как навес рядом с мангалом для приготовления шашлыка или барбекю. Для защиты от ветра монтируют вертикальные экраны из поликарбоната. Они могут располагаться по периметру беседки, создавая комфортную среду для отдыха. В холодные дни осени для отопления внутреннего пространства применяют современные экономичные инфракрасные тонкоплёночные обогреватели.

Эти устройства, которые в последние годы стали широко использовать на верандах, в небольших летних постройках и других помещениях, удобны в эксплуатации: их можно размещать на полу, стенах и потолке. Греющая тонкая плёнка толщиной примерно 0,4 мм, преобразующая электрическую энергию в тепло, подобно солнечным лучам нагревает не воздух, а находящиеся в зоне её действия предметы.

Другой вид отопления беседки может осуществляться мобильным ИК-прибором с газовой горелкой. Его устанавливают на полу в центре помещения. Площадь его обогрева может составлять до 30 м².

В корпусе прибора находится газовый баллон. Газ из него поступает через редуктор к предохранительному клапану, оттуда — в горелку, где воспламеняется посредством пьезоподжига. Сгорая, газ разогревает горелку до высокой температуры. Излучаемое тепло отражается от рефлектора и направляется в нужную зону. Такой прибор может работать без перерыва почти сутки на одном баллоне газа. Как показала эксплуатация подобных устройств, этот способ обогрева является одним из самых безопасных и экономичных на холодном воздухе.

Всё чаще на садовых участках устанавливают беседки арочного типа **(рис. 3)**. Несущей основой служат три арки, выполненные из металлических трубкруглого или квадратного сечения. Для обеспечения жёсткости все арки соединены вместе, образуя устойчивую объёмную конструкцию. Вверху они связаны металлической трубой или деревянным брусом — коньком. Внизу основания арок опираются в бетонные фундаментные блоки со штырями-анкерами.

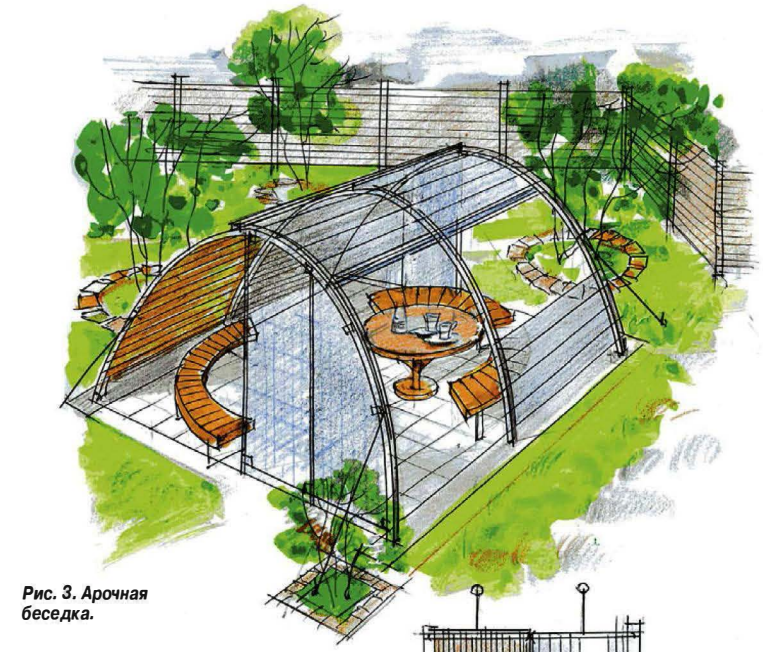


Рис. 3. Арочная беседка.

Рис. 4. Конструктивные элементы арочной беседки.

Особенность беседки такого типа заключается в следующем. Одна половина имеет стационарное покрытие, состоящее из деревянных реек, пропитанных специальным раствором против гниения и покрытых палубным или яхтным лаком. Другая половина накрывается тентовой тканью **(рис. 4)**, которая может сдвигаться вверх или вниз, при необходимости закрывая беседку от дождя или от солнечных лучей. Движение тентовой ткани происходит по специальным направляющим, имеющим П-образную форму. Они прикреплены сбоку к несущей арке. Чтобы ткань легко двигалась по направляющей, в полотнище закрепляют несколько металлических спиц, на концах которых монтируют ролики. Они позволяют тенту свободно перемещаться по направляю-

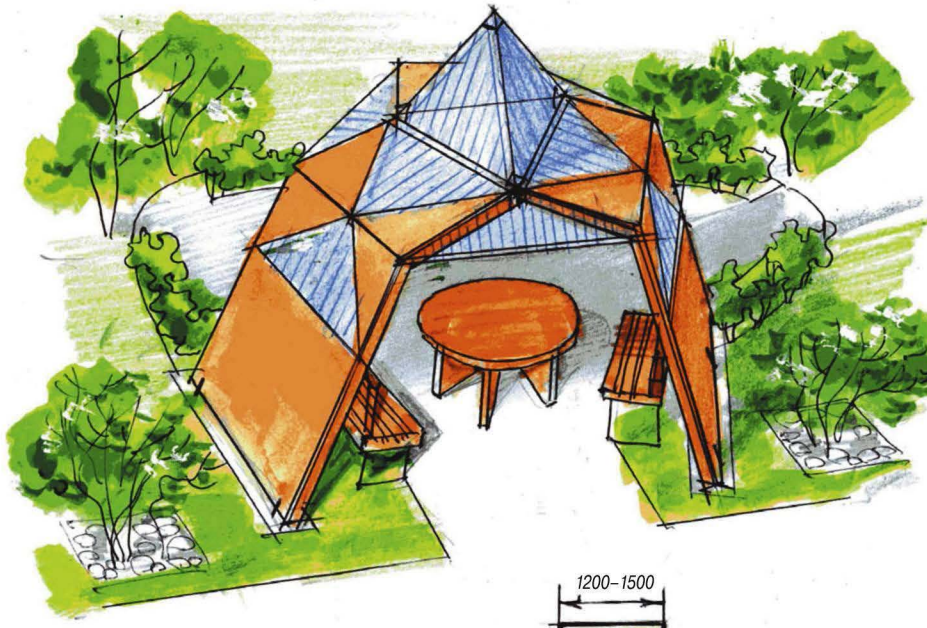
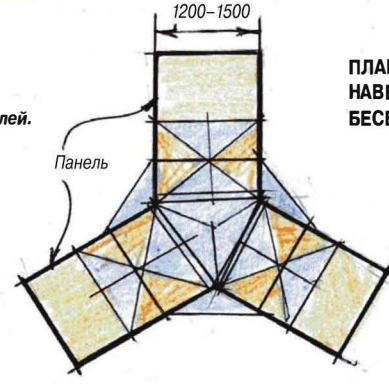


Рис. 5. Навес-беседка шатрового типа из наклонных панелей.



ПЛАН НАВЕСА-БЕСЕДКИ

Пирамидальная крыша придаёт беседке индивидуальность.

щей вниз-вверх при помощи шнура. По принципу действия это напоминает подъём и спуск римских штор.

Оригинален внешний вид беседки, представленной на **рис. 5**. Её конструкция состоит из трёх наклонных панелей, соединённых вместе. Каждая панель может быть собрана либо из деревянных брусков, либо из алюминиевых труб квадратного профиля **(рис. 6)**.

Беседка-кибитка — дань стилю ретро.

Полупрозрачная крыша делает достаточно большую беседку более изящной.

Рис. 6. Вариант конструкции панели.

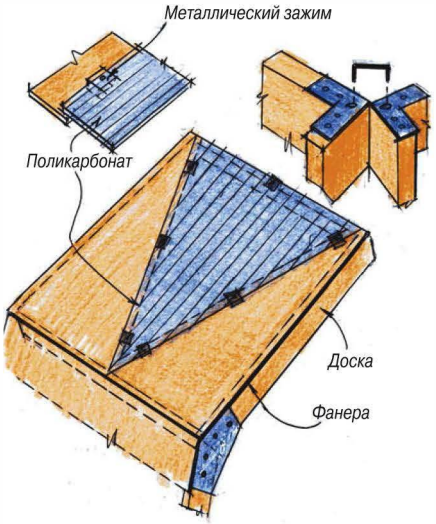
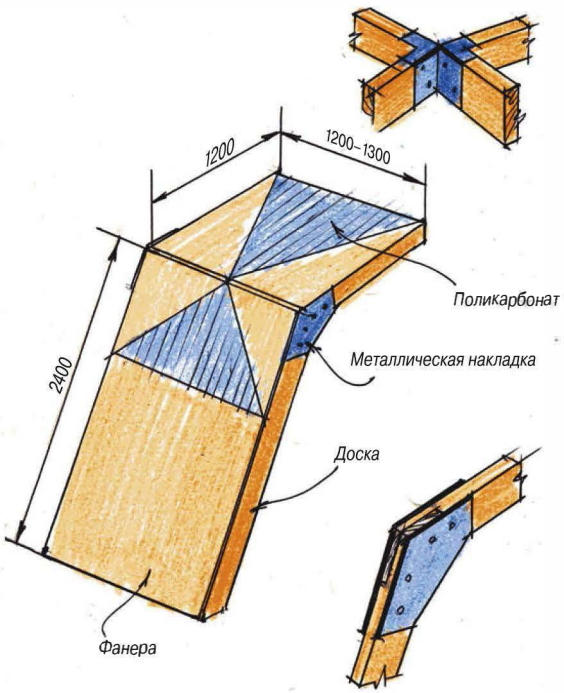


Рис. 7. Остекление окон беседки листами поликарбоната.

УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ



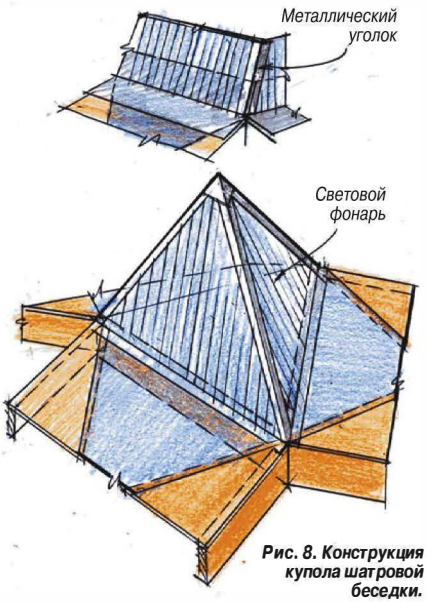


Рис. 8. Конструкция купола шатровой беседки.

Покрытием служит фанера, которая прикрепляется к каркасам саморезами. В каждой панели прорезаны два треугольных окна, в качестве остекления применены листы лёгкого поликарбоната толщиной 4 мм.

Крепление поликарбоната в оконном проёме осуществляется, например, при помощи металлических зажимов **(рис. 7)**. Завершает беседку треугольный купол из поликарбоната **(рис. 8)**. Угол крыши, образуемый при соединении панелей, можно перекрыть куском поликарбоната треугольной формы **(см. рис. 5)**, благодаря которому увеличивается площадь крыши беседки.

Виктор СТРАШНОВ, Москва

ДАЁШЬ БЕСЕДКУ!

Продолжение. Начало на странице 2.

устроить спальное место, где можно прилечь отдохнуть. Определив угол, занимаемый этим сектором, я вычел его из 360^0, а оставшиеся градусы разделил на 5. В результате получил угол, занимаемый оставшимися секторами:

$\alpha_2 = (360 - \alpha_1)/5$.

Отложив значение этого угла из центра **O**, я получил шестигранник **abcdf**, каждая точка которого соответствует месту установки стоек сооружения. Соединив точки **b** и **e**, получил прямую, по которой предполагалось смонтировать центральную балку-затяжку. Пересечение этой линии с центральной — место установки стойки конька. Следовательно, точка $\mathbf{O_1}$ является центром построения крыши беседки.

Таким образом получилось незначительное (около 20 см) смещение центров окружности **O** и центра построения крыши $\mathbf{O_1}$. Однако несмотря на то что крыша — несимметричная, со стороны это совершенно незаметно.

Итак, в результате масштабного построения я получил все основополагающие размеры и профиль сооружения. Теперь можно было рассчитать количество потребных материалов.

Конструкция. Как и любая другая постройка, беседка в общем случае включает в себя фундамент, пол, стены, потолок, крышу, наружную и внутреннюю отделку. Впрочем, пол и потолок в таких сооружениях могут отсутствовать.

Начнём с фундамента. Он может быть столбчатым, ленточным или же в виде сплошной бетонной плиты. Как известно, в условиях пучинистых грунтов с высоким уровнем грунтовых вод надёжным является ленточный фундамент. Но при такой конфигурации делать его сложно. Непростая работа — изготовить 12 щитов опалубки, под непрямыми углами установить и состыковать их, да ещё уложить арматуру. Этот тип фундамента целесообразно применять, когда он, кроме опорной, выполняет другие конструктивные функции: обеспечивает крепление стоек, является основой размещения несущей конструкции пола и пр.

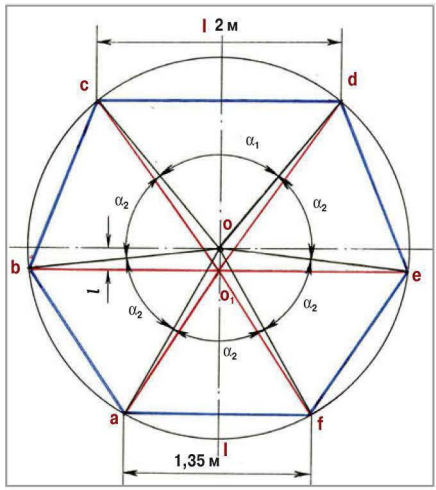


Рис. 1. Схема разметки беседки: o — геометрический центр построения беседки; o_1 — условный центр построения крыши беседки.

Следует учесть, что нагрузки от беседки — незначительные, и классический подход к фундаменту как мощному основанию под массивное сооружение в данном случае неуместен. Фундамент беседки должен служить базой для размещения элементов конструкции и отделять постройку от грунта.

В своё время я замостил дорожки своего участка плиткой, технология укладки которой довольно проста. Многолетняя эксплуатация показала эффективность применения этих штучных изделий. Плитки не скачут друг относительно друга, как, например, опоры столбчатого фундамента. После зимы покрытие выглядит как обычно, следовательно, силы пучения одинаково воздействуют на все плитки, равномерно поднимая и опуская их. В беседках плитку — ввиду её долговечности — также нередко укладывают вместо деревянного пола.

Именно плитку я и решил использовать в качестве опоры беседки. В моём случае плитка является и фундаментом, и полом, что очень важно с экономической точки зрения.

Основа стен беседки — стойки. В зависимости от того, как и чем заполнены проёмы между ними, беседки могут быть открытыми, полуоткрытыми и закрытыми **(рис. 2)**.

Открытые беседки — самые простые и дешёвые. Стойки, крыша да скамейки. Такие сооружения нередко устанавливают в парках и скверах, чтобы человек на прогулке мог присесть и отдохнуть.

В полуоткрытых беседках нижняя часть стен закрыта. Это может быть и обшивка из отделочной доски или фанеры, и конструкция, сложенная из брусьев или брёвен.

Что касается верхней части стен беседки, то здесь всё определяет вкус, умение и фантазия мастера. Красиво, например, смотрятся решётки, которые обычно размещают на стыке с крышей. Впрочем, решётки могут быть и на всю высоту стен — от пола до крыши. Да и нижняя часть конструкции может быть неглухой: нередко ограждения делают

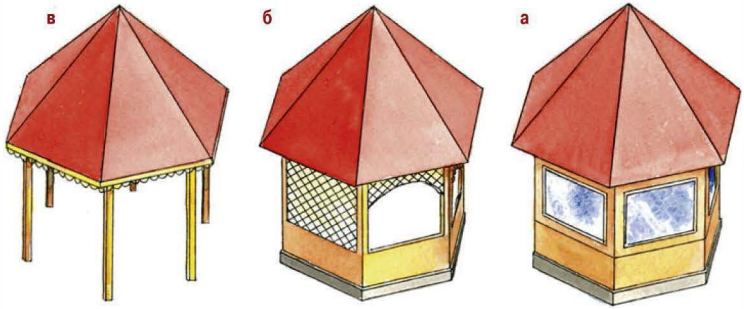


Рис. 2. Типы беседок: а — открытая; б — полуоткрытая; в — закрытая (павильон).

из плоских или резных балясин, а в брусовых простенках могут иметься проёмы (например, в виде крестовин). В некоторых случаях между стойками устанавливают диагональные раскосы из брусков. Дачники порой о сквозняках особо не думают, главное — оригинальность.

В закрытых беседках нижняя часть стен обшита и даже бывает утеплена, а верхняя часть — остеклена. При значительных размерах и с оборудованным дверью входом такая беседка превращается в жилой павильон, позволяя с комфортом проводить время и в дождливую, и в ветреную погоду. По существу такие сооружения являются небольшими домиками. Там можно спать, заниматься любыми делами, а при необходимости и готовить. Впрочем, ничто не мешает оснастить верхнюю часть стен постройки съёмными рамами, что позволит трансформировать павильон в беседку и наоборот.

Основу каркаса беседки составляют стойки. В поперечном сечении они могут быть круглыми и прямоугольными, а по исполнению — массивными или составными (собранными из пиломатериалов различного сечения).

Что касается способов установки стоек, то проще всего их вкопать в землю, что обеспечивает надёжную фиксацию основы конструкции. Однако срок службы древесины в земле — непродолжительный. Развитием этого способа крепления является установка стоек в гильзы (обрезки труб), заделанные в бетон (а можно и просто в грунт). Стойка в этом случае надёжно фиксируется, но со временем всё равно разрушается, поскольку сырая древесина при отсутствии проветривания наиболее подвержена биоповреждениям.

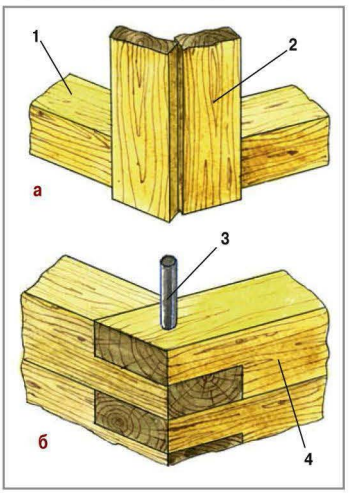


Рис. 3. Схемы крепления стоек: а — сборные, из досок; б — конструкция с брусовыми стенами; 1 — нижняя рама; 2 — сборная стойка; 3 — штырь; 4 — брус нижней части стены.

При наличии ленточного фундамента или бетонной плиты нужны закладные элементы (анкеры), к которым крепят несущие стойки. В этих случаях древесина сохраняется хорошо. Ещё один вариант — беседки с деревянными полами. Их монтируют на деревянной раме **(рис.3а)**, к углам которой крепят стойки.

Если же нижняя часть беседки сложена из бруса или кругляка, то в углах высверливают отверстия, загоняют туда штыри из прутка или арматуры, а на них устанавливают стойки **(рис. 3б)**.

Плитка с крупным и глубоким рисунком чаще раскалывается.

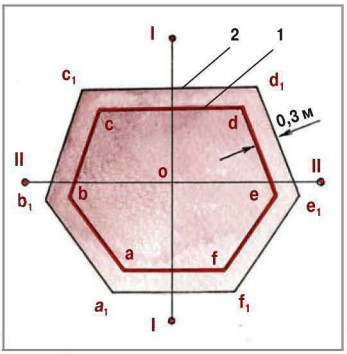


Рис. 4. Схема разметки основания на грунте: 1 — контур беседки; 2 — контур основания из плиток.

Изготовление беседки. Для начала следует определиться с местом, где будет установлена беседка. Примерно представить расположение будущей постройки на выбранном участке можно с помощью кольев, установленных по её периметру. Их высота должна соответствовать высоте стоек, а центральную вешку нужно сделать по коньку крыши. После этого не спеша обходят участок и оценивают своё решение. Разумеется, чем больше площадь участка, тем проще выбрать местоположение беседки. Труднее это делать на освоенном участке площадью 6 соток. Здесь придётся считаться не только с постройками и растительностью, но и с тенью, которую отбрасывают все объёкты — и собственные, и соседские. Чтобы учесть этот момент, в определённые часы дня колышками отмечают расположение теней от различных объектов. В результате получают контуры теней, которые также повлияют на выбор места монтажа.

После определения места установки беседки я разметил её основания непосредственно на грунте. Вначале получил внутренний контур **abcdef** и вбил колышки, затем от этого контура отступил 30 см и снова вбил колышки. В результате получил контур $\mathbf{a_1b_1c_1d_1e_1f_1}$, который предстояло выложить плиткой. Прибавку к площади предусмотрел, чтобы отдалить от беседки растительность, исключив её контакт с обшивкой стен. Колышки внутреннего контура после этого убрал, чтобы они не мешали снимать грунт под плитку. Колышек в центре **O** пока оставил.

После этого я выбрал грунт на глубину 15–20 см (около 2 м^3). На дно выемки уложил слой щебня толщиной 5 см, засыпал сверху песок и утрамбовал. Подготовленное основание выровнял по горизонту. После этого можно было укладывать плитку.

Несколько слов о плитке. Удобнее всего использовать квадратную размерами 30x30 или 40x40 см. С большими габаритами работать сложнее, да и при многогранной конфигурации площадки будет больше отходов.

При покупке следует обратить внимание на фактуру лицевой стороны плитки. Изделия с глубокими прямыми, доходящими до середины плитки канавками, менее прочны и при укладке чаще раскалываются. Практичнее плитки с простым рисунком, на котором мало прямых линий, причём, они неглубокие и располагаются группами в шахматном порядке.

Приобрести плитку сейчас не проблема. Кругом объявления о её продаже с бесплатной доставкой. Однако не посмотрев материал, не спешите заказывать. Привезут, разгрузят, а начнёшь укладывать — часть оказывается расколотой ещё в стопке.

Доставленную плитку следует правильно уложить. Площадка должна быть ровной. Хранить лучше стопами высотой по 60–80 см. Плитки нельзя располагать лицевой стороной к земле, а соседние стопы не должны плотно соприкасаться.

Для укладки плитки понадобятся следующие инструменты: металлические грабли, совковая лопата, трамбовка, мастерок, резиновый молоток, болгарка с диском по камню, рейка и уровень. Перед укладкой необходимо восстановить геометрический центр разметки основания беседки. Для этого достаточно натянуть шнуры между колышками осей **I–I** и **II–II (рис. 4)**, а на их пересечении вбить центральный колышек. Пока он мешать не будет, а вот для ориентации он нужен.

При традиционной технологии участок рядом с уже уложенной плиткой ещё раз трамбуют, выравнивают мастерком, а на подготовленное место укладывают следующий ряд. Уложенные плитки осаживают киянкой с резиновым бойком, проверяют горизонтальность укладки, а затем подготавливают место под следующие плитки.

Начинать удобнее с верхнего угла (от точки $\mathbf{c_1}$ до точки $\mathbf{d_1}$). Выравнивать плитки надо по шнуру, который соединяет между собой точки контура. Первую плитку первого ряда укладывают так, чтобы её нижний левый угол располагался на линии $\mathbf{c_1b_1}$ **(рис. 5)**. Уголок плитки при этом будет выступать за линию контура. Его можно отрезать алмазным диском. В конце первого ряда за точкой $\mathbf{d_1}$ также может оказаться значительная часть плитки. Есть смысл её отрезать и, развернув, уложить на край следующего ряда. В таком порядке укладку продолжаем до середины площадки. Здесь у точки $\mathbf{b_1}$ первую плитку, возможно, придётся обрезать с двух сторон.

При подходе к центру колышек убираем и натягиваем шнуры **I–I** и **II–II**. Геометрический центр основания переносим на уложенную плитку, после чего её вынимаем и сверлим сквозное отверстие ∅4–5 мм. Вынимать плитку удобно проволочным крючком.

Просверлив плитку, вставляем её на место и продолжаем укладку до предполагаемого входа в беседку (линия $\mathbf{a_1f_1}$). Здесь плитки могут не доходить до контурной линии или заходить за неё. И в том, и в другом случае резать ничего не надо, поскольку от входа целесообразно уложить дорожку этими же плитками.

Таким образом, укладка плитки по классической технологии — дело не быстрое. Каждую приходится прикладывать по несколько раз, многократно разравнивать песок, чтобы получить горизонтальную поверхность и нужную толщину подушки.

В своё время я задумался, как ускорить подготовку песчаного основания под укладку плитки. Вспомнил про грейдер, который выравнивает дорогу. Сделал простое приспособление — ступенчатую гладилку **(рис. 6)**, высота скребка которой равна высоте плитки, а длина — в 1,5 раза превышает размер плитки. Когда опорная часть приспособления скользит по плиткам, скребок выравнивает поверхность основания.

Как пользоваться этим приспособлением? Первый ряд плитки укладывают и тщательно выверяют по высоте и по горизонтали. Он становится базовым. Затем рядом уплотняют песок, уровень которого должен быть немного выше основания уложенных базовых плиток. После этого гладилку протаскивают вдоль готового ряда. Скребковая часть при этом снимает лишний песок. По мере его накопления угол расположения скребка меняют и грунт отводят в сторону. После этого укладывают плитки, которые теперь становятся базой для следующего ряда. Далее действуют по той же схеме. Дело продвигается быстро, а результаты — отменные.

Правильно уложенные плитки должны располагаться в одной плоскости.

Плитка с таким рисунком прослужит дольше.

Осаживание выступающих плиток.

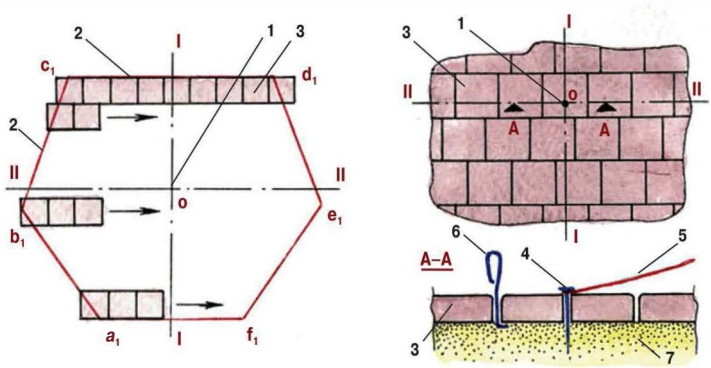


Рис. 5. Схема укладки плитки: 1 — геометрический центр; 2 — шнуры; 3 — плитка; 4 — гвоздь; 5 — шнур; 6 — крючок; 7 — песчаная подушка.

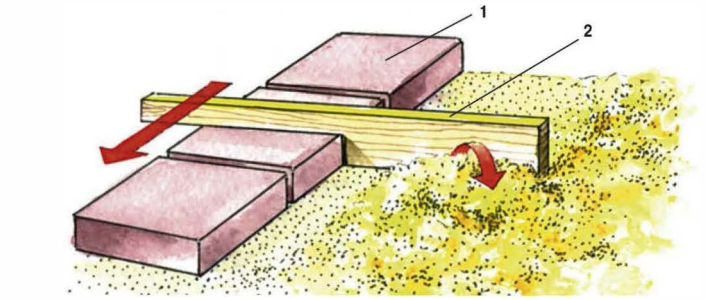


Рис. 6. Приспособление для укладки плитки: 1 — плитка; 2 — гладилка.

Проверяют это рейкой. Если плитки оказались ниже, подсыпают песка, если выше — осаживают или выбирают часть песка из-под них. Помимо этого нужно следить за тем, чтобы смонтированные плитки равномерно контактировали с грунтом. Для проверки (после некоторой выдержки) следует походить по уложенному ковру. Если плотного контакта с песком нет, то плитка качается и проседает с одного края. В этом случае её вытаскивают, подсыпают песок, который надо уплотнить.

Для этой операции можно применить простое приспособление. Из обрезков досок, располагая их слоями под прямым углом, делают муляж плитки в натуральную величину. Далее действуют так. Плохо установленную плитку вынимают, а вместо неё вставляют муляж и ударами тяжёлого молотка утрамбовывают песок. Затем приспособление вынимают, а на его место укладывают плитку.

Снова разметка. После укладки плиток надо снова выполнить разметку основания. Но теперь контурные линии нужно нанести на поверхность плиток. Для этого используют рейку-поводок, которую фиксируют через просверленное отверстие центральной плитки **(рис. 7)**. В отверстие же на другом конце рейки вставляют цветной карандаш или маркер. Используя этот своеобразный циркуль, на плитке вычерчивают окружность заданного диаметра (в нашем случае — 1,5 м).

Дальнейшие построения можно сделать уже описанным способом. Таким образом, в результате разметки получаем контур беседки в натуральную величину и два центра: геометрический — для построения беседки — и условный — для возведения крыши.

Теперь можно приступать к изготовлению и монтажу стоек. В рассматриваемом случае стойки — из бруса сечением 100х100 мм, а их основание — из бруса сечением 150х150 мм **(рис. 8)**. Соединение стойки с основанием — врезкой. В торцах стоек сделаны пропилы для забивки туда берёзовых клиньев, смазанных клеем. Стойку с основанием соединяем саморезами, под которые следует предварительно просверлить отверстия.

Стойки с основаниями устанавливаем в размеченные углы шестигранника так, чтобы доски обшивки попадали точно на грани стоек. Затем на брусе отчерчивают линии **(ab и bc)**, по которым обрезают концы заготовок, удаляя лишние части **(рис. 9)**. Параллельно размеченным линиям проводят линии для получения врезок под связи-перемычки между основаниями стоек, которые в рассматриваемом случае вырезают из досок сечением 50х150 мм.

Монтаж беседки. Известно, что в любой деревянной постройке от влаги сильнее страдают нижние элементы. Именно поэтому под сруб нередко рекомендуется укладывать доску сечением 50х150 мм, пропитанную антисептиком. Но вытаскивать из-под дома прогнившую доску и заменять её новой достаточно сложно. В отношении же беседки всё значительно проще. Приподнять угол лёгкого сооружения можно даже гвоздодёром.

Для повышения долговечности беседки я решил применить антисептированные подкладки из доски толщиной 25 мм **(см. рис. 9)**.

Итак, основа конструкции готова. Стойки, соединённые с колодами, предварительно расставляем по размеченным местам. С помощью гидроуровня обозначаем на стойках одинаковую высоту (возможны некоторые колебания высотных отметок уложенных плиток). От этих контрольных точек отмеряем нужное расстояние, маркируем стойки и обрезаем их по высоте. Теперь можно заготовить перемычки нужной длины и приступать к окончательному монтажу стоек. Делать это лучше, предварительно соединив стойки парами в горизонтальном положении. После подъёма этих модулей соединяем их нижними перемычками и лобовыми досками. По завершении данного этапа работ по-

лучаем каркас беседки, который нужно надёжно связать с грунтом.

Что касается крепления стоек, то здесь также есть свои нюансы, поскольку мы имеем не сплошное основание, а площадку, покрытую отдельными, не соединёнными между собой

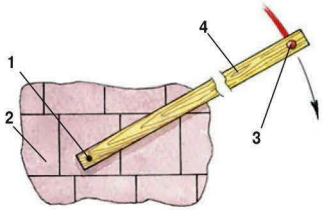
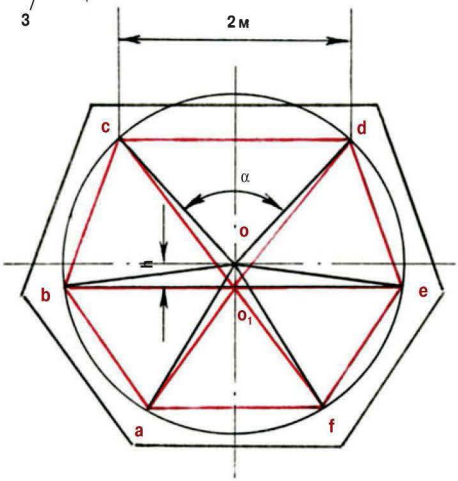
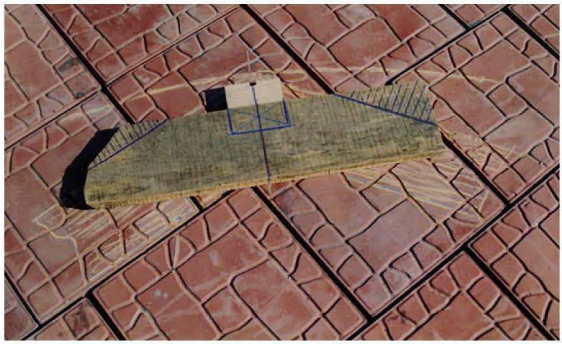


Рис. 7. Разметка беседки на плиточном основании: 1 — ось вращения; 2 — плитка; 3 — карандаш; 4 — рейка; a, b, c, d, e, f — места установки стоек.





Разметка узлов каркаса на плиточном ковре.

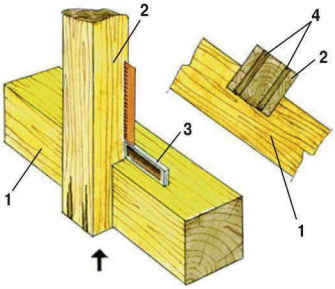


Рис. 8. Стойка с основанием: 1 — основание; 2 — стойка; 3 — угольник; 4 — клинья.

хрупкими плитками. Покрытие мы использовать не можем, но под ним находится грунт, за который можно зацепиться, если бы не мешала плитка.

Решаем задачу так. Проходим через отверстие в плитке металлическим штырём, который забиваем на нужную глубину и соединяем его с основанием стойки **(рис. 10)**.

Основная функция штырей, в качестве которых можно применять уголки, трубы, арматуру и пр., — удерживать беседку от опрокидывания. Силы пучения в данном случае для нас роли не играют. Беседка может равномерно подниматься и опускаться вместе с грунтом без ущерба для её конструкции.

Поскольку сверлить отверстия в плитках довольно трудно даже специальным инструментом по камню, то можно сделать так. Колоды оснований стоек в нескольких местах пересекаются с межплиточными швами. Достаточно пометить эти места, а затем вынуть плитки и болгаркой слегка подработать их края. Делать это следует после расстановки стоек.

Тогда же можно приступать и к отделке нижней части беседки. В рассматриваемом случае постройка обшита обрезными строганными досками внахлёст **(рис. 11)**. Такое оформление — дешёвое, практичное, а благодаря рельефной фактуре красиво смотрится.

Открытые части стоек отделаны декоративными накладками, которые закрывают неизбежные для сырой древесины трещины. Верхние торцы досок обшивки закрыл подлокотниками, изготовленными из досок сечением 50х150 мм.

Какую крышу выбрать? Самая, пожалуй, сложная и ответственная (и с точки зрения устройства, и в плане эстетики) часть беседки — крыша. В многогранных беседках обычно применяют шатровые конструкции. На них и остановимся подробнее. В значительной мере именно крыша определяет архитектурный облик беседки.

Кровли из плоских материалов (оцинковки или рубероида) постройку не украшают. Волнистые материалы (шифер, ондулин, профнастил) несколько оживляют архитектуру строения, но работать с ними (особенно при стыковке листов) — непросто. Да и расход кровельного материала выше.

Хорошо смотрятся черепица и металлочерепица — материалы, сочетающие в себе продольные и поперечные рельефные линии. Однако натуральную черепицу из-за её большого веса на беседках применяют редко. При монтаже металлочерепицы — свои проблемы. Во-первых, её раскрой сопряжён со значительными потерями материала, а, во-вторых, резать этот материал в условиях самодеятельного строительства диском болгарки нежелательно, поскольку возникает риск коррозии в дальнейшем всей кровли.

Красиво смотрится кровля из деревянных дощечек (гонта). Но его изготовление, к сожалению, сложно. Битумная черепица тоже красиво смотрится. При её монтаже отходов мало, а на крыше создаётся оригинальный рисунок, но при этом есть своя осо-

Основание стойки.

Основа каркаса беседки — стойки, установленные непосредственно на выложенное плиткой основание.

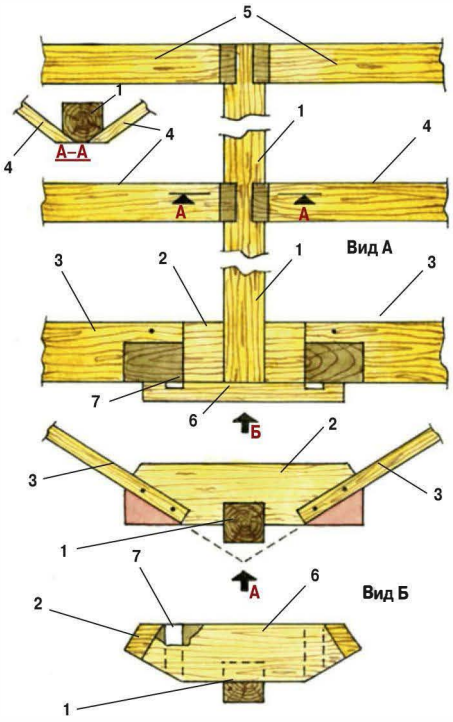


Рис. 9. Монтаж стоек каркаса: 1 — стойка; 2 — колода основания; 3 — нижняя перемычка; 4 — средняя перемычка; 5 — верхняя перемычка; 6 — подкладка; 7 — монтажная канавка.

бенность — для укладки требуется сплошной настил. По стоимости же такая кровля — недёшева.

В старину строения довольно часто венчала деревянная кровля: щепа или дранка. В наши дни древесиной не кроют. Производство кровельных материалов шагнуло далеко вперёд. Но фронтоны и стены домов, обшитые расположенными внахлёст досками, и сегодня встречаются нередко. Когда шпунтованные доски были в дефиците, люди именно так и выходили из положения. Доски располагали поперёк дождевого потока внахлёст, что обеспечивало эффективную конструктивную защиту ограждающей конструкции от влаги. После дождя такая поверхность быстро высыхает. Эту идею я и решил принять в качестве базовой для устройства кровли беседки.

Крыша. У беседки крыша, как правило, — шатровая и по существу — самонесущая. Если работать в одиночку, то поднимать сразу готовые сектора трудно. Поэтому проще делать крышу со стропилами, для установки которых потребуется опора в центре шатра.

Штыри в основании позволяют предотвратить смещение стоек только внизу. Верхняя же часть конструкции жёстко не зафиксирована. Если поднимать наверх готовую раму, то потребуется сложная технологическая подготовка. Я поступил по-другому.

В соответствии со схемой расстановки стоек мы имеем модуль из трёх расположенных в одну линию. Они смогут стать надёжной базой, если их точно выставить и зафиксировать раскосами.

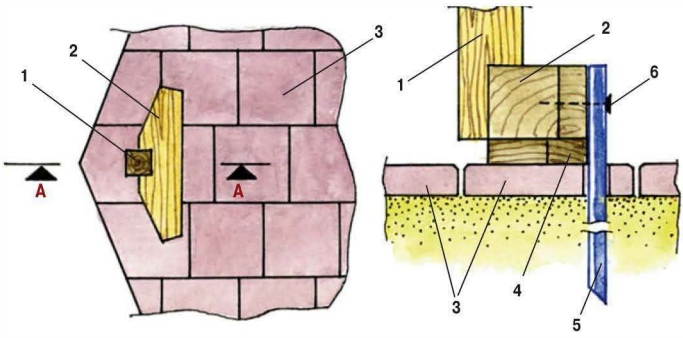


Рис. 10. Крепление основания стойки к грунту: 1 — стойка; 2 — колода основания; 3 — плитка; 4 — защитная подкладка; 5 — штырь; 6 — саморез.

Рис. 11. Схема обшивки нижней части корпуса беседки:
1 — стойка; 2 — колода основания; 3 — нижние перемычки;
4 — доски обшивки; 5 — отделочные накладки.

Каркас беседки смонтирован.

Вторую базу можно получить в середине беседки **(см. рис. 7)**, связав вершины стоек **b** и **e** прогоном, чтобы расстояния сверху и снизу были одинаковыми. Остаётся соединить вершины стоек **a**, **f** и получится третья база. Для соединения используем доски сечением 50х150 мм.

Дальнейшие действия такие. На середину прогона **be** устанавливаем опорный столбик из бруса сечением 100х100 мм с выбранным снизу пазом. На верхней части столба делаем 7 граней — по количеству стропил **(рис. 12)**.

Стропила на опоре соединяем как лепестки ромашки, а верхушку столбика выполняем в виде остроконечного шпиля.

В качестве кровли я решил использовать доску-дюймовку, которую прибил к стропилам внахлёст. Крыша получилась привлекательной, а ступенчатое расположение досок обеспечивает быстрое стекание воды, предотвращая тем самым загнивание древесины. Обшивку каждого сектора крыши делал снизу вверх, а стыки досок на стропилах закрыл коньковыми накладками.

Отделка и оборудование. После завершения кровельных работ остаётся доработать сооружение изнутри — изготовить и смонтировать скамейки и стол, произвести отделочные опе-

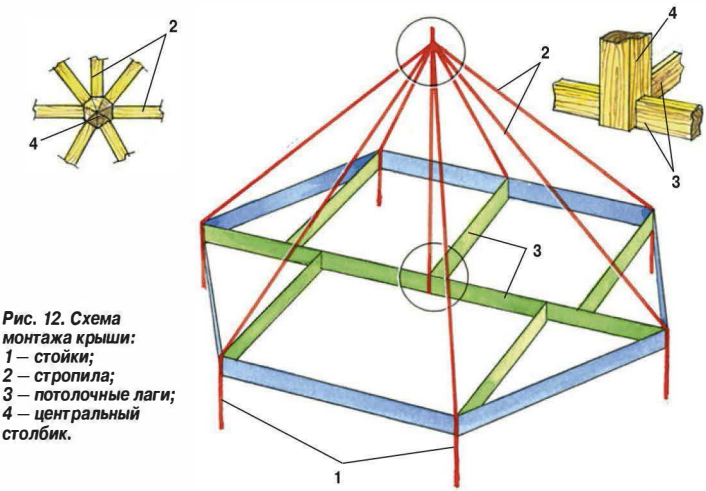


Рис. 12. Схема монтажа крыши:
1 — стойки;
2 — стропила;
3 — потолочные лаги;
4 — центральный столбик.

В качестве кровли использованы набитые на стропила внахлёст доски.

рации. Здесь также многое зависит от мастера, его вкусов и возможностей.

Например, стол для удобства размещения компании можно изготовить с откидными столешницами. Сиденья скамеек и столешницу целесообразнее набирать из брусков так, чтобы между ними были щели, — тогда вода не будет застаиваться. Внутренние элементы отделки желательно делать съёмными и для лучшей сохранности убирать их на зиму в закрытое помещение.

Если покажется, что беседка выглядит низковатой, с неудачными пропорциями, можно установить флюгер, который украсит сооружение и изменит визуальное восприятие.

Что касается отделки различных зон беседки, то здесь у каждого свои вкусы. Особенно, если речь идёт о цветовой гамме отделки. Хотя чаще здесь преобладают два цвета: один — для крыши, другой — для корпуса беседки. Важно, чтобы крыша беседки гармонировала с другими постройками на участке.

В заключение хочется отметить, что разработанная и построенная мною в одиночку беседка экономична и конструктивно проста, что позволяет не только легко её возвести, но и перенести на другое место в случае необходимости.

Владимир ОВЧИННИКОВ, Москва

ОСТЕКЛЁННАЯ БЕСЕДКА

Многие считают, что построить остеклённую беседку под силу только профессионалам. Однако такое мнение вряд ли обоснованно. При наличии на строительном рынке готовых деревянных оконных блоков подобную конструкцию может возвести и домашний умелец.

Особенность этой беседки не столько в том, что она шестиугольная, ибо строений с шестью углами встречается немало, а в том, что пять из шести её стенок остеклены. Профессиональные столяры знают, как сложно связать деревянные оконные рамы, да ещё правильно остеклить их. Однако выполнять эту непростую работу в данном случае нет необходимости. Современный строительный рынок предлагает уже готовые оконные рамы, остеклить которые можно в специализированной мастерской. В данном случае беседку собрали, используя рамы размерами 140x200 см, хотя в продаже они имеются и других размеров.

Кроме установки оконных рам, нужно возвести ещё несущую конструкцию, состоящую из шестиугольного основания, шести стоек (из бруса сечением 120x120 мм) и шатровой крыши.

Благодаря большим окнам в беседке светло и уютно. Напольные доски уложены с зазорами, обеспечивающими оптимальную циркуляцию воздуха.

При использовании остеклённых оконных рам важно правильно выбрать пиломатериалы для строения. Так, для стоек и верхней обвязки лучше взять прошедший автоклавную пропитку антисептиком клеёный брус, который в меньшей степени, чем обычные пиломатериалы, подвержен короблению. Для стропил и обрешётки под кровлю можно использовать обычные (не клеёные), но также пропитанные антисептиком пиломатериалы из недорогих хвойных пород древесины.

Лазури, образующие на поверхности деревянных деталей эластичную плёнку, более долговечны, чем обычные.

В рассматриваемом случае стойки конструкции устанавливают на столбчатом фундаменте, отлитом на глубину 80 см. В каждом из столбиков забетонирован стальной анкер для крепления в нём стойки. Концы брусков (лаг) основания пола крепят болтами к установленным на анкерах стойкам, а в середине они опираются на бетонную тротуарную плиту. Последнюю укладывают на песчаную (или гравийную) подушку толщиной 15 см. Эту опорную плиту тщательно выверяют по высоте и горизонтали.

1 *Места закладки столбчатого фундамента в углах шестиугольника определяют с помощью изготовленного из досок шаблона. По разметке копают ямы на глубину 80 см, которые заливают бетоном, а в него устанавливают анкеры для крепления стоек.*

2 *Торцы заготовок нередко бывают скошенными, поэтому их, возможно, придётся выровнять маятниковой пилой.*

3 *Бруски основания пола (лаги) крепят к стойкам. Средняя же часть основания опирается на бетонную тротуарную плиту.*

4 *Тщательно выверяя по вертикали и, соответственно, по горизонтали, стойки и бруски основания пола крепят болтами к забетонированным в столбиках фундамента стальным анкерам.*

5 *Верхнюю обвязку собирают из досок, которые соединяют друг с другом под углом врубкой вполдерева. Закрепив соединения шурупами, обвязку кладут на стойки.*

6 *Стропила и верхнюю обвязку соединяют со стойками с помощью резьбовых шпилек. Продев шпильки сквозь отверстия в соединяемых элементах, их фиксируют гайками.*

7 *Напольные доски крепят к лагам шурупами с антикоррозийным покрытием.*

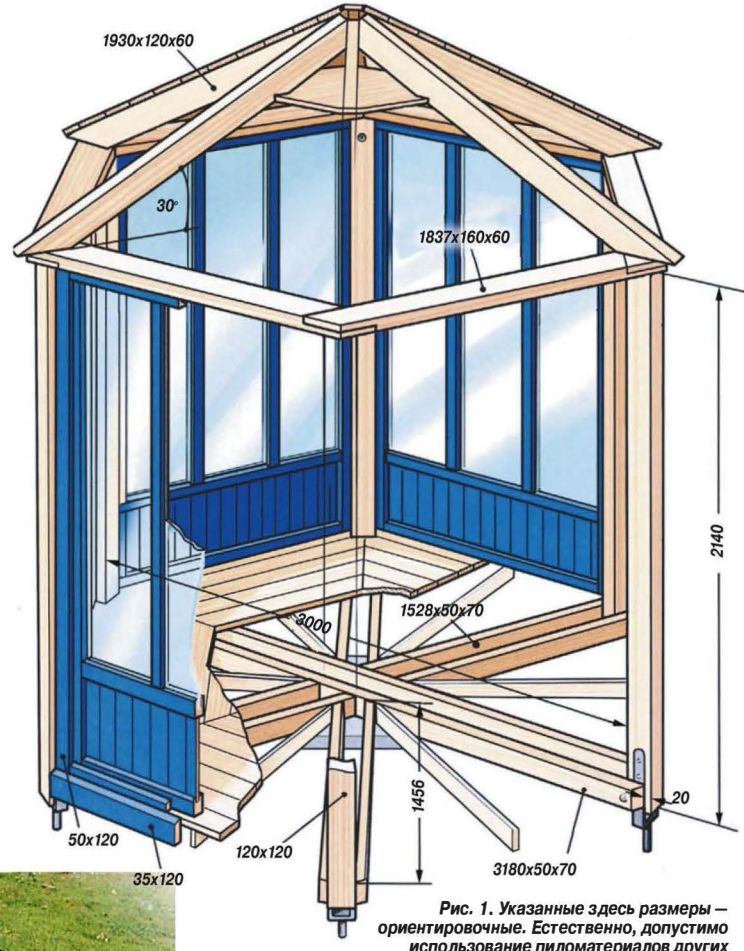


Рис. 1. Указанные здесь размеры — ориентировочные. Естественно, допустимо использование пиломатериалов других типоразмеров. Кроме того, можно изменить и габариты беседки.

ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

Клеёные пиломатериалы набирают из калиброванных брусков толщиной порядка 40 мм. Склеенную заготовку потом строгают до требуемых размеров. Преимущество клеёных пиломатериалов перед пиломатериалами из цельной древесины заключается в том, что первые в меньшей степени подвержены короблению благодаря разнонаправленному расположению годичных колец в слоях. Кроме того, клеёные пиломатериалы в сравнении с цельной древесиной способны выдерживать более высокие статические нагрузки.

5

7

6

8

Совет

ЗАЩИТА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

• **Скругление острых рёбер деталей**. Чтобы защитное покрытие как можно дольше держалось на кромках, острые рёбра следует скруглить, например, ленточной шлифовальной машинкой.

• **Применение пигментированных покрытий**. Чем больше покрытие содержит пигментов, тем надёжнее оно защищает древесину от воздействия ультрафиолетовых лучей. Довольно эффективны в этом плане лазури, образующие плёнку.

• **Использование кисти**. Обрезные бруски и доски имеют, как правило, неровную и шероховатую поверхность. Поэтому для окраски изготовленных из них деталей лучше подходит кисть, чем поролоновый или меховой малярный валик. При отделке желательно иметь под рукой две кисти — широкую и узкую.

• **Оптимальное время для работы**. Беседку, да и не только её, лучше окрашивать не в часы жаркого полуденного солнца, а вечером или утром. Иначе покрытие высохнет слишком быстро, из-за чего в нём могут вскоре образоваться трещины.

***6** Стропила изнутри подпирает коньковая плита. Чтобы избежать косых резов на верхних торцах стропил, их немного не доводят до касания друг с другом.*

***9** Обрешётку под кровлю крепят к стропилам шурупами, располагая доски внизу так, чтобы у крыши были свесы.*

***10** Собранные стеновые элементы устанавливают между стойками, закрепляя их с обеих сторон брусками.*

9

10

БЕСЕДКА ИЗ СКАЗКИ...

Идея создания этой беседки возникла не случайно. У меня на участке уже было оборудовано уютное место для отдыха с садовой мебелью, сделанной из корней и стволов деревьев, поэтому и беседку я планировал сделать в том же стиле. Близость леса, в котором много некондиционной древесины, существенно упрощала поставленную задачу.

Место для беседки и её размеры 2,5х4,5 м были определены заранее. Ранее на этом месте стоял садовый шатёр таких же размеров, и с увеличением размеров беседки пришлось бы переделывать дорожки и цветники.

Из-за небольшого веса всей конструкции я решил, что капитальный фундамент не обязателен. В качестве основания для беседки выбрал тротуарную плитку. На своей строительной площадке под основание беседки выкопал грунт на глубину 15 см, на это место насыпал песок, сверху которого уложил тротуарную плитку. Чтобы придать полу в беседке более интересный вид, несколько плиток удалил, а на их место уложил обработанные антисептиком спилы дерева, между которыми засыпал мелкий щебень.

Следующим этапом работы была тщательная шлифовка стволов древесины. Порода древесины для создания подобных конструкций принципиального значения не имеет: это могут быть

1

2

3

как лиственные породы (яблоня, груша, осина), так и хвойные (ель или сосна), главное — форма заготовок.

Крыша для беседки была выбрана полувальмовой, с открытой стропильной системой **(фото 1)**. В крыше расположены четыре световых окна для равномерного освещения внутри беседки. Стропильная система крыши собрана из бруса 50х100 мм **(фото 2)**. Обрешётка — сплошная из обрезной доски. Вся стропильная система, а также обрешётка и задняя стенка беседки были отстроганы с помощью рубанка с фигурными ножами, что позволило сымитировать состаренную древесину **(фото 3)**.

Сначала стропильная система крыши была изготовлена и собрана на земле.

4

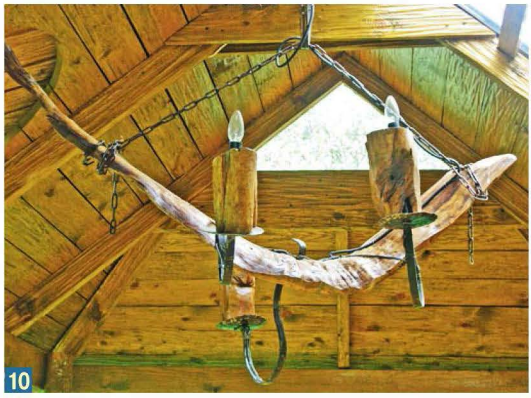
5

6

7

8

9


10

11

Затем вся конструкция была разобрана для установки на каркасе, сооружение которого оказалось самым сложным этапом строительства. Так как в беседке нет ни одного прямого опорного столба, то нужно было максимально точно выдержать размеры, чтобы подогнать всю конструкцию под заранее изготовленную стропильную систему **(фото 4, 5)**.

12

13

14

После установки опорных столбов и стропильной системы из широких досок сделал заднюю стенку беседки, а всю конструкцию обработал морилкой и покрыл несколькими слоями яхтного лака **(фото 6)**. В качестве кровли крыши выбрал мягкую черепицу — материал наиболее подходящий для сложных конструкций и прекрасно гармонирующий с натуральным деревом. Мебель в беседку изготовил из тех же материалов и обработал таким же способом, что и детали беседки. Ведь всё зависит от фантазии и исходного материала. Например, стол и стулья собрал из коряг и сучьев **(фото 7–9)**, а светильник сделал из найденного в лесу расщеплённого ствола ели **(фото 10)**. Полочку — из косых еловых спилов **(фото 11)**. Рядом с беседкой расположен уголок отдыха с лавкой и столиком, а также мостик, выполненные в таком же рустикальном стиле **(фото 12–14)**.

Владимир АНДРЕЕВ, Москва
(фото автора)

САДОВАЯ «КИБИТКА»

Остроумная альтернатива типовым и однообразным садовым домикам, имеющимся в продаже — имитация цыганской кибитки. Она словно заехала во двор, да и осталась там, в тени большого дерева… Чтобы эта постройка размерами 220х360 см и высотой 240 см не казалась тесной и душной, по её длинной стороне предусмотрена двустворчатая дверь. Ещё одна симпатичная деталь домика — маленькая веранда.

Швейцарской овчарке Кони садовый домик очень понравился, и она стала считать его своей резиденцией.

Оригинальная конструкция садового домика в виде вагончика или цыганской кибитки, стоящей на восьми фундаментных блоках, неизменно привлекает внимание. Если в арсенале хозяина имеются различные инструменты, построить такой домик можно с небольшими затратами. Ведь если для конструктивных деталей домика вместо дорогих строганных пиломатериалов приобрести необработанные, а затем потрудиться над ними — раскроить и отстрогать самостоятельно, при этом можно половину затрат сэкономить.

Чтобы конструкция надолго сохранилась и имела привлекательный внешний вид, все детали необходимо обработать средствами, защищающими древесину от атмосферных воздействий. Для клеевых соединений нужно использовать только влагостойкий клей. Все детали обрабатывают специальной защитной грунтовкой или антисептиком, а затем покрывают лазурью для внешних работ.

КАРКАС И ОСНОВАНИЕ

Конструкция «кибитки» проста: продольные и поперечные стены стоят на основании, выполненном в виде рамы с поперечными брусьями. Она, в свою очередь, крепится к поперечным балкам, которые устанавливают в опорные «башмаки» фундамента.

Соединения деталей каркаса «кибитки» выполнены встык на клее и шурупах, а также с применением деревянных шкантов. Просверлив отверстия в торце одной детали, их положение с помощью маркеров переносят на соединяемую деталь. При переносе необходимо учитывать возможное отклонение оси сверления.

СОВЕТ СТОЛЯРА

Помощь Пифагора

Проверить прямые углы рамы можно следующим образом. По одной стороне нужно отложить отрезок длиной 60 см, по другой — 80 см. На основе теоремы Пифагора в прямоугольном треугольнике гипотенуза (сторона, противолежащая прямому углу) в данном случае должна составлять 100 см.

Чтобы влага не попадала в открытые с внешней стороны шканты, отверстия с забитыми шкантами закрывают пробками-заглушками.

После сборки каркаса стены приступают к изготовлению изогнутых деталей несущей конструкции крыши, для чего готовят шаблоны. После выполнения криволинейных резов кромки деталей обрабатывают шлифовальной колодкой.

ДВЕРНОЕ ПОЛОТНО И ЗАПОЛНЕНИЕ КАРКАСА

Предварительно плиты заполнения каркасов стен грубо шлифуют, затем грунтуют и шлифуют ещё раз. Внешнюю сторону покрывают цветной лазурью. Дверные полотна — также из столярных плит — обрабатывают аналогично. Для створчатых дверей длинные части навески лучше устанавливать также и на внутренней стороне. На внешней стороне декоративные элементы крепят степлером или гвоздями.

Детали каркаса и заполнения следует нумеровать, чтобы обеспечить затем точную подгонку.

ОГРАЖДЕНИЕ ВЕРАНДЫ

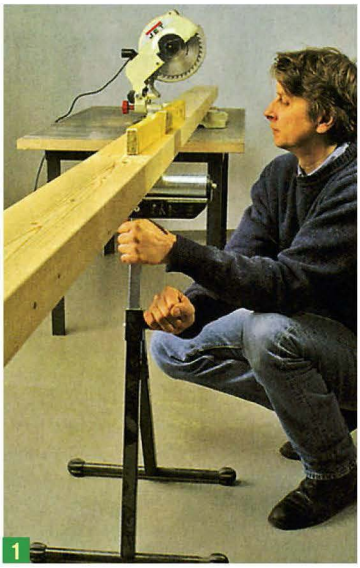
Дальше изготавливают ограждение веранды. Каждую его стойку крепят на двух шкантах вверху и внизу. Для сверления отверстий используют импровизированный упор ограничения глубины, изготовленный из подходящего по размеру бруска. Для переноса отверстий под шканты с торцов стоек на нижнюю и верхнюю перекладины лучше всего использовать угольник. С его помощью, а также используя короткий отрезок стойки, разметить отверстия можно просто и быстро. При проклеивании креплений нужно контролировать перпендикулярность.

Окно состоит из рамы и створки, в паз которой вставлено стекло. Оконный переплёт из реек установлен снаружи. Перед тем как устанавливать створку в раму, нужно загрунтовать все детали, а затем покрыть их специальной защитной лазурью.

Прежде чем приступать к монтажу домика в саду, нужно тщательно обработать защитным средством все детали основания, элементы каркаса, а также другие заготовки, которые будут подвергаться атмосферным воздействиям. Раствор, которым заливают регулируемые опоры внутри «башмаков», готовят на месте. Затем внутрь заполненных бетоном полостей устанавливают регулируемые опоры. Чтобы они не утонули в растворе, из реек, уложенных на фундамент, делают временные ограничители. Для определения расположения «башмаков» на месте монтажа конструкцию основания опускают на землю и размечают точки фундамента. При использовании регулируемых опор нужно сразу точно установить высоту и положение основания и выполнить крепления.

Когда основание будет расположено строго горизонтально и зафиксировано, можно приступать к монтажу продольных и передней торцевой стен. Их фиксируют струбцинами и прикручивают шурупами к брусьям рамы основания. Крепёжные отверстия должны быть предварительно просверлены.

Через таким же образом подготовленные отверстия крепят шурупами стропила, в вырезы которых вставляют


1

КОНСТРУКЦИЯ ОСНОВАНИЯ

1 *С помощью торцовочно-усовочной пилы нарезают брусья для изготовления несущего основания — рамы. Чтобы резы получались правильными, ориентировать брус при раскрое нужно строго горизонтально.*

2 *Перед монтажом все детали нужно дважды обработать водорастворимым защитным составом для древесины.*

3 *Каждое угловое соединение закрепляют тремя саморезами длиной 140мм.*

4 *Чтобы обеспечить жёсткость прямоугольной конструкции, её дополнительно усиливают стальными уголками.*

5 *Для продолжения монтажа отмечают местоположение поперечных деталей конструкции основания.*

6 *Угловые раскосы рамы нарезают в размер (торцы под углом 45°) и крепят шурупами, предварительно просверлив направляющие отверстия, так чтобы верхние кромки всех деталей находились в одной плоскости.*

7 *Теперь вдоль длинных сторон опорной рамы, предварительно просверлив направляющие отверстия, крепят бруски в качестве несущей конструкции пола.*

8 *Поперечные балки под несущим основанием (рамой) будут опираться на «башмаки» фундамента. Монтаж производят, фиксируя балки струбцинами и используя так называемые стропильные анкеры — изогнутые перфорированные стальные пластины.*

2

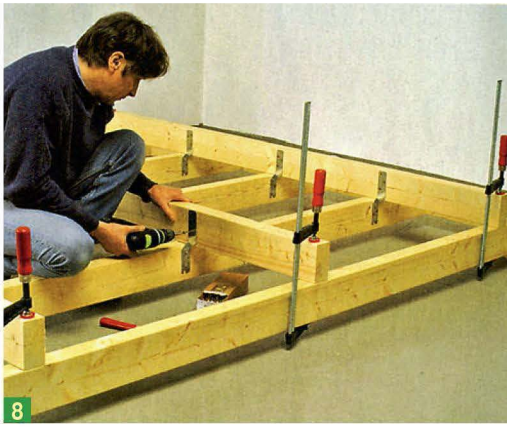
6

3

7

4

5


8

СТЕНЫ И СТРОПИЛЬНАЯ ФЕРМА

1 *Монтируют каркас: в торцах бруса сверлят гнёзда под шканты, переносят отверстия с помощью маркеров, шканты забивают с клеем.*

2 *Поперечные брусья также приклеивают к внешним стойкам и дополнительно фиксируют места крепления саморезами длиной 140 мм.*

2 *Изгиб крыши маркируют на стойках каркаса стенки. Нужно прижать тонкую рейку к вспомогательной центральной стойке и зафиксировать концы рейки с помощью струбцин. Стойки надо соответственно подрезать.*

4 *После закрепления рейки её дугообразную форму можно…*

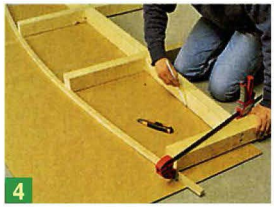
5 *…нанести на картон. Затем вырезать шаблон, перенести дуги на столярную плиту и вырезать криволинейное стропило лобзиком.*

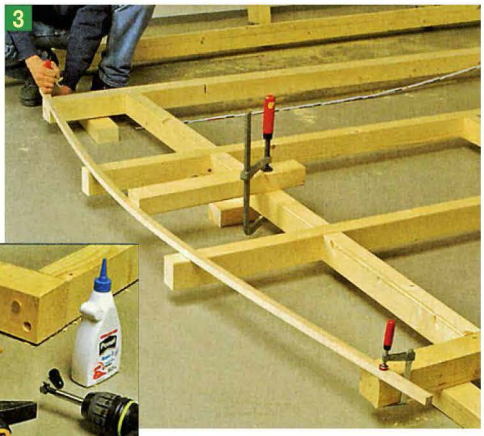
6 *Вырезы для прогона крыши удобно намечать с помощью отрезка бруска. Вырез выполняют электролобзиком.*

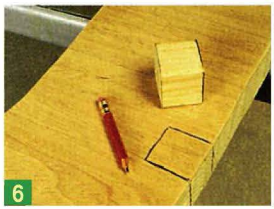
7 *Чтобы черепные брусочки было проще монтировать, делают такие вспомогательные упоры и фиксируют…*

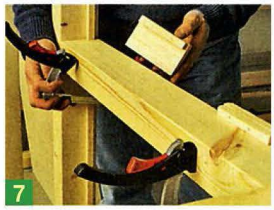
8 *…их струбцинами. Крепят черепные брусочки, используя влагостойкий клей и степлер.*

9 *Напоследок нужно вырезать щиты заполнения стен. Аккуратнее всего это можно сделать циркулярной пилой.*



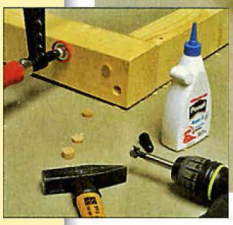






СОВЕТ СТОЛЯРА
Как закрыть крепёжные отверстия

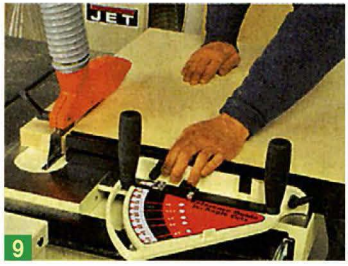
При креплении шурупами поперечных балок отверстия в стойках нужно рассверлить с помощью сверла Форстнера диаметром 15 мм на такую глубину, чтобы поверх головки завёрнутого шурупа осталось место для заглушек диаметром 15 мм из мягкой древесины. Их стараются подобрать с текстурой, похожей на основную древесину, а затем смазывают влагостойким клеем и забивают.

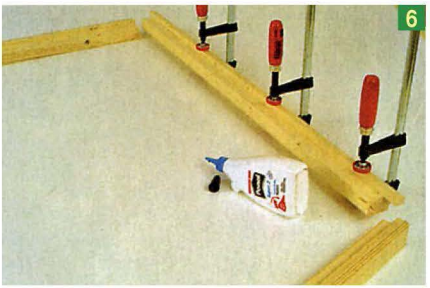


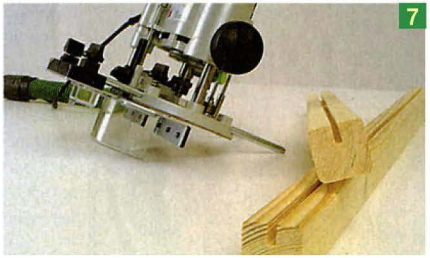
выступающие спереди и сзади рейки-прогоны. Их нужно отмерить с запасом, чтобы потом кровельные листы образовали свес. Прежде чем вставлять щиты заполнения каркаса, углы, образованные деталями каркаса и черепными брусками, обрабатывают акриловым герметиком. Вставляют панель в отсек и плотно прижимают снаружи к валику герметика.

Рифлёные половицы для террасы и половые доски, соединяемые в паз и гребень, из древесины сибирской лиственницы будут не так быстро подвергаться гниению, если их перед монтажом покрыть специальной садовой паркетной лазурью.

Кровельное покрытие представляет собой листы волнистого полиэстера размерами 300x90 см. Первый лист укладывают по центру на несущую конструкцию и фиксируют входящими в комплект шурупами, прокладками и проставками. Следующий лист сдвигают на две волны. Последний лист подвигают на одну волну — тогда не придётся ничего резать. Затем прикрепляют вырезанную с помощью шаблона для стропильной конструкции ветровую фронтонную доску на торцевой стороне домика. И в завершение монтируют упорный брусок в конце стропил, который, помимо того, соединяют и с кровельными листами.

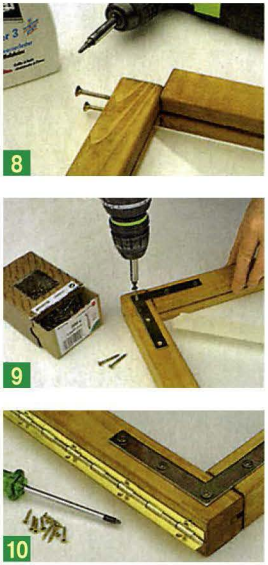






ПРАКТИЧЕСКИЙ СОВЕТ

Раскладку сечением 15х15 мм для заполнения каркаса можно нарезать для черепных брусков самостоятельно. При наличии настольной циркулярной пилы это позволит немного сэкономить деньги. То же самое касается и пиломатериала для каркаса. Имея фуганок и строгальный станок, заготовки для каркаса тоже можно подготовить самостоятельно.



ПЕРИЛА И ОГРАЖДЕНИЯ

***1** Обозначают местоположение гнёзд для вставных шкантов: стойки ограждения стягивают вместе струбциной, с помощью рейсмуса их торцы делят на три части.*

***2** Освободив стойки, делят каждый торец пополам в продольном направлении. В результате на торце получаются две точки сверления отверстий.*

***3** Сверлят отверстия под шканты. Чтобы все отверстия имели одинаковую глубину и были строго вертикальны, используют упор-ограничитель (здесь самодельное приспособление из бруска).*

***4** Расположение отверстий с помощью импровизированных шаблонов переносят на поперечный брусок.*

***5** Отверстия в поперечном бруске также сверлят с помощью упора-ограничителя. Теперь в отверстия добавляют клей и забивают шканты. Для надёжного склеивания на ночь детали сжимают.*

***6** Рейки, которые приклеивают на бруски сечением 40х40 мм, образуют фальц оконной рамы. Стекло…*

***7** …входит в пазы глубиной 6 мм в брусках оконной створки, которые прорезаны пазовой фрезой на глубину 6 мм.*

***8** Бруски оконных створок предварительно просверливаются, три из них склеиваются и соединяются шурупами. Затем вставляется стекло и монтируется четвёртый брусок.*

***9** Все соединения оконной створки дополнительно усиливают, прикручивая шурупами плоские уголки.*

***10** Так как створка в раме будет открываться вверх, к верхнему бруску рамы монтируют рояльную петлю.*

Сдвижная дверь на веранду перемещается благодаря вырезу в последней половице. Её монтируют в соответствии с инструкцией, прилагаемой к сдвижной двери. Крепят лестницу и навес. Внутренние стены «кибитки» до подоконника обшивают соединёнными в паз и гребень досками, покрытыми лазурью. Выше заполнение каркаса просто оклеивают обоями.

ФУНДАМЕНТ

Материалы для изготовления фундамента можно купить на строительном рынке. В отверстия бетонных блоков устанавливают и бетонируют регулируемые опоры-«башмаки». Нерегулируемые дешевле, но тогда потребуется большая точность и скрупулёзность при установке бетонных блоков.

МОНТАЖ ДОМИКА

1

2

1 *Задние «башмаки» фундамента опускают на один уровень (обязательно контролируя положение с помощью строительного уровня), передние располагают на 10 см выше.*
2 *Укладывают основание и выравнивают его положение, регулируя опоры по высоте.*
3 *Устанавливают готовый, окрашенный специальной лазурью для садовых построек, каркас стены…*
4 *…и соединяют его с основанием с помощью шурупов, вкручиваемых в предварительно просверленные раззенкованные отверстия, которые потом закрывают заглушками.*
5 *Стропила крыши укладывают на прижатые струбцинами бруски. Крепят их по бокам с внешней стороны.*

3

4

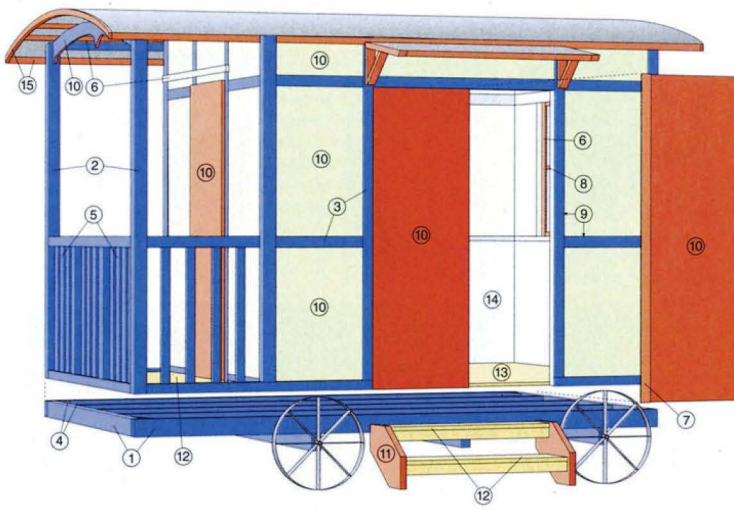
5

6

7

8

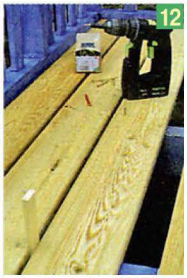
9

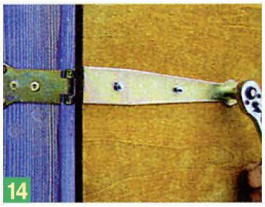


10

11

6 *Теперь в пазы киянкой (осторожно!) вгоняют бруски-прогоны крыши.*
7 *Покрытые грунтовкой и специальной защитной лазурью для древесины щиты заполнения вставляют…*
6 *…в обработанные акриловым герметиком фальцы; им также обрабатывают соединения снаружи.*
9 *Покрытые грунтовкой и защитной лазурью щиты заполнения заделывают акриловым герметиком и дополнительно фиксируют степлером или гвоздями.*
10 *Теперь крепят детали рамы, вкручивая шурупы в предварительно просверленные и раззенкованные отверстия.*
11 *Верхнеподвесную створку устанавливают снаружи в оконный проём, прикручивая в верхней части рамы рояльную петлю.*
12 *Используя проставки, доски пола веранды крепят к продольным несущим деталям конструкции рамы основания.*
13 *Кладут половицы внутри домика.*
14 *Навесные петли от комплекта садовой изгороди монтируют крепёжными болтами.*
15 *Снаружи на правое дверное полотно крепят притворную планку. Монтируют оконную задвижку.*
16 *Если первый кровельный лист закреплён сзади, следующий нужно подсунуть так, чтобы был перехлёст в две волны,…*
17 *…и через предварительно просверленные отверстия закрепить специальными шурупами с резиновыми прокладками.*
18 *Прежде чем вставлять проставки, шурупом нужно достать до деревянной детали.*
19 *Ветровую фронтонную доску, вырезанную с помощью шаблона для стропильной фермы, крепят на обрешётку крыши.*
20 *Теперь излишки кровельных листов можно обрезать вдоль смонтированного упорного бруска в конце стропил.*
21 *В качестве нижней направляющей для раздвижной двери делают соответствующий вырез в последней половице террасы.*
22 *Декоративные стальные колёса надевают на оси.*
23 *Кровля навеса над входом имеет уклон 10°. Она опирается на два бруса с подкосами.*





ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№	Наименование	Кол-во	Размеры, мм	Примечание
1	Брусья рамы основания	34 пог.м	120x60	Сосна
2	Стойки	16 пог.м	80x80	—»—
3	Дверные косяки, перекладины, поперечные бруски	71 пог.м	80x80	—»—
4	Угловые раскосы, несущие бруски основания, детали навеса	9 пог.м	60x40	—»—
5	Стойки ограждения	21 пог.м	60x30	—»—
6	Бруски крыши, детали конструкции раздвижной двери, оконных рам	58 пог.м	40x40	—»—
7	Притворная планка	2 пог.м	80x15	—»—
8	Оконный переплёт	2 пог.м	40x15	—»—
9	Раскладка	192 пог.м	15x15	—»—
10	Щиты каркаса, дверные полотна, стропила	27 м²	Толщина 25	Столярная плита
11	Лестница (тетива)	1 м²	Толщина 30	Сосна
12	Настил веранды, ступени	2 м²	140x28	Декинг, лиственница
13	Внутренний настил	6 м²	Толщина 25	Половая доска
14	Стеновые панели	9 м²	Толщина 19	Вагонка
15	Детали крыши (ветровые доски), декоративные доски	1 м²	—»—	Столярная плита

Кроме того, потребуются: листы волнистого полиэстера для крыши и навеса; 2 стальных колеса (декоративных); 8 бетонных блоков и раствор для бетонирования «башмаков»; 10 уголков 90x90x65 мм; дверная ручка; накладной замок; комплект деталей для раздвижной двери; стекло толщиной 5 мм, 4 уголка 100x100 мм; фурнитура для откидного окна; оконная задвижка; фанера толщиной 4 мм для декора; заглушки для крепёжных отверстий; шурупы для ДСП; влагостойкий клей.

СКАМЬЯ-БЕСЕДКА

Не правда ли, скамья со шпалерами и аркой выглядит просто прекрасно? Такой идиллический уголок, где можно помечтать и расслабиться, наверняка хотел бы иметь каждый владелец сада. О том, как быстро и просто воплотить в жизнь это желание, рассказывается в статье.

Помимо выполнения своей основной функции в качестве уголка отдыха, скамья-беседка может стать центром внимания в любом саду. Расположенная перед тёмной живой изгородью или высокими кустарниками и окрашенная в белый цвет, лёгкая конструкция будет особенно привлекательной. А установленная в дальнем конце участка скамья придаст саду глубину. Сядьте поудобнее, откиньтесь на спинку, и вам откроются новые перспективы: словно в картинной раме, сад предстанет совершенно в ином свете. Кроме того, под ажурной перголой возникает особое ощущение защищённости, и особенно тогда, когда она вместе с боковыми шпалерами увита растениями.

Для этих целей можно выбрать, например, плющ (лучше всего со светлыми краями листьев), декоративный виноград, клематисы.

Скамья-беседка выглядит очень эффектно, и в то же время её достаточно просто изготовить самостоятельно. Поскольку, например, все косые резы для обеих боковых решёток шпалер и спинки сиденья выполняются под углом 45°, а изогнутые детали выпиливают из строганной сосновой доски 195х45 мм, дорогостоящее и трудоёмкое склеивание исключается. Для аккуратного выпиливания деталей арки сначала изготавливается шаблон **(рис. 1)**. Соединять точки на масштабной сетке лучше всего с помощью гибкой линейки. Опоры арки обрезают после того, как арочные доски соединяют с угловыми стойками. Линии резов будут выполнены точнее, когда опоры арки подогнаны под уже закреплённые арочные доски.

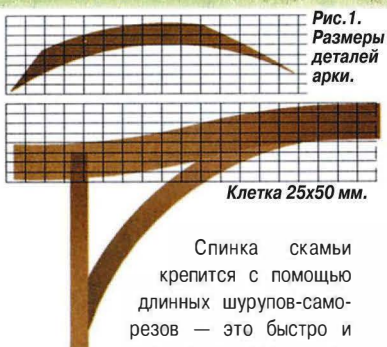


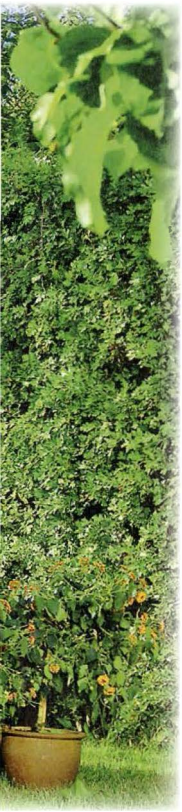
Рис.1. Размеры деталей арки.

Клетка 25х50 мм.

Спинка скамьи крепится с помощью длинных шурупов-саморезов — это быстро и надёжно. Отверстия под шурупы впоследствии шпатлевать не требуется — их просто маскируют рейкой. И спинка, и сиденье установлены с небольшим наклоном — в этом положении человек чувствует себя более комфортно. Кроме того, дождевая вода не застаивается на поверхностях.

ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

При желании сохранить естественный вид древесины скамейку можно покрыть



бесцветной защитной лазурью. В данном же случае детали конструкции загрунтовали, отшлифовали, а затем нанесли два слоя белой защитной краски (снова с промежуточной шлифовкой). Только таким образом можно достичь нужного эффекта — создания гладкой поверхности, что для данного изделия принципиально важно.

УСТАНОВКА

Как правило, такая конструкция вполне устойчива на ровной поверхности за счёт собственного веса. Но если скамью располагают на траве или почве, рекомендуется сделать небольшое заглублённое бетонное основание и к нему прикрепить скамью, например, с помощью уголков. Необходимые для этого бетонные плитки или блоки можно приобрести в готовом виде или отлить самостоятельно непосредственно в грунт, используя для раствора сухую смесь пескобетона.

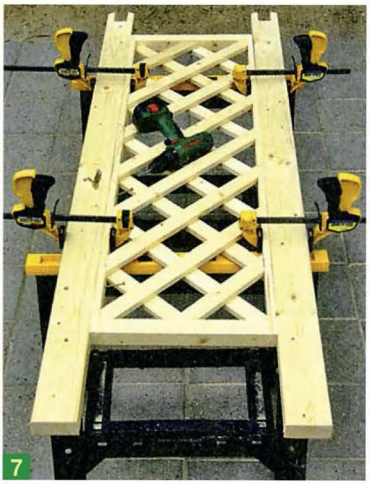
1

5

2

6

3


7

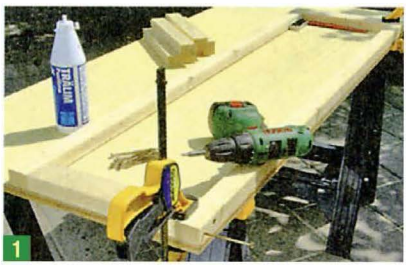
4

АРКА И ШПАЛЕРНЫЕ РЕШЁТКИ

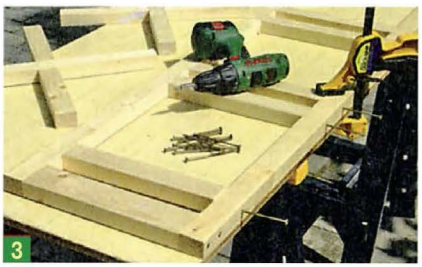
1 *Размеры арки (см. рис. 1) переносят на деревянные заготовки и выпиливают.*
2 *Бруски рамы и рейки шпалеры собирают на ровной плите, проклеивают и соединяют шурупами.*
3 *Диагональные рейки отрезают по размерам, указанным в таблице материалов, под углом 45°...*
4 *...вставляют в подготовленную раму, соединяя друг с другом оцинкованными гвоздями.*
5 *Концы реек шпалерной решётки соединяют с рамой шурупами-саморезами.*
6 *Места соединения арочных досок с угловыми стойками размечают и вырезают электролобзиком.*
7 *Шпалерную решётку вставляют между угловыми стойками, фиксируют струбцинами и скрепляют шурупами.*

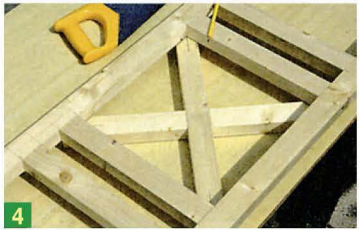
СПИНКА И СИДЕНЬЕ

1 *Раму скамьи, так же как и раму решётки шпалеры, проклеивают и соединяют шурупами.*
2 *Пазы для соединения вполдерева выбирают стамеской.*
3 *Вертикальные детали рамы располагают по размерам (см. рис. 2) и прикручивают внутри рамы.*


1

2


3



4 *Крестовины кладут под раму, обозначают места поперечных резов и концы брусков отрезают.*

5 *Крестовины соединяют с рамой также с помощью нержавеющих шурупов-саморезов.*

6 *Головки шурупов маскируют с помощью рейки, которая приклеивается и прибивается гвоздями к готовой спинке.*

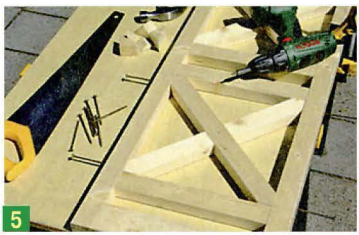
7 *Оба внешних поперечных бруска рамы сиденья крепятся с небольшим наклоном.*

8 *Спинку фиксируют струбцинами с лёгким наклоном и прикручивают к боковым стойкам шурупами-саморезами.*

9 *Продольные доски сиденья соединяют поперечными рейками. Промежутки между досками составляют 10 мм.*

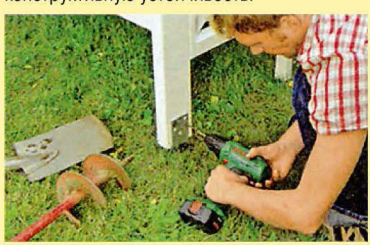
10 *Оцинкованные уголки для крепления рамы сиденья соединяют с передней…*

11 *…и задней деталями рамы. Затем крепят средний поперечный опорный брусок.*



ПРАКТИЧЕСКИЙ СОВЕТ

Если скамью планируется расположить на грунте или газоне, рекомендуется под каждую угловую опору установить бетонный блок. Это предотвратит непосредственный контакт древесины с грунтом и обеспечит её конструктивную устойчивость.



МОНТАЖ АРКИ

1 *Детали арки вставляют в вырезы угловых стоек и соединяют шурупами.*

2 *Опоры арки фиксируют струбцинами, обозначают места резов и выполняют их.*

3 *Опоры арки снизу прикручивают к арочным доскам, временно фиксируя соединение с помощью струбцин.*

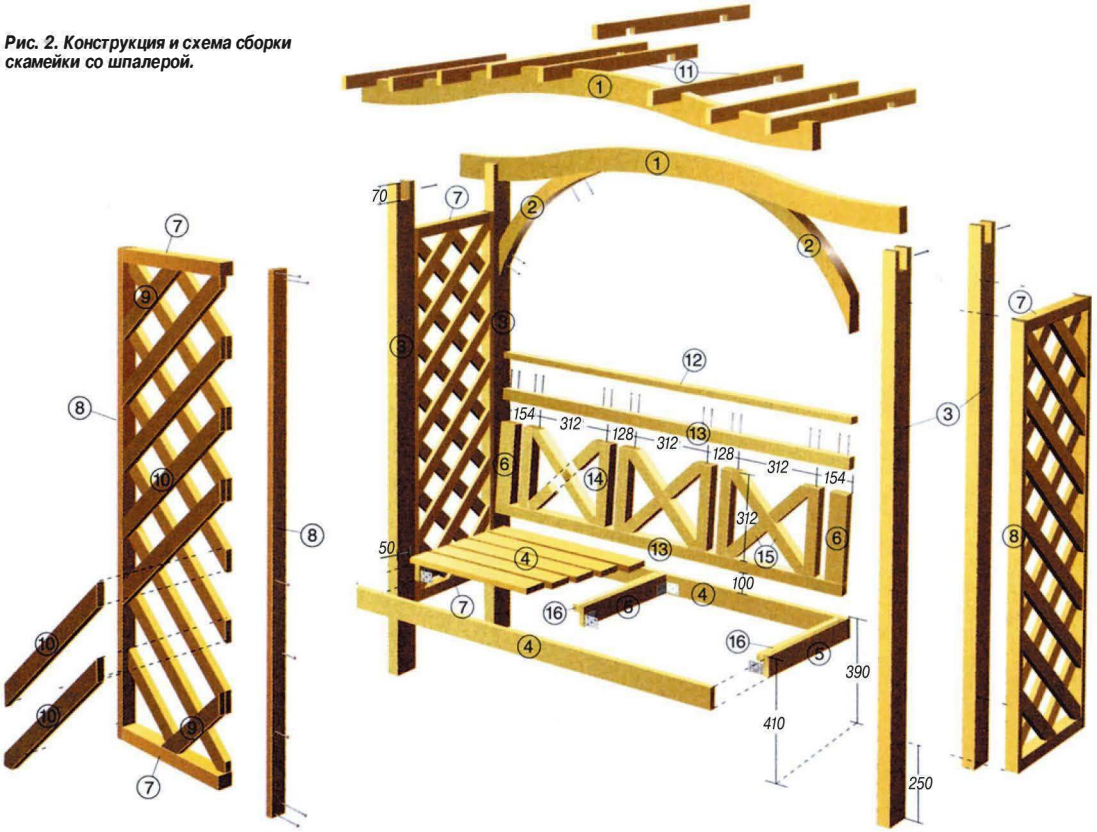
4 *Стамеской выбирают пазы в девяти перекладинах перголы и вставляют их. Обе внешние перекладины размещают примерно в 50 мм от концов арки, остальные — с промежутком в 195 мм друг от друга.*

Готовая скамья покрыта грунтовкой и двумя слоями белой защитной краски.

Поз.	Наименование	Кол-во	Размеры, мм	Материал
1	Арочная доска	2	45x195x1800	Сосна, ель
2	Опора арки	2	45x195x750	—«—
3	Угловые стойки	4	45x95x1850	—«—
4	Продольные бруски и доски сиденья	7	21x91x1500	—«—
5	Поперечные бруски	3	21x91x460	—«—
6	Стойка спинки	2	32x68x312	—«—
7	Обвязка (бруски) рамы	4	45x45x382	—«—
8	Обвязка (бруски) рамы	4	19x44x1425	—«—
9	Диагональные рейки	8	19x44x316	—«—
10	Диагональные рейки	24	19x44x584	—«—
11	Перекладины	9	19x44x850	—«—
12	Задняя планка	1	19x44x1500	—«—
13	Бруски рамы спинки	2	32x42x1500	—«—
14	Бруски спинки	6	32x42x312	—«—
15	Диагональные бруски	8	32x42x500	—«—
16	Черепные бруски	3	21x21x460	—«—

Кроме того, потребуются: 6 оцинкованных уголков 80x80x60; шурупы; оцинкованные гвозди; водостойкий клей.

Рис. 2. Конструкция и схема сборки скамейки со шпалерой.



АЖУР ПОД ШАТРОВОЙ КРЫШЕЙ

На дачном участке в жаркую летнюю пору всегда хочется найти уголок, где есть прохлада и удобная скамья для отдыха. Но полноценный комфорт можно ощутить при любой погоде в небольшой беседке, построенной в зоне отдыха на загородном участке.

Как правило, такое сооружение привлекательно не только удобством, но и тем, что сама беседка может быть полноценным элементом украшения участка. Сегодня архитекторы и строители предлагают различные по габаритам и форме проекты беседок. Как правило, они представляют собой конструкции из дерева, отличающиеся простотой сборки.

Представленная беседка имеет шестиугольную форму в плане (**рис. 1**). Причём, часть её стен в виде деревянной решётки в летнее время опутывают стебли вьющихся растений, создавая живой зелёный экран.

В центре беседки размещается шестиугольный стол, по периметру которого сооружена скамья. Беседка накрыта лёгкой и изящной крышей, служащей защитой от солнечных лучей и дождя.

Опоры конструкции беседки необходимо поставить на надёжное основание, для чего потребуется провести неболь-

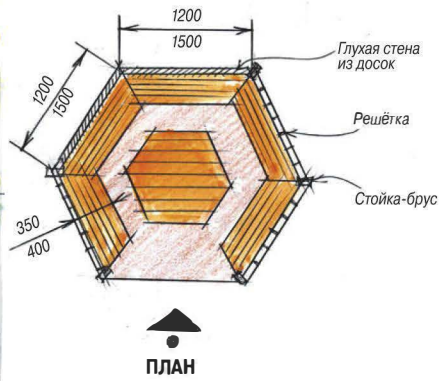


Рис. 1. Беседка — общий вид и план.

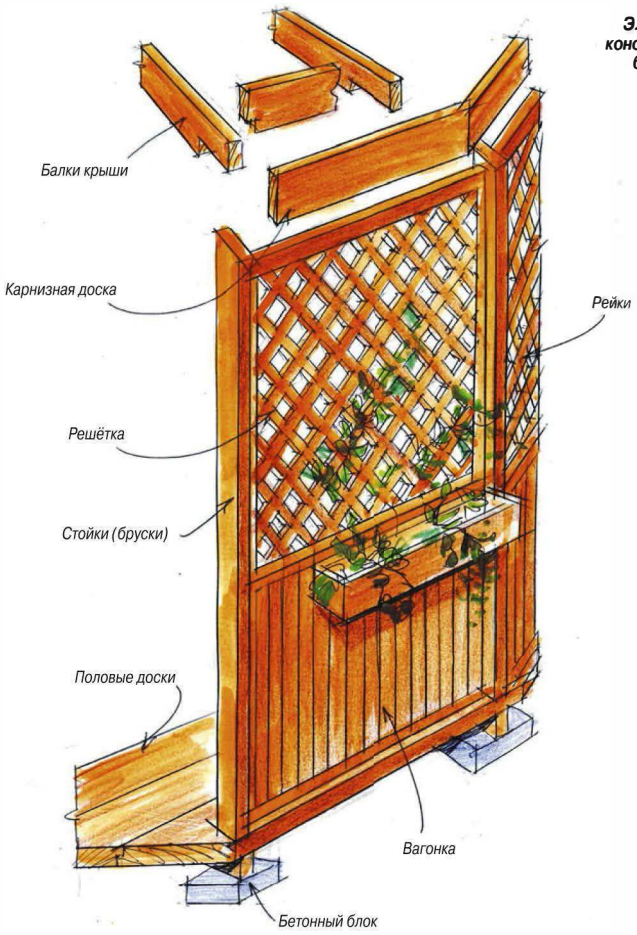


Рис.2. Элементы конструкции беседки.

шие земляные работы. Нужно в углах будущего сооружения выкопать шесть небольших ямок глубиной 10–12 см и в них засыпать песок и утрамбовать его. Эта подушка послужит основанием для бетонных блоков или плит, на которые уложим гидроизоляцию (рубероид), а потом деревянные балки-брусья (60х40 мм). По ним настелим деревянный пол, который соберём из шпунтованных досок.

На готовый пол установим и закрепим угловые стойки. Они представляют собой прямоугольные брусья сечением 80х40 мм и высотой 2200 мм. Сверху на каждую стойку уложим балки верхней обвязки, которые послужат опорой для крыши (**рис. 2**).

Следующий этап работы — установка между стойками ограждающих беседку решёток, каждую из которых соберём из деревянных прямоугольных рамок, заполненных переплетением реек. Рейки пересекаются под прямым углом, создавая красивую декоративную вязь. Их можно уложить и внахлёст. Ширина каждой рейки — 30 мм, толщина — 10 мм.

Две задние стенки беседки сделаем глухими. Их зашьём вагонкой, благодаря чему в беседке не будет сквозняков.

Стол и скамейка в беседке (**рис. 3, 4**), как и вся беседка, изготовлены из деревянных реек и брусков. Столешницу соберём из хорошо обработанных досок, скрепив их вместе поперечными брусками снизу. Стол установим на одну вертикальную ножку и укрепим четырьмя наклонными стойками-укосинами. В свою очередь, все эти опоры шипами утоплены в крестовину. Они образуют

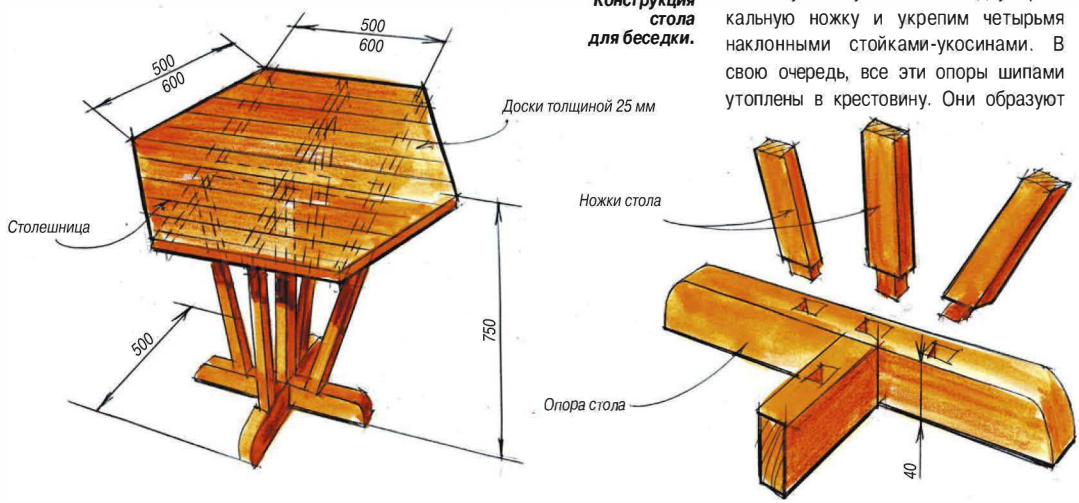
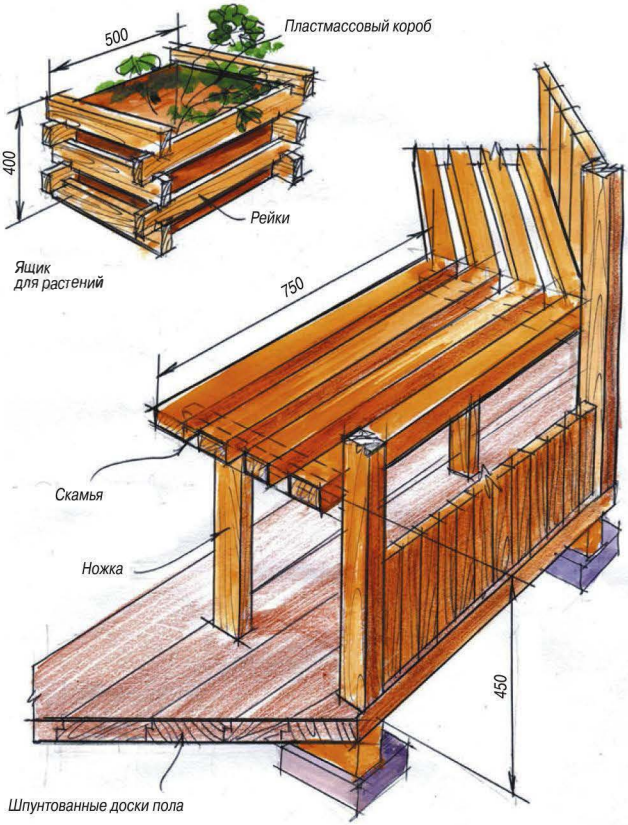


Рис. 3. Конструкция стола для беседки.

Рис. 4. Конструкция сиденья и ящика для цветов и растений.



надёжное основание, имеющее свободное пространство для ног сидящих за столом людей.

Сиденье скамьи внутри беседки соберём из реек, уложив их с просветом (см. **рис. 4**). Шаг укладки должен быть строго одинаковым. Сзади скамья опирается на стойки беседки, а передний её край поддерживается отдельно установленными ножками.

Крышу можно настелить ондулином, плоской мягкой черепицей (битумной) или любым другим мягким материалом.

У входа в беседку установим ящики из реек, в которые опустим пластиковые короба, куда высадим цветы или другие декоративные растения. Ящики можно передвигать, чтобы выбрать для них подходящее место.

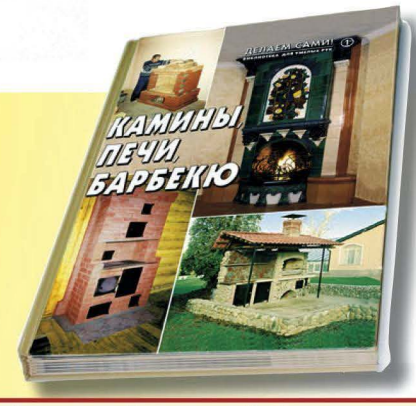
Завершающая стадия работ — покраска беседки нитроэмалевой краской или покрытие всех её поверхностей защитным составом для древесины.

Виктор СТРАШНОВ,
Москва

Уважаемые читатели!

Издательство «Гефест-Пресс» предлагает вам книгу для умелых рук «Камины, печи, барбекю».

Всё, что вы в ней увидите, — существует, живёт и действует, и, что характерно, — сделано руками людей самых разных профессий, возраста и опыта. Книга рассказывает о создании домашних очагов различного назначения — от простых каменок или грилей до комбинированных печей и изящных каминов. Здесь — все подробности: от макетирования, конструирования и дизайна до чётких порядовок, технологии кладки и эксплуатации печей и каминов. Материал изложен ясно и просто, с множеством цветных фотографий, рисунков и чертежей. Объём книги — 208 стр.



Приобрести книгу «Камины, печи, барбекю» можно в книжных магазинах «Библио-глобус», «Молодая гвардия», на книжной ярмарке в «Олимпийском» г. Москвы, в интернет-магазинах OZON, My shop, Read.ru или в «Почтовом магазине» по адресу: 125362, Москва, а/я 62, тел. (499)504-42-55, e-mail: post@novopost.com

Стоимость книги с учётом почтовых расходов — 500 руб. Наши реквизиты:
р/с 40702810602000790609 в АКБ «РосЕвроБанк» (ОАО), г. Москва, к/с 30101810800000000777, БИК 044585777, ООО «Гефест-Пресс» ИНН 7715607068, КПП 771501001

ЛЕТНИЙ ШАТРОВЫЙ ПАВИЛЬОН

Когда возникает мысль о садовой постройке, невольно встаёт вопрос о сложностях её воплощения в жизнь. Ведь надо сделать хотя бы простой фундамент, соорудить каркас, обшить его, покрыть крышу. Но есть несложные конструкции, для реализации которых силами одного-двух человек достаточно несколько выходных дней. Примером служит этот шатровый павильон с деревянным настилом. Диаметр строения — 4,2 м, а высота купола — 3,2 м.

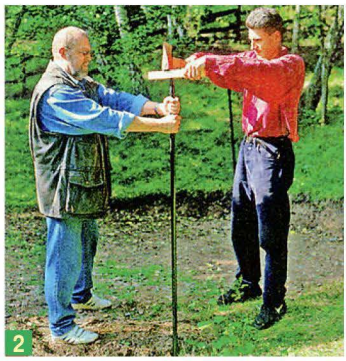
КАРКАС

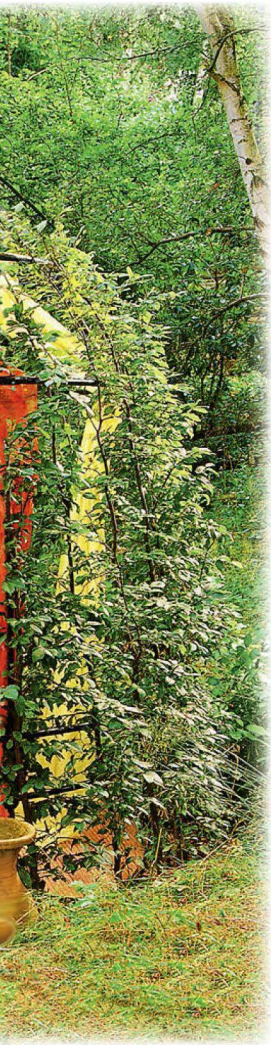
Начинать следует с приобретения или изготовления своими силами комплекта деталей каркаса павильона — тонкостенных труб с муфтами. Затем готовят площадку. Снимают верхний слой грунта, выравнивают поверхность площадки. При небольших размерах павильона с земляными работами вполне можно справиться вручную с помощью лопаты, граблей и садовой тачки.

Далее на подготовленной площадке монтируют трубчатый каркас, начиная с установки трубок-стоек. Их можно просто забить в грунт, используя деревянный брусок-подкладку, чтобы не замять концы трубок. Соединяют трубки в шатровую конструкцию с помощью муфт, которые могут быть самыми разными по конструкции, в том числе с винтовыми зажимами. Свод купола завершают соединённые болтом с гайками расплющенные концы трубок.

После сборки каркаса уместно высадить по его периметру с внешней стороны, например, плетистые розы. Через год-другой растения увьют каркас, придав павильону естественную красоту.

1


2



3

4

5

Для стабильности и прочности конструкции, а также украшения павильона по периметру можно посадить вьющиеся плетистые растения.

6

7

1 Для сборки каркаса павильона потребуется комплект тонкостенных металлических или пластиковых труб с различными муфтами.

2 Вертикальные трубки-стойки забивают в грунт по окружности павильона.

3 Наращивают трубы по длине с помощью муфт.

4 Соединяют трубы в шатровую конструкцию с помощью специальных стяжек.

5 Так выглядит нижняя часть трубчатой конструкции шатра.

6 Свод шатра образуют трубки с расплющенными концами, соединённые в центре купола болтом с гайками.

7 Ажурный каркас шатрового павильона готов.

НАСТИЛ

Перед сооружением настила внутри павильона надо отсыпать слой песка толщиной 10–15 см, разровнять его и уложить сверху в качестве оснований под брус каркаса настила тротуарные плитки. Укладку плиток контролируют длинным строительным уровнем. При отсутствии такового можно воспользоваться длинным ровным бруском, прикрепив к нему имеющийся уровень длиной хотя бы 40–60 см.

Каркас настила собирают из брусьев сечением 50х100 мм, основой служат два длинных бруса (равных диаметру насти-

1 *Слой сухого чистого песка, равномерно распределённого на площадке, позволит правильно уложить опорные плиты.*

2 *В качестве опорных плит вполне можно использовать тротуарные плитки толщиной 5–10 см, уложенные на одном уровне.*

3 *Основу каркаса настила составляют два длинных бруса сечением 50х100 мм, соединённых в центре вполдерева.*

4 *Собирать каркас на козлах удобнее, чем непосредственно на опорных плитах. К диагональным брусьям крепят шурупами радиальные и внешние брусья, распорки. Собранный каркас опускают на опорные плиты.*

5 *Доски настила (декинг) укладывают и крепят к каркасу по секторам, используя временные направляющие бруски.*

6 *Доски настила соседнего сектора можно расположить перпендикулярно доскам первого сектора.*

7 *После завершения обшивки каркаса на поверхности настила размечают круг.*

8 *Обрезав выступающие концы досок электролобзиком, получают настил павильона в форме круга.*

9 *Так выглядит готовый шатровый павильон. Окружающая зелень служит приятной составляющей отдыха.*

ла), соединённых в середине вполдерева. К ним крепят радиальные, внешние брусья и распорки. Крепить детали можно встык шурупами-саморезами по дереву. На каркас, уложенный на тротуарные плитки, крепят доски настила, в качестве которых имеет смысл использовать декинг — террасную доску. Это композитный материал, предназначенный для эксплуатации под открытым небом.

Настилку досок можно осуществлять произвольным образом, например, располагая их в секторах перпендикулярно доскам соседнего сектора. Доски настила крепят к брусьям рамы специальными шурупами для декинга. Выступающие концы досок обрезают электролобзиком, предварительно наметив границу настила.

Соединения деталей каркаса усиливают накладками — перфорированными пластинами.

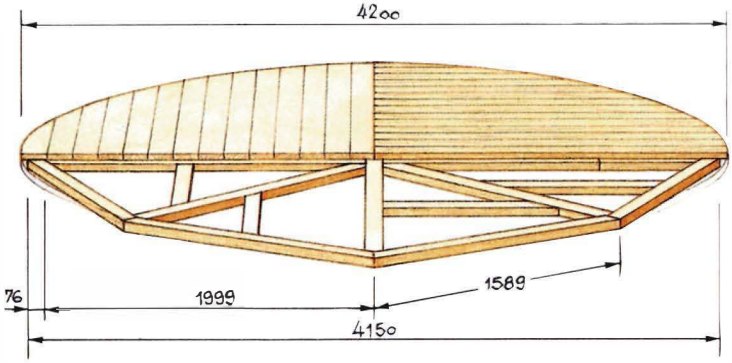
5

6

7

8

9



ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ РАСТЕНИЙ

Вырастить хороший урожай ранних теплолюбивых овощей в средней полосе России с её непостоянными погодными условиями практически невозможно без применения хотя бы плёночных укрытий. Построить теплицу или парник под силу не каждому, а соорудить простейшее укрытие может практически любой огородник и садовод.

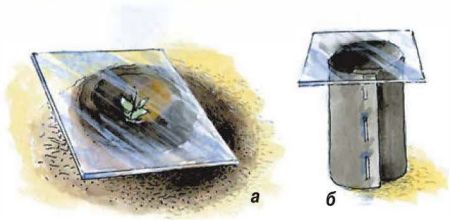


Рис. 1. Индивидуальные укрытия.

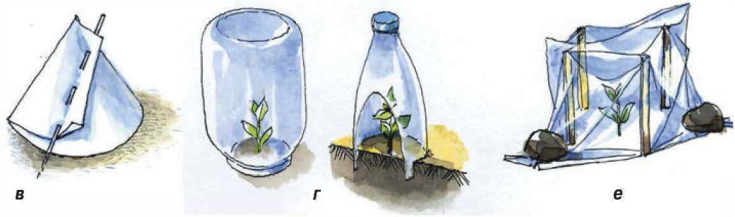
Для изготовления каркасов укрытий применяют самые ходовые строительные материалы, а в качестве светопрозрачного покрытия обычно используют полимерную плёнку.

ВИДЫ УКРЫТИЙ

Защищённым (закрытым, утеплённым) грунтом называют участки земли с различными сооружениями для выращивания растений, в которых светопрозрачные покрытия (ограждения) из стекла или полимерной плёнки создают благоприятные условия для их роста и развития: оптимальную температуру воздуха, влажность и освещённость. Это позволяет продлить вегетационный период теплолюбивых овощных и цветочных культур, защитить их от весенних и осенних похолоданий и заморозков. Сооружения защищённого грунта подразделяются на укрытия, парники и теплицы.

Укрытие — это простейшее сооружение защищённого грунта, обычно с плёночным покрытием, выполненное в виде тоннелей различной формы. Уход за растениями проводится после полного или частичного снятия (откидывания) покрытия.

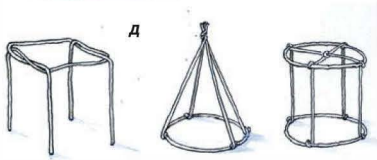
Индивидуальные укрытия — это укрытия, предназначенные для одного растения. Простейшее укрытие может быть сделано следующим образом. Берут старый цветочный горшок, ставят его на грядку, обсыпают со всех сторон землёй и уплотняют её. Горшок осторожно вынимают и образовавшееся углубление накрывают куском стекла или плёнки. Края плёнки после посадки растения присыпают землёй (**рис. 1а**). В готовое укрытие высаживают рассаду. Если укрытие делают над уже высаженным растением, берут горшок без дна и ставят его на почву так, чтобы растение оказалось внутри горшка.



Стенки индивидуального укрытия могут быть сделаны из рубероида или толя (в один или два слоя), который режут ножницами на полосы шириной 15–35 см и длиной 60–120 см. Полосы сворачивают в цилиндры, обвязывают шпагатом или скрепляют проволокой и устанавливают вертикально вокруг растений. Снаружи низ цилиндров присыпают землёй, а сверху накрывают куском стекла (**рис. 1б**). Для проветривания растений стёкла с цилиндров снимают или сдвигают.

В качестве индивидуальных укрытий также используют колпаки из обычной плотной или парафинированной (вощёной) бумаги, картона или толя, сшитые нитками или скреплённые отрезками толстой проволоки, которые втыкают в землю (**рис. 1в**).

Для защиты растений могут быть использованы стеклянные двух- и трёхлитровые банки, поставленные вверх дном, или пластиковые бутылки с отрезанным дном, установленные вертикально (**рис. 1г**). Наиболее подходящими являются бутылки ёмкостью 2 л. Удобство в использовании таких бутылок заключается в том, что они длительное время могут не сниматься для ухода за растениями. В жаркую погоду пробки откручивают для проветривания укрытий, а полив растений осуществляют через воронку, вставленную в горловину бутылки.



Хорошим индивидуальным укрытием служит проволочный каркас, выполненный в виде цилиндра, конуса, пирамиды и обтянутый полиэтиленовой плёнкой (**рис. 1д**). Наиболее простая в изготовлении, удобная и надёжная конструкция состоит из двух гибких одинаковых П-образных секций (скоб), согнутых под углом.

На проволочный каркас любой формы надевают пакет из полимерной плёнки соответствующих размеров, и готовое укрытие устанавливают над растением. Нижние концы укрытия из скоб втыкают в почву. Для лучшего крепления пакета на каркасе нижняя часть скоб может быть выполнена рифлёной, в виде витой пружины.

В качестве индивидуального укрытия часто применяют три или четыре рейки, воткнутые в почву треугольником или квадратом и обтянутые сверху куском плёнки или полиэтиленовым пакетом (**рис. 1е**). Снизу края плёнки присыпают землёй и придавливают камнями.

Бескаркасные укрытия обычно применяют ранней весной для более быстрого прогревания почвы на грядках и ускорения появления всходов ранних овощных и зеленных культур, а также для

защиты молодых сеянцев от заморозков. Поэтому бескаркасные укрытия часто называют весенними или посевными. Когда всходы немного подрастут, установится тёплая погода и исчезнет угроза заморозков, эти укрытия снимают.

Видами бескаркасных укрытий являются светопрозрачная полимерная плёнка и белый нетканый укрывной материал, которыми закрывают обычные грядки, а также различные утепляющие непрозрачные материалы — одеяла, половики, соломенные или камышовые маты и т.д. Плёнку в жаркое время дня частично или полностью снимают для проветривания растений. Укрывной материал можно не снимать. Непрозрачные покрытия днём обязательно снимают.

Проветривание укрытий может быть обеспечено использованием перфорированной плёнки, через отверстия которой к растениям поступают воздух и влага.

Перфорированной плёнку можно сделать самостоятельно. Для этого её скатывают в рулон или складывают в несколько слоёв, а затем прорезают отверстия острым ножом или пробивают просечкой из трубки с остро заточенными краями.

Для получения бескаркасного укрытия полотнище плёнки накидывают на грядку и его края присыпают землёй либо придавливают рейками, жердями или камнями, уложенными по периметру грядки. По продольным сторонам грядки могут быть сделаны гребни высотой 20–30 см, на которые укладывают плёнку, чтобы она не касалась растений. Плёнку перекидывают через гребни, а её края, спускающиеся с наружной стороны гребней, закрепляют, как показано на **рис. 2**.

Рис. 2. Бескаркасное плёночное укрытие.

Для того чтобы плёнка не ложилась на молодые растения, грядки с забиркой могут быть дополнены простой конструкцией, состоящей из продольного конькового элемента и поперечных опор.

Грядки с дощатой забиркой можно оборудовать, например, откидной застеклённой крышкой (**рис. 3**).

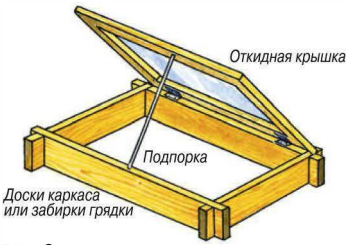


Рис. 3. Такую конструкцию можно использовать в качестве укрытия посевов.

Эффективность укрытий может быть повышена, если кроме солнечного обогрева использовать обогрев биотопливом — так называемые утеплённые (паровые) гряды или гребни.

В качестве биотоплива применяют навоз крупного рогатого скота, конский и др. Горячий навоз закладывают под слой почвы в виде гряд, гребней или куч.

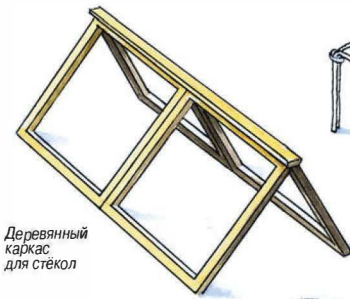
Каркасные укрытия состоят из остова и светопрозрачного покрытия. Они могут быть арочными (тоннельными), односкатными, двухскатными и пирамидальными. Такие укрытия обычно закрывают одну грядку.

Каркасные укрытия изготавливают из различных строительных материалов. В качестве светопрозрачного покрытия обычно применяют полимерную плёнку, нетканый укрывной материал, поликарбонат или стекло.

Арочные укрытия состоят из нескольких дуг, соединённых в единую конструкцию, которая накрывается плёнкой. Каркас односкатных, двухскатных и других плёночных укрытий может быть выполнен в виде единой конструкции или отдельных элементов (секций), накрываемых одним плёночным полотнищем.

Каркасные укрытия из стекла представляют собой открытые с торцовых сторон конструкции, собранные из листов стекла, скреплённых металлическими элементами или вставленных в тонкие деревянные рамы (**рис.4**).

Рис. 4. Каркасные укрытия.



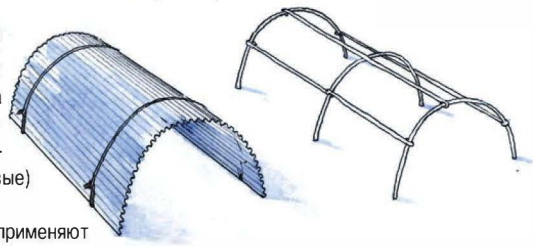


Рис. 5. Для изготовления арочных каркасов применяются самые различные материалы.

Каркасные проволочные укрытия могут быть различной формы и покрываются плёнкой.

Весьма простым в изготовлении и удобным в эксплуатации является арочное укрытие из прозрачного поликарбоната, закреплённое на грядке с помощью двух металлических дуг. Варианты конструкций арочных каркасов показаны на **рис. 5.**

НОВАЯ ЖИЗНЬ ОКОННЫХ РАМ

Проходя мимо контейнерных площадок во дворах, я постоянно вижу горы дверей и оконных рам, выброшенных жителями окружающих домов. И это — объективный процесс. Люди устанавливают вместо деревянных оконных рам окна из всевозможных новейших материалов: пластика, металла, клеёной древесины. Часто используют стеклопакеты с энергосберегающими стёклами. А добротные оконные рамы из древесины оказываются никому не нужными.

Глядя на это изобилие разнообразных застеклённых рам, валяющихся во дворах, я каждый раз невольно задавал себе вопрос: почему всё это добро обязательно должно быть на свалке? И, поразмыслив, решил соорудить из них парник.

Однако оказалось, что места для нового парника на участке просто нет. Но я всё-таки нашёл клочок земли. Сам парник будет, естественно, ещё меньше, чем участок под него, потому что вокруг постройки должно же быть хотя бы минимальное пространство. Под пока ещё ориентировочные размеры парника 6,5х3,5 м я и начал подбирать оконные рамы. Из большого их разнообразия выбрал наиболее часто встречающиеся и подходящие по высоте двойные. Размеры наружных рам были 725х1525 мм, а внутренних — 690х1490 мм. Чтобы разъединить их, пришлось основательно потрудиться. И мало того, что все шлицы шурупов были полностью забиты краской, так ещё и нередко вместо шурупов использовались гвозди.

Должен заметить, что можно взять рамы любой высоты. Короткие надо надставить снизу, сверху или с двух сторон сразу, подгоняя их таким образом под единый размер. Слишком высокие рамы можно подпилить сверху или снизу.

1

Только делать это следует очень осмотрительно, потому что в древесине иногда могут быть гвозди.

Сообразуясь с площадью выбранного места для будущего парника, я решил, что парник можно собрать из семи рам — в длину и трёх — в ширину. А это с учётом зазоров между ними составит соответственно 520х210 см. При большей же ширине будет довольно трудно собирать крышу и закреплять на ней полиэтиленовую плёнку, да и ремонтировать кровлю при необходимости тоже будет нелегко.

Для большинства дачников более привычна двухскатная крыша, а я выбрал односкатную. Такую крышу гораздо проще сооружать, чем двухскатную. Да и рамы для стен у меня были разной высоты.

Кроме двойных рам пригодились ещё и две оконные рамы с форточками, одну из которых я использовал как дверцу. Раму-дверцу (**фото 1**) и раму в другом торце парника (**фото 2**) выбрал одинаковых размеров и обе с форточками.

Форточки жизненно необходимы парнику, поскольку ему требуется хоро-

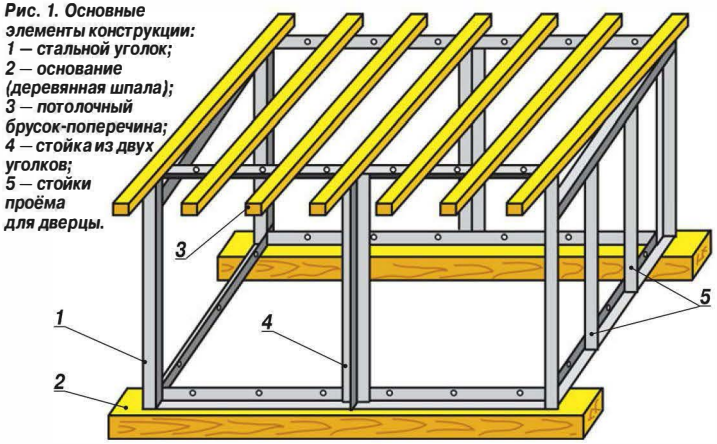


Рис. 1. Основные элементы конструкции:
1 — стальной уголок;
2 — основание (деревянная шпала);
3 — потолочный брусок-поперечина;
4 — стойка из двух уголков;
5 — стойки проёма для дверцы.

Парник имеет пространственный каркас из четырёх скреплённых между собой болтами стальных рам. Прямоугольные проёмы в каркасе закрываются остеклёнными оконными рамами, а крыша — парниковой плёнкой.

шая вентиляция, которая напрямую влияет на урожай. Чтобы происходила интенсивная циркуляция воздуха, вентиляцию делают сквозной. Как видно на **фото 1**, форточки расположены в торцах моего парника. К форточкам должен быть свободный доступ, чтобы их без труда можно было открывать и закрывать, не ломая растения. Кстати, их может быть и не две, а больше.

Таким образом, мне понадобилось 7 больших рам (725x1525 мм), одиннадцать — меньших размеров (690x1490 мм) и две рамы с форточками. Кроме того, я припрятал ещё несколько «про запас» — вдруг пригодятся? Забегая вперед, скажу, что одна из них действительно пригодилась.

Прежде всего предстояло соорудить каркас, куда эти оконные рамы будут вставлены и надёжно закреплены. Поскольку с конкретным материалом для каркаса я не определился, то начал экспериментировать.

Годятся для каркаса всевозможные металлические уголки, например, алюминиевые, используемые для комнатных карнизов. Они — лёгкие и не ржавеют. Правда возникает проблема при соединении отдельных алюминиевых уголков в единую конструкцию.

Но уж коли совсем нет никакого металлического материала, каркас можно смастерить и из деревянных брусков. Словом, можно применять практически любой подходящий материал. Главное условие — чтобы оконные рамы легко и надёжно вставлялись в каркас и свободно из него при необходимости извлекались. Поскольку у меня есть электросварка, то я решил соорудить каркас парника из стальных уголков с полками 40x40 мм.

При изготовлении каркаса есть соблазн смастерить его таким, чтобы между вставленными в него оконными рамами щелей не было совсем или чтобы они были минимальными. То есть, чтобы не пришлось заделывать их. Однако такое решение, увы, чревато серьёзными неприятностями. И вот почему.

Ранней весной и поздней осенью древесина оконных рам сильно пропитывается влагой. При минусовой температуре вода, замерзая, расширяется и увеличивается в объёме. Поскольку воде из-за отсутствия этих самых щелей между оконными рамами, а также между ними и каркасом расширяться некуда, то избыточное давление в древесине передаётся на оконные стекла. И тогда на них неизбежно появляются змееобразные трещины. Последствия этого явления часто можно видеть на окнах деревенских домов. Поэтому промежуток между вставленными в каркас оконными рамами должен быть не меньше 5, а сверху — не меньше 20 мм.

Кроме того, при изготовлении парника при длине любой перемычки в его каркасе больше 4 м следует устанавливать промежуточные стойки-опоры. Иначе под собственной тяжестью верхняя часть каркаса будет прогибаться и повредит стёкла в рамах. Поэтому я поставил эти промежуточные стойки-опоры из двух сваренных вместе металлических уголков (**рис. 1, позиция 4**).

Учитывая все указанные факторы, я сделал из уголков заготовки для каркаса. Отдельные уголки сварил и получил три

одинаковых по высоте каркасных рамы и четвёртую (для передней стенки) — выше первых на 35 мм, ведь высота оконных рам, вставляемых в стенки,— разные.

В полках уголков каркаса вверху и внизу просверлил отверстия под саморезы для крепления оконных рам: по семь отверстий — по длинным стенам теплицы, по три — на торцах. Кроме того, с одной стороны теплицы в торце поставил две дополнительные стойки из уголка. Они станут своеобразными косяками будущей дверцы.

Дальше предстояла очень ответственная работа: надо было соединить четыре каркасных рамы. Понятно, что сборка деревянного каркаса не составила бы большого труда. Однако работа с конструкцией из увесистых стальных уголков — совсем другое дело.

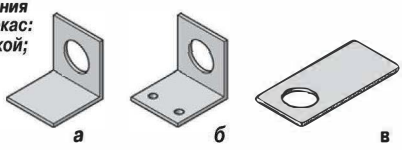
Можно, допустим, сварить весь каркас, но такое сооружение будет неразборным и слишком тяжёлым. Поэтому я решил соединить все его элементы с помощью болтов с гайками. Для этого пришлось изготовить крепёжные детали (в виде уголков и плоских элементов) из стальной полосы шириной 20 и толщиной 2 мм. Полосу разрезал поперёк на 16 частей по 40 мм каждая, восемь из которых согнул посередине под прямым углом, остальные восемь оставил плоскими. В четырёх уголках просверлил по одному отверстию под болты (**рис. 2а**), причём так, чтобы отверстия в них при стыковке каркасных рам точно совпали.

А в четырёх других уголках, кроме одного отверстия под стяжной болт на одной из полок, на другой полке я просверлил по два отверстия меньшего диаметра под небольшие болтики (**рис. 2б**). Эти крепёжные детали понадобятся при стыковке разновысоких каркасных рам.

Плоские детали крепления (**рис. 2в**) необходимы для соединения каркасных рам, сопрягаемых боковыми вертикальными полками. Пластины я приварил с внутренней стороны уголков.

При сборке две одинаковых по высоте каркасные рамы (боковую и торцевую) установил под прямым углом друг к другу. К каждой из них, в двух местах приварил соединительные элементы (плоские и уголковые), а затем скрутил

Рис. 2. Крепёжные детали для соединения отдельных рам из уголков в единый каркас:
а — уголок с отверстием под болт с гайкой;
б — уголок с дополнительными отверстиями для крепления к раме передней стены;
в — плоские ответные элементы, прикрепляемые сваркой к каркасам торцевых стен.



Крепление отдельных сваренных из уголков четырёх рам в единую конструкцию с помощью специальных элементов и болтов оказалось вполне надёжным.

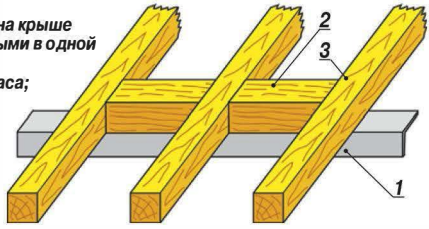
рамы болтами (**фото 3**). Точно так же соединил каркас и на другом конце.

Уклон ската крыши должен быть как можно большим. Чтобы хорошо стекала вода и сползал тающий снег, можно увеличить высоту боковой стенки. Для этого необходимо уложить сверху на каркас передней стены деревянный брус нужной толщины.

Само основание, а скорее всего, некое подобие фундамента под парник может быть как сплошным, так и на отдельных опорах (столбиках). Для него годятся и всякие строительные отходы. Ну а если совсем нет ничего подходящего, можно сделать просто земляную насыпь. Я же соорудил основание из старых шпал.

Главное, чтобы после установки парника на основание можно было стоять внутри него во весь рост. С другой стороны, вряд ли есть смысл сооружать слишком высокий парник, так как чем больше его объём, тем больше тепла требуется для его обогрева.

Рис. 3. Деревянная обрешётка на крыше парника с брусками, вставленными в одной плоскости под плёнку:
1 — металлический уголок каркаса;
2 — брусок-вставка;
3 — брусок-поперечина.



Более высокую (переднюю) раму каркаса я поставил последней. Теперь, когда видно, в каком месте и на какой высоте уголки крепления торцевых каркасов примыкают к передней раме, уже можно устанавливать плоские ответные элементы. Для этого необходимо по месту просверлить отверстия для мелких болтиков с гайками и прикрутить крепёжные уголки к передней каркасной раме. Остаётся вставить большие болты и затянуть гаечными ключами все соединения.

Следующая ответственная операция — устройство крыши парника. Для этого я на его стенах закрепил деревянные брусья-поперечины сечением 40х40 мм, на которые и уложил полиэтиленовую плёнку. Вместо брусьев для поперечин можно использовать прочные жерди.

Свесы брусьев (или жердей) с каждой стороны должны быть одинаковой длины (не меньше 15 см), чтобы на них было удобно закреплять края служащей кровлей полиэтиленовой плёнки. Впрочем, вполне можно обойтись и без свесов, а закрепить края плёнки непосредственно на оконных рамах.

Шаг между поперечинами — около 40 см. Если он будет больше, то плёнка будет провисать, и в образовавшемся «мешке» начнёт скапливаться вода. Растягиваясь, плёнка в конце концов порвётся. А уж если её не снять на зиму, то возникнет ледяная «линза», которая своей тяжестью не только порвёт плёнку, но и падая, может запросто разбить стекло.

Для крепления поперечин на верхних полках уголков каркаса я просверлил отверстия под саморезы.

Не советую использовать гвозди: как бы аккуратно вы ни забивали их, всегда есть большая вероятность при ударе молотком расколоть стекло.

Дополнительно в промежутки между поперечинами надо вставить бруски одинаковой с ними толщины. То есть поперечины и бруски-вставки должны быть установлены заподлицо (**рис. 3**). После этого можно вставлять в каркас оконные рамы и навешивать дверцу.

Когда я установил и закрепил в каркасе все рамы, оказалось, что на задней стене образовался просвет шириной около 20 см. Он получился из-за разницы в ширине оконных рам на боковых сторонах парника. Я закрыл этот просвет полосой толстой полиэтиленовой плёнки (**фото 4**), а щели между оконными рамами изнутри и снаружи заделал узкими тонкими дощечками.

С навешиванием двери пришлось основательно повозиться. Для этого на стойке болтиками закрепил петли, на которые навесил створку. Ещё снаружи поставил шпингалет, а внутри — крючок. Из алюминиевой полоски над дверцей соорудил козырёк.

Полиэтиленовую плёнку на крышу следует укладывать с напуском по всем сторонам парника. Напуск над торцевыми рамами должен быть таким, чтобы была возможность закрыть широкие щели между поперечинами крыши и верхом торцевых рам (на **фото 2** это хорошо видно).

Для крепления плёнки на свесах крыши я использовал оконные штапики. Иначе ветер будет трепать края, и они начнут рваться. Полностью готовый парник с открытой створкой показан на **фото 5**.

Чтобы с грядок не осыпалась земля, с двух сторон прохода во всю длину парника поставил старые листы железа и подпёр их обрезками металлических труб (**фото 6**). Проход засыпал опилками. Для подвешивания плетей огурцов и помидоров на бечёвки ввернул в поперечины крючки из изогнутых длинных шурупов.

Парник, построенный мною, обеспечил обильный урожай огурцов и помидоров. И это вполне закономерно. Ведь растения получали солнечную энергию не через мутновато-жёлтую полупрозрачную плёнку, а через прозрачное стекло.

Кроме того, стекло — превосходный теплоизолятор, хорошо аккумулирующий и сохраняющий тепло в парнике. Даже когда на улице было холодно — до –12°С — земля в нём оставалась по-прежнему рыхлой, то есть совсем не промерзала.

Должен заметить, что парник из оконных рам очень украсил участок. И это не только моё мнение.

Александр НОСОВ,
фото Ольги СОЛОВЬЁВОЙ,
рис. Владимира ДАВЫДОВА

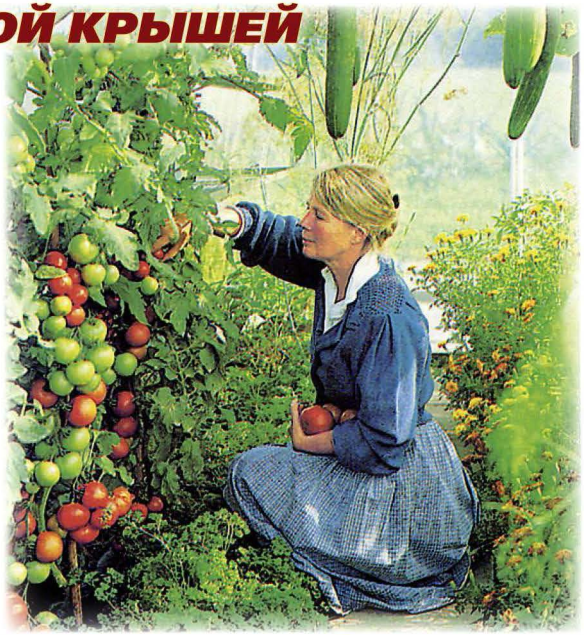
4

5

6

ТЕПЛИЦА С АРОЧНОЙ КРЫШЕЙ

Такая теплица совмещает в себе основные достоинства двухскатной и арочной теплиц. Крыша собрана из дуг. Стенки — вертикальные. Покрытие теплицы комбинированное: стенки остеклены, крыша обтянута плёнкой, а фронтоны закрыты листовым материалом (можно даже непрозрачным, например, фанерой).



Теплица установлена на 12 фундаментных столбах, расположенных по периметру. Их схема показана на **рис. 1**.

Внешний вид теплицы изображён на **рис. 2**. Она имеет длину 4,1 м, ширину 2,7 м, высоту в коньке 2,7 м и высоту по стенке 1,8 м.

Изготовление каркаса теплицы следует начинать с комплекта дуг. Для этого

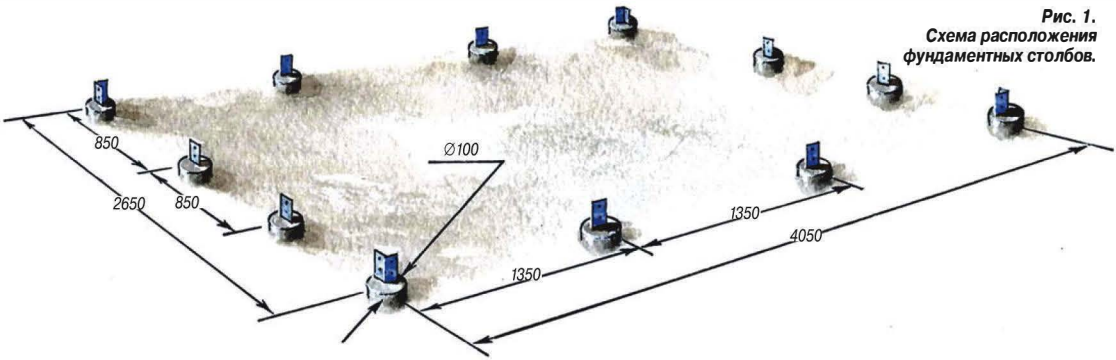
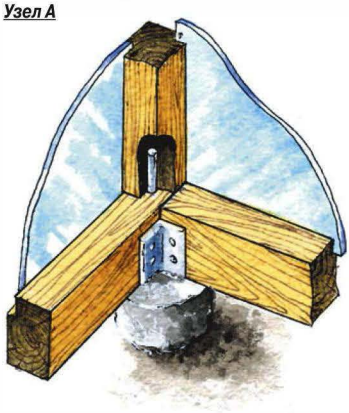
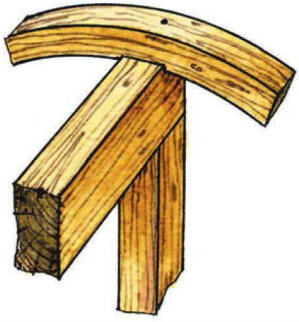


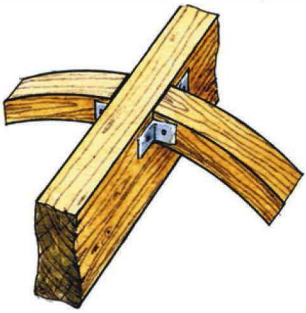
Рис. 1.
Схема расположения фундаментных столбов.



Узел А



Узел Б



Узел В

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТЕПЛИЦЫ

Обозн.	Наименование	К-во	Размеры, мм
1	Рейка дуги	30	40x15x3700
2	Нижний продольный брус	2	50x100x4100
3	Нижний поперечный брус	2	50x100x2700
4	Верхний продольный брус	2	50x100x4100
5	Верхний поперечный брус	2	50x100x2700
6	Угловая стойка	4	50x50x1600
7	Промежуточная стойка	16	50x50x1600
8	Дверная стойка	4	50x50x1600
9	Накладка	20	30x200x120
10	Подконьковая стойка	2	50x50x800
11	Коньковый брус	1	50x100x4100
12	Распорка	2	50x50x2200
13	Дополнительная фронтонная стойка	4	50x50x850

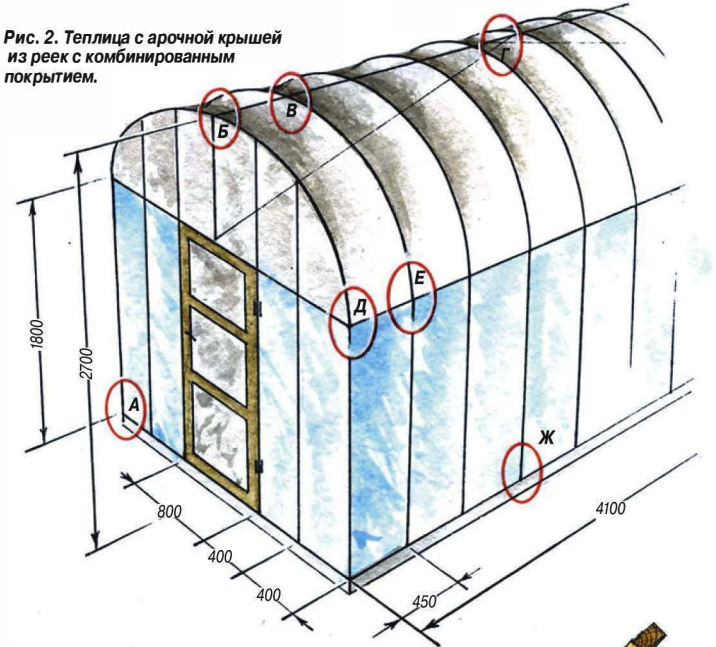
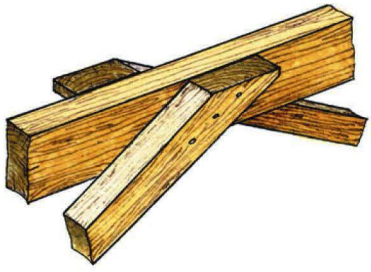
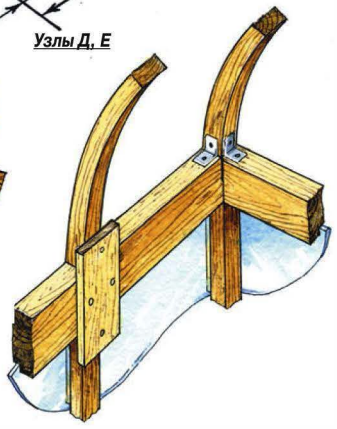


Рис. 2. Теплица с арочной крышей из реек с комбинированным покрытием.

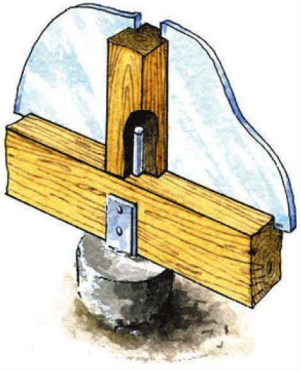
Узел Г



Узлы Д, Е



Узел Ж



нужны тонкие рейки (планки) сечением 40x10 или 40x15 мм и длиной 3,7 м (для крыши из цельных дуг) или 1,8 м (для крыши из полудуг).

Рейки для изготовления дуг должны обладать определённой гибкостью. Для этого предварительно планки вымачивают (например, в пруду). Повысить влажность древесины можно и следующим образом. Обильно намочить планки, поливая их горячей водой, а затем завернуть в полиэтиленовую плёнку и оставить на несколько суток. Повторяя операцию (планки должны быть всё время во влажном состоянии), добиваются нужных результатов.

Для изгибания дуг нужен технологический стенд **(рис. 3)**. Его сбивают из досок толщиной 20–30 мм и длиной около 3 м. Доски в щите должны плотно прилегать друг к другу. Важно, чтобы реперные точки (места крепления ограничителей) не попали в щели между досок. На щите вычерчивают дугу в натуральную величину. Ограничителями при изгибании планок служат гвозди Ø4,2x100 мм, забитые с двух сторон от контура дуги.

Подобранные планки для дуги (общая толщина 50 мм) складывают вместе и изгибают, укладывая на стенде-шаблоне. Затем планки сбивают непосредственно в шаблоне гвоздями 2,8x60, подкладывая кувалду. Концы готовой дуги стягивают шнуром или скрепляют длинной рейкой. Сняв скреплённую дугу с шаблона, оставляют её в таком виде до полного высыхания древесины. Аналогично делают остальные дуги.

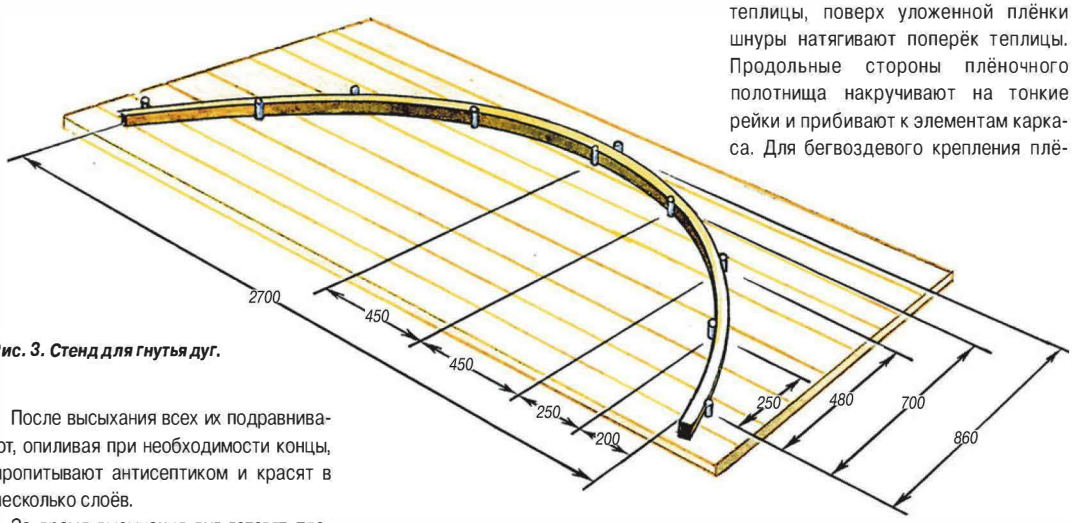


Рис. 3. Стенд для гнутья дуг.

После высыхания всех их подравнивают, опиливая при необходимости концы, пропитывают антисептиком и красят в несколько слоёв.

За время высыхания дуг готовят площадку размером 4,5х3,5 м под теплицу. Выравнивают грунт, отрывают ямы и заливают столбчатый фундамент, устанавливая анкерные элементы **(см. рис. 1)**.

Теперь приступают к подготовке деталей и сборке каркаса теплицы **(см. таблицу)**. Детали остругивают рубанком и непосредственно перед монтажом пропитывают антисептиком. В стойках и брусьях нижней и верхней обвязки выбирают фальцы 13х13 мм для стёкол. Продольные и поперечные брусья нижней обвязки подготавливают для соединения вполдерева, а затем сбивают и прикручивают к анкерным элементам.

Для связки стоек и брусьев верхней и нижней обвязки используют торцовое соединение впритык без врезки или с врезкой стоек в брусья. Дополнительно при соединении деталей могут быть использованы нагели — отрезки стальных прутков Ø6–8х120 мм. Под нагели предварительно сверлят отверстия. Можно скреплять дополнительные стойки с брусьями накладками — отрезками досок 200х120х30 мм, которые прибивают с внутренней стороны **(узлы Д, Е)**.

Аналогично подготавливают и устанавливают продольные и поперечные брусья верхней обвязки, которые также могут быть поставлены на нагели или прибиты к стойкам гвоздями. Дополнительные стойки и брусья верхней обвязки скрепляют друг с другом отрезками досок 30х200х120 мм, которые прибивают с внутренней стороны теплицы. К промежуточным стойкам накладки прибивают таким образом, чтобы к ним можно было прибить концы дуг.

На верхних поперечных брусьях крепят подконьковые стойки. Примеряют по месту, запиливают под нужным углом их концы и крепят подконьковые распорки между серединой конькового бруса и подконьковыми стойками. Затем устанавливают и крепят дуги (полудуги) арочной крыши, прибивая их в трёх точках: вверху — к коньковому брусу, внизу — к стойкам с накладками. Крайние дуги дополнительно крепят к стойкам фронтонов.

Если каркас арочной крыши выполнен из дуг, и предполагается использовать плёночное покрытие с креплением гвоздями или степлером, то целесообразно вдоль крыши прибить выравнивающие рейки, которые обеспечат лучшее натяжение и крепление плёнки, а также увеличат срок её службы. При креплении плёнки гвоздями используют подкладки (шайбы), например куски линолеума, фанеры, листового пластика.

При безгвоздевом способе крепления плёнки рейки можно не прибивать — так будет удобнее натягивать поддеживающие шнуры. Капроновые шнуры под плёнку натягивают вдоль теплицы, поверх уложенной плёнки шнуры натягивают поперёк теплицы. Продольные стороны плёночного полотнища накручивают на тонкие рейки и прибивают к элементам каркаса. Для бегвоздевого крепления плёночного покрытия можно применять и крупноячеистые сетки.

После окончания всех работ по изготовлению каркаса теплицы места стыков деталей дополнительно пропитывают антисептирующим составом, затем весь каркас красят.

Низ теплицы можно закрыть асбоцементными листами шириной 300 мм и толщиной 10 мм, листами кровельного железа или окрашенными досками. Нижнюю часть листов забирки углубляют на 5 см в землю, верхнюю прибивают или прикручивают шурупами к элементам каркаса (брусьям нижней обвязки).

Каркасы дверей, изготовленные в виде рам, тоже обтягивают плёнкой. С арочной крыши на зиму плёнку снимают, а боковые и торцевые остеклённые стенки и фронтоны оставляют, как они есть — с остеклением и обшивкой.

Юрий ШУВАЕВ, г. Красногорск Московской обл.

КУПЛЮ
старинные столярные инструменты, книги по деревянному зодчеству, почтовые марки СССР и России 1857–1957 годов.
Тел.: 8(926)043-97-88

- **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**
- **МОБИЛЬНОСТЬ**
- **НАДЁЖНОСТЬ**

JET

ФУГОВАЛЬНО-РЕЙСМУСОВЫЙ СТАНОК JPT-10B

Jet JPT-10B – простой и надежный комбинированный станок, выполняющий две основные строгальные операции: фугование и рейсмусование.

Важно, что переход от одной работы к другой не требует какой-либо переналадки. Станок мобилен: при весе в 30 кг его легко двигать по мастерской или взять с собой на стройку. Серьезным достоинством данной модели является то, что она производится и поставляется на российский рынок компанией Jet – мировым лидером в области станков для любительского и профессионального применения. Марка Jet является гарантией качества, квалифицированного технического обслуживания, своевременной поставки запасных частей и расходных материалов на протяжении длительного срока с момента продажи.

ДВЕ ФУНКЦИИ В ОДНОМ:

ФУГОВАНИЕ

- **Длина столов 945 мм обеспечивает простоту и качество фугования**
- **Выборка четверти и строгание под углом благодаря удобному перенастраиваемому упору**

РЕЙСМУСОВАНИЕ

- **Автоподача заготовки 6 м/мин**
- **Система удаления стружки с адаптером для подключения к вытяжной установке**
- **Регулировка высоты строгания вращающейся рукояткой**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- Номинальная потребляемая мощность: **1,5 кВт (230 В)**
- Частота вращения ножевого вала: **9000 об/мин**
- Строгальные ножи HSS18% (арт.707411): **261x16,5x1,5 мм**
- Габаритные размеры (ДхШхВ): **980x470x1120 мм**

Фугование

- Максимальная ширина заготовки: **254 мм**
- Длина рабочего стола: **945 мм**
- Высота стола над полом: **998 мм**
- Размеры параллельного упора (ограждения): **630x120 мм**
- Угол наклона параллельного упора: **0–45°**
- Глубина строгания за один проход: **0–3 мм**

Рейсмусование

- Скорость подачи заготовки: **6 м/мин**
- Высота заготовки: **5–120 мм**
- Максимальная ширина заготовки: **254 мм**
- Длина рабочего стола: **305 мм**
- Глубина строгания за один проход: **0–2 мм**

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ООО «ИТА-СПб»
Софийская ул., д. 14
(ст.м. «Международная»)
Торгово-выставочный зал
(812) 334-33-28
info-spb@jettools.ru

2 года гарантия

Список официальных дилеров на сайте
www.jettools.ru

МОСКВА
ООО «ИТА-СПб»
Переведеновский пер., д. 17
(ст.м. «Бауманская»)
Торгово-выставочный зал
(495) 632-13-02
info@jettools.ru

УКРЕПЛЕНИЕ АРОЧНЫХ ТЕПЛИЦ

Арочные теплицы из поликарбоната сегодня очень популярны. Они намного удобнее и эффективнее всех других типов подобных сооружений. Однако их установка обходится садоводам недёшево. Да и конструктивно указанные теплицы не обладают необходимой прочностью и возможностью противостоять снеговым нагрузкам. Немало садоводов несут большие убытки из-за утраты теплиц, которые разрушаются под тяжестью снега.

Так, по информации ГУ «Карельский республиканский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (республиканский Гидрометцентр), максимальное расчётное значение снежного покрова в Петрозаводске в зимний период 2010–2011 гг. составило 122 кг/м², тогда как расчётная нагрузка на некоторые виды арочных теплиц из поликарбоната не превышает 20 кг/м².

Таким образом, снеговая нагрузка на 6-метровую теплицу с шириной снежной шапки на ней 1,5 м может составить 6,0х1,5х122 = 1098 кг, что равно весу легкового автомобиля. Какая конструкция способна выдержать такой вес?

Промежуточная опора из двух подкосов и ригеля. Поперечные элементы конструкции могут служить для размещения на них жердей, к которым подвязывают огурцы и помидоры. В торец теплицы встроена А-образная конструкция, аналогичная промежуточной опоре.

Особенно опасны для теплиц залпы мокрого снега (при температуре воздуха на границе замерзания воды), когда он налипает и намерзает толстым слоем на всю её поверхность.

Сегодня производители рекомендуют самостоятельно устанавливать укрепляющие подпорки под коньковую часть теплицы. Однако дополнительные усилители посередине теплицы мешают свободному передвижению и проведению работ. Поэтому ежегодно весной их необходимо демонтировать. Кроме того, при использовании подпорок многие теплицы весной становятся горбатыми. Это происходит из-за вспучивания глинистого грунта при замерзании: он тащит за собой вверх подпорки, которые поднимают конёк теплицы и деформируют его.

Как всё же защитить теплицу от разрушающего воздействия на неё снеговой нагрузки и обеспечить при этом удобство эксплуатации?

Более 20 лет назад, в эпоху всеобщего дефицита и отсутствия в свободной продаже каких-либо строительных материалов, я соорудил из подручного материала теплицу арочного типа с покрытием из армированной плёнки, которую не снимал и оставлял на зиму в течение ряда лет. Уже тогда передо мной встал вопрос обеспечения прочности, жёсткости и устойчивости теплицы в зимний период. Очевидно, что без промежуточных опор этого было не добиться. Но как сделать, чтобы они не мешали в повседневном использовании теплицы? Перебирая различные варианты, я пришёл к выводу, что наилучшим решением будет установка А-образных усиливающих элементов.

Учитывая это, я установил в теплице промежуточную опору, собранную из двух скреплённых в верхней части подкосов (брусков сечением 40х50 мм), которые опираются на нижнюю

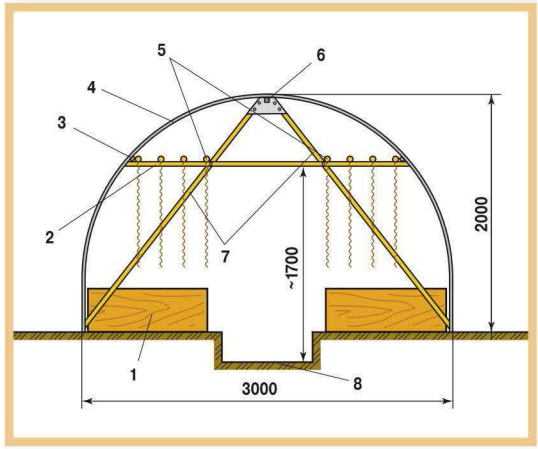


Рис. 1. Усиливающая конструкция из деревянных брусков для арочной теплицы с покрытием из поликарбоната:
1 – грядка; 2 – ригель; 3 – продольная связь; 4 – дуга; 5 – жерди с подвязками; 6 – коньковая накладка; 7 – подкосы; 8 – дорожка.

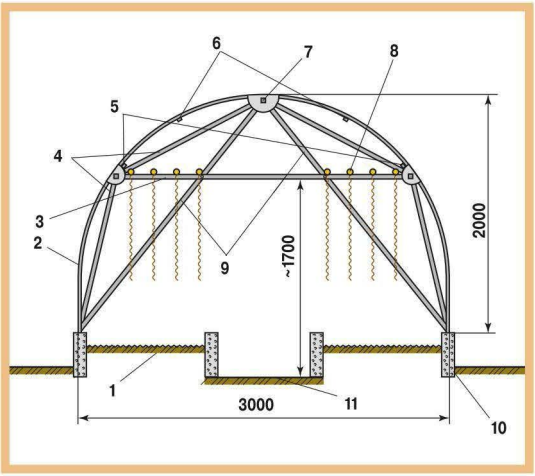


Рис. 2. Усиливающая конструкция с применением металлического профиля квадратного или прямоугольного сечения для арочной теплицы с покрытием из поликарбоната: 1 — грядка; 2 — дуга; 3 — ригель; 4 — дополнительные усиливающие элементы; 5 — продольные связи; 6 — дополнительные продольные связи; 7 — коньковая пластина; 8 — жерди с подвязками; 9 — подкосы; 10 — фундамент; 11 — дорожка.

обвязку теплицы **(см. фото)**. Верхний угол опоры поддерживает коньковую часть теплицы, а выше уровня головы подкосы соединены ригелем, который придаёт конструкции жёсткость.

А-образная опора успешно восприняла на себя действующую на теплицу снеговую нагрузку, что подтвердил 6-летний опыт эксплуатации теплицы без съёма армированной плёнки на зиму. Немаловажно и то, что такая усиливающая конструкция не мешает передвигаться внутри теплицы, что позволяет обходиться без сезонной установки и демонтажа подпорок. Весьма функциональным элементом конструкции являются ригели — на них можно уложить шесты и жерди, к которым удобно подвязывать помидоры и огурцы.

Самое же главное — такие опоры не деформируют коньковую часть теплицы при сезонном вспучивании грунтов, поскольку подпорки встроены в конструкцию теплицы.

В арочных теплицах из поликарбоната подобные промежуточные опоры также следует устанавливать на нижнее основание теплицы (нижнюю обвязку или фундамент) с шагом 2 м. Другими словами, в теплице длиной 6 м таких опор нужно установить всего 2 (на 2 дугах из 5 промежуточных).

Усилители конструкции можно изготовить не только из деревянных брусков, но и из металлического профиля квадратного или прямоугольного сечения на болтовых соединениях. Концы же ригеля целесообразно (для дополнительной жёсткости) соединить с дугой теплицы. При этом стяжка становится хордой полуокружности. Усилить теплицу по предлагаемой схеме можно в любое время года, в том числе и зимой.

В регионах, где высота снежного покрова превышает 1 м, конструкцию целесообразно усилить дополнительными элементами **(рис. 2)**.

В результате получится жёсткая стропильная ферма, позволяющая практически полностью снять проблему прочности и устойчивости теплицы при воздействии снеговых нагрузок.

Для поддержания промежуточных дуг в верхнюю часть теплицы можно встроить продольные горизонтальные связи, которые будут дополнительно поддерживать покрытие из поликарбоната.

Предлагаемое конструктивное решение могут взять на вооружение производители теплиц. Если часть дуг будет поставляться с уже встроенными в них промежуточными опорами, проблем с обеспечением прочности и устойчивости теплиц у садоводов возникать не будет.

Владимир АФАНАСЬЕВ, г. Петрозаводск

На заметку

Обычная плотность свежевыпавшего снега — 0,05 г/см^3. Плотность снега, выпавшего во время метели, доходит до 0,12–0,18 г/см^3, а если ураган бушует многие сутки подряд, то и до 0,40–0,45 г/см^3.

В сибирской тайге, где не бывает зимних оттепелей, средняя плотность метровой толщи снега местами не превышает 0,10 г/см^3. В степях и тундре метели сильно уплотняют снег — там высота снежного покрова значительно меньше, а плотность — в 2–4 раза больше.

На Крайнем Севере снег бывает настолько твёрдым, что топор при ударе по нему звенит, словно ударили по железу. Такой снег шлифует поверхность почвы, ранит растения. А в Антарктиде выпавший слой снега толщиной 3–4 м в течении нескольких дней становится настолько плотным, что его с трудом вспарывает тяжёлый нож мощного бульдозера.

Весьма существенно меняется плотность снега в период весеннего таяния: от 0,35 г/см^3 до 0,5–0,6 г/см^3 в конце снеготаяния. Практически уже при так называемой первой критической плотности (0,55 г/см^3) снег перестаёт быть собственно снегом. Вторая критическая плотность (около 0,75 г/см^3) наступает при таком близком расположении ледяных кристаллов, что происходит замыкание воздушных пор. При этом воздух уже не может вытесняться из снега и он оказывает упругое сопротивление сжатию. Дальнейшее уплотнение возможно лишь при деформации ледяных частиц под давлением вплоть до слияния их в монолитную поликристаллическую породу — лёд.

ТЕПЛИЧКА НА КОЛЁСАХ

Появление такой мобильной теплички на участке означает приход весны. Тепличку благодаря колёсам легко выдвинуть днём на солнышко, а на ночь убрать в сарай. Поэтому даже неожиданные сильные заморозки не будут страшны вашим растениям.

Торцевые панели теплички также можно сделать откидными для облегчения доступа к растениям.

Конструктивно мобильная тепличка состоит из каталки на четырёх колёсах, опорной рамы и собственно двускатной теплички с фанерным дном.

Рама каталки собрана из строганных досок 20х100 мм **(рис. 1)**. Детали рамы собраны встык на саморезах. Боковые бруски рамы — лонжероны — с одной стороны выходят за габариты рамы, образуя ручки для перемещения каталки. Колёса прикреплены к ножкам-стойкам, усиленным подкосами.

Основание теплички выполнено в виде рамы, также собранной из досок сечением 20х100 мм. К этой раме прикреплено фанерное дно, на котором и собрана треугольная в сечении тепличка, по конструкции напоминающая обычную двускатную крышу.

По краям фанерного дна прикреплены две доски (обвязка), в которые упираются стропильные ноги, вверху объединённые коньковой доской. Промежуточные стропила с черепными брусками, как и крайние, служат опорой для съёмных оконных рам.

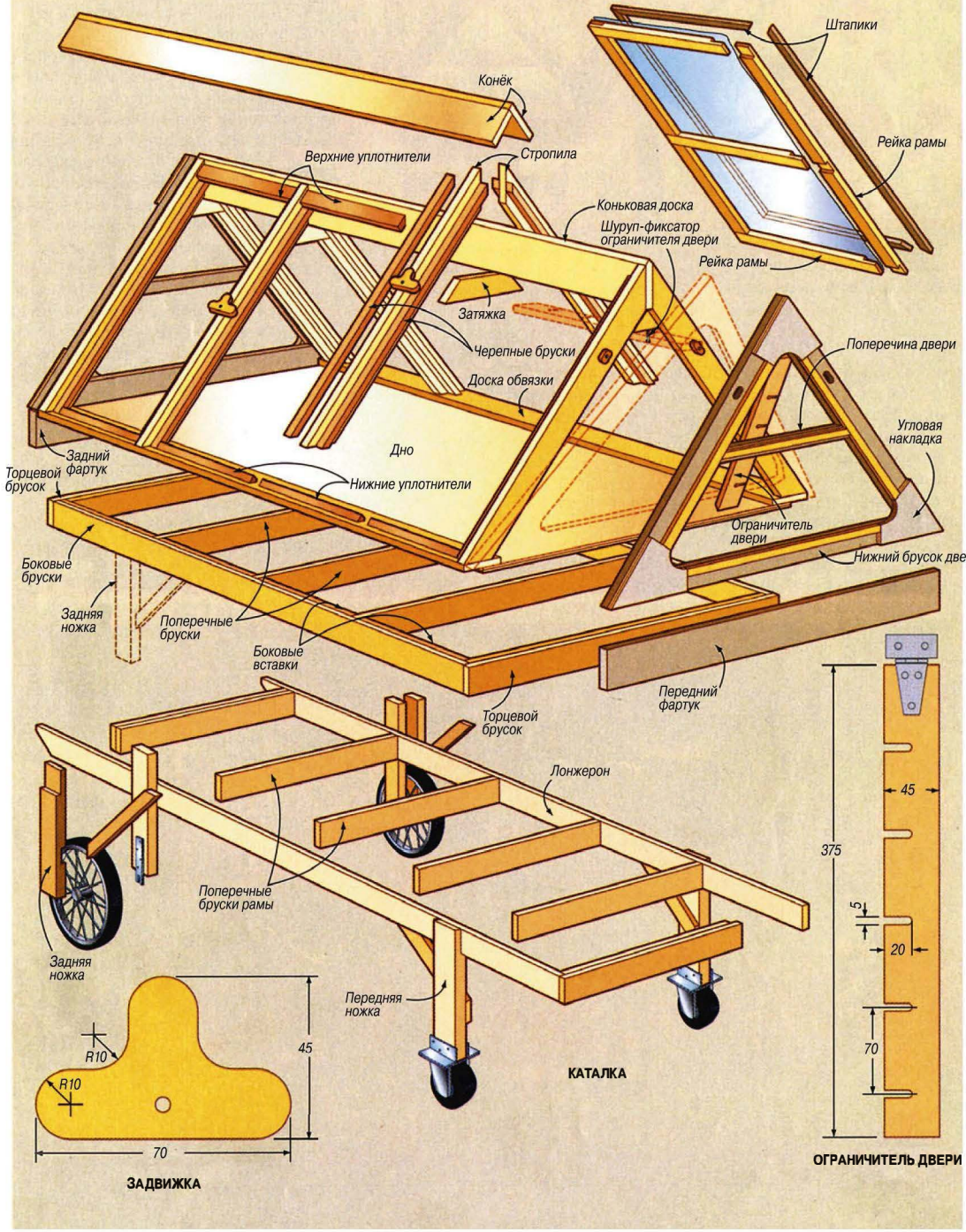
Оконные рамы, формирующие скаты крыши, собраны из реек 20х25 мм, соединённых вполдерева, на рамы натянута полиэтиленовая плёнка толщиной 80 мкм, поверх которой прибиты рейки-штапики. Окна на своих местах фиксируются поворотными задвижками.

Фронтоны теплички закрыты откидными треугольными дверками, оснащёнными рейками-ограничителями, позволяющими держать дверки приоткрытыми.

Каталка на четырёх колёсах позволяет легко передвигать тепличку.

Рамы с натянутой плёнкой у теплички – съёмные.

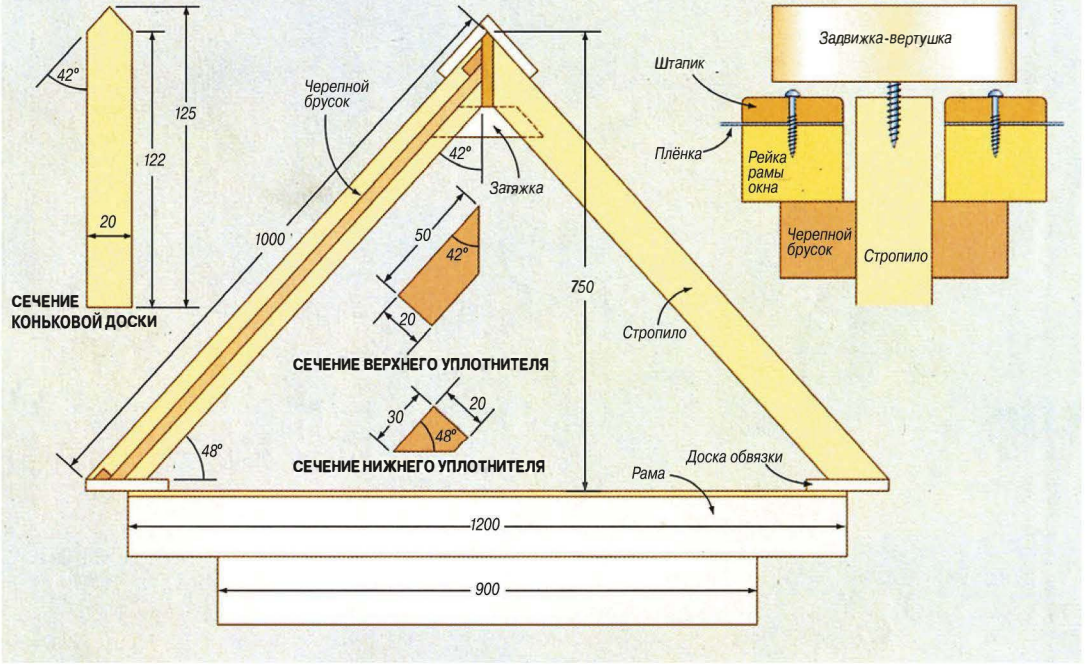
Рис. 1. Конструкция и схема сборки мобильной теплички.



Простота конструкции подвижной теплички позволяет реализовать этотпроект буквально за несколько дней.

Вы можете изменить размеры теплички, например, с учётом ширины дверей садового сарайчика.

Рис.2. Разрез двускатной теплички.



ГРЯДКИ ПОЛИВАЕТ АВТОМАТ

Устройство «Автополив» предназначено для орошения растений на садово-огородных участках. Для нормальной работы агрегата необходима система водоснабжения, например, водопровод. Полив осуществляется автоматически с заданной периодичностью.

«Автополив» состоит из трёх подсистем: полива, прекращения и возобновления полива в случае дождя, аварийной подсистемы.

Подсистема полива **(рис. 1)**, предназначенная для периодического орошения растений, является основной и состоит из объёмного бака **1** с автоматически опрокидывающимся ковшом **2**, который служит для накопления воды, необходимой для зарядки и запуска сифона **3**. Регулировочным краном **4** обеспечивается нужная периодичность полива растений водой, накопленной и нагретой на солнце. Трубопроводная сеть **5** и **6** служит для распределения и распыления воды по грядкам. На баке предусмотрен кран **7** для ручного слива воды. Бак установлен на подставке **8** высотой не менее 1 м от поверхности грунта.

Бак — металлическая или пластиковая ёмкость, которая может иметь любую форму. Объём бака зависит от потребной площади полива. К верхней кромке бака прикреплён ряд штырей, на которые надеваются пружины **13** и крышка **12**.

К задней стенке ковша **(рис. 2)**, свободно вращающегося на оси, прикреплён балансировочный груз **2**. Положение оси вращения и центр тяжести ковша подбираются так, чтобы верхний обрез ковша

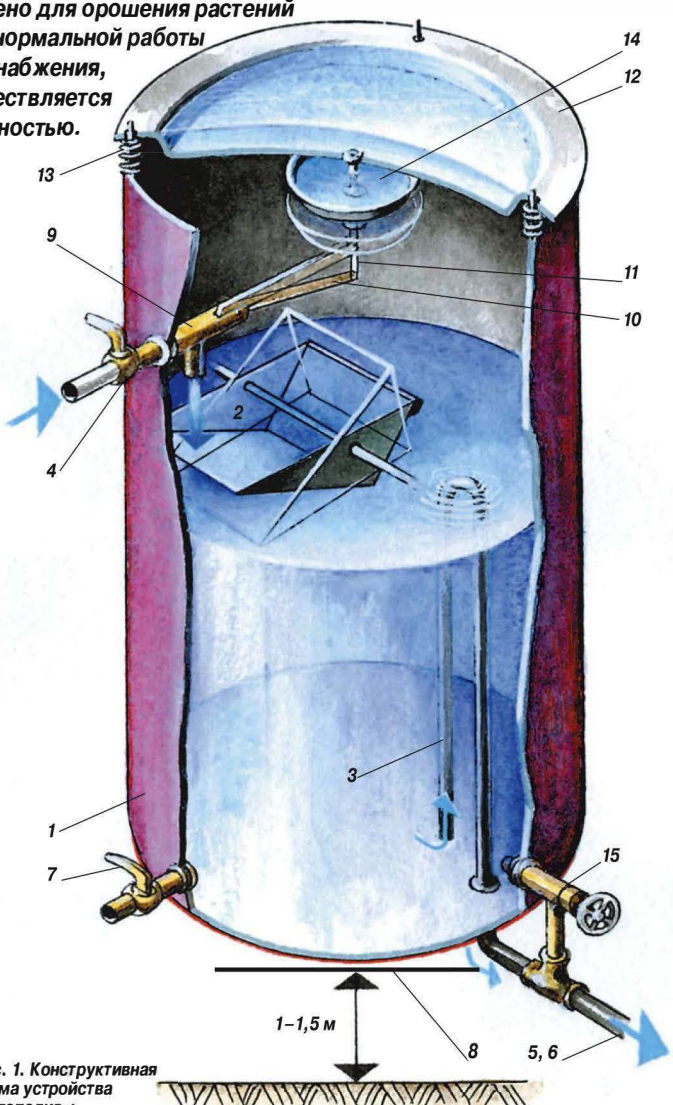


Рис. 1. Конструктивная схема устройства «Автополив»:
1 — бак; 2 — ковш; 3 — сифон; 4 — регулировочный кран; 5 — трубопроводы; 6 — форсунки; 7 — сливной кран; 8 — подставка; 9 — дождевой клапан; 10 — рычаг; 11 — толкатель; 12 — крышка бака; 13 — пружина; 14 — стакан; 15 — аварийный клапан.

при заполнении был горизонтален. После заполнения ковш опрокидывается и возвращается в исходное положение опорожнённым. Объём воды в ковше должен быть достаточным для зарядки сифона.

Сифон **(рис. 3)** представляет собой дугообразную вертикально поставленную трубу, один конец которой открыт для приёма воды из бака, а другой соединён с поливочным трубопроводом. Высота сифона определяет объём воды в баке для полива растений. Когда вода, поступающая в бак, достигнет верхнего уровня сифона, он приводится в действие последней порцией

воды из ковша, и вода начинает подаваться в поливочный водопровод до тех пор, пока уровень воды в баке не опустится до открытого конца сифона. Объёмный темп потока воды, поступающей в бак, регулируется краном **4 (см. рис. 1)**.

Распределительная сеть состоит из поливных трубопроводов с отверстиями для распыления воды, а также шлангов. Трубы могут иметь различную форму,

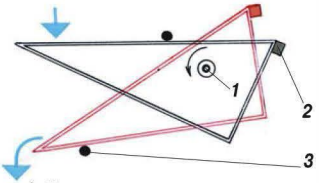


Рис. 2. Ковш:
1 — отверстия под ось;
2 —балансировочный груз;
3 — упоры-ограничители.

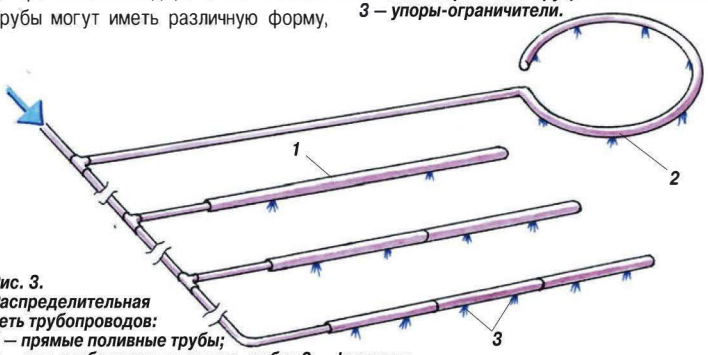


Рис. 3.
Распределительная сеть трубопроводов:
1 — прямые поливные трубы;
2 — кольцеобразные поливные трубы; 3 — форсунки.

например, быть кольцеобразными (для полива деревьев, кустов) или прямыми (для полива грядок).

В состав подсистемы прекращения и возобновления полива в случае дождя

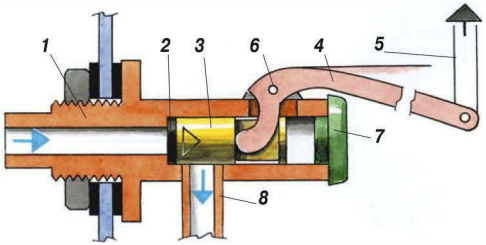


Рис. 4. Дождевой клапан:
1 — корпус; 2 — резиновая прокладка; 3 — шток; 4 — рычаг;
5 — толкатель; 6 — шпилька; 7 — пластмассовая крышка; 8 — штуцер.

(см. рис. 1) входят дождевой клапан **9**, рычаг **10**, толкатель **11**, крышка бака **12** и пружины **13**. Крышка бака сделана с углублением для сбора дождевой воды, которая служит грузом для закрытия клапана **9**. По периферии крышки просверлены отверстия для её посадки на штыри. Размеры углубления в крышке таковы, что вес собранной дождевой воды достаточен для закрытия клапана **9**, но после прекращения дождя вода должна испаряться менее чем за сутки с тем, чтобы под действием пружин **13** крышка **12** поднялась, и клапан **9** снова открылся.

Толкатель **11** крепится верхним концом к крышке бака, а нижним концом — к рычагу **10**. На толкателе имеется стакан **14** аварийной подсистемы.

Дождевой клапан **(рис. 4)** изготовлен по аналогии с поплавковым клапаном сантехнического бачка и состоит из корпуса **1**, резиновой прокладки **2**, штока **3**, рычага **4**, толкателя **5**, шпильки **6**, пластмассовой крышки **7** и штуцера **8**.

Аварийная подсистема включает стакан **14** и сливной аварийный клапан **15**. В случае переполнения бака вода наполняет стакан и закрывает клапан **9**, прекращающий доступ воды в бак. Клапан **15** открывается под давлением воды, когда её уровень превысит высоту стенки стакана **14**. Усилие в штоке **7 (рис. 5)** под заданное давление устанавливается с помощью фитинга **12** и пружины **11**. При

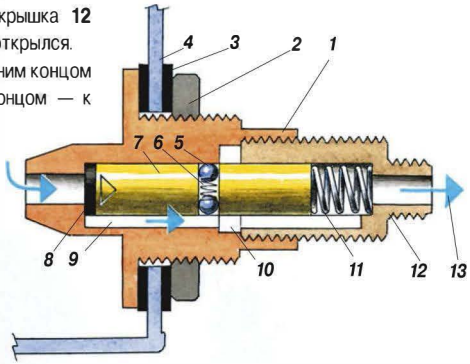


Рис. 5. Аварийный клапан:
1 — корпус; 2 — гайка; 3, 8 — резиновые прокладки;
4 — стенка бака; 5 — шарик; 6, 11 — пружины; 7 — шток;
9 — продольная канавка; 10 — кольцевая канавка;
12 — фитинг; 13 — направление воды.

превышении заданного предела давления шток **7** перемещается вправо. Как только шариковый фиксатор переместится до кольцевой канавки **10**, то шарики **5** под действием пружины **6** проваливаются в эту канавку и фиксируют шток, открывая путь воде через клапан в распределительную сеть.

Гильмутдин ДАВЛЕТШИН, г. Королёв Московской обл.

ОБУСТРАИВАЕМ ТЕПЛИЦУ

Рано или поздно любой сельский житель и даже дачник понимает, что зелень и овощи, выращенные на своём огороде, без применения минеральных удобрений и пестицидов более ценны и полезны для организма нежели купленные в магазинах. Уже одно то, что на стол поступают свежие продукты, перевешивает чашу весов в пользу приусадебного огородничества.

Так почему же всё-таки «обустраиваем», а не строим? Дело в том, что теплица — это не только каркас со светопропускающим покрытием. Это ещё и грядки, грунт, возможность лёгкой манипуляции с растениями и многое другое.

Мне, как ландшафтному дизайнеру, порой странно видеть прекрасную теплицу, грядки в которой находятся на уровне земли, и пробираться к растениям нужно бочком, в лучшем случае — по положенной дощечке.

Будучи специалистом сельского хозяйства и имея определённые знания и опыт, я долго и привередливо подбирал модель теплицы. То не устраивала конструкция, то материал каркаса, то цена. Наконец, остановился на подходящей модели теплицы «по Митлайдеру», об обустройстве которой и хочу рассказать.

Справедливо считается, что большинство огородных культур успешно развиваются в приподнятых грядках. Собственно термин «грядка» обозначает вал, приподнятость. Замечено, что зеленные культуры, паслёновые, бахчевые, корнеплоды лучше растут в условиях насыпного грунта, нежели поля. Правда, повышенная дренажность насыпных грядок должна компенсироваться обильным поливом.

Я решил устроить в теплице грядки высотой 25–30 см. В таком слое плодородной почвы отлично развиваются корни томатов, перцев, баклажанов, огурцов. Добавление компоста (я не использую в качестве органических удобрений ни торф, ни навоз) в грунт значительно повышает его влагоёмкость и плодородность. Кроме того, разлагаясь, компост выделяет тепло, которое, подогревая грунт, способствует активному разрастанию корневой системы растений.

При террасировании, или, как сейчас называется этот приём дизайна, «геопластике» участка у меня осталось достаточное количество материнского грунта — лугового суглинка, из которого я насыпал грядку 4х6 м высотой около 40 см. За те 5–6 лет, что я находился в поиске нужной модели теплицы, грунт уплотнился и осел. Чтобы земля не

Это интересно

Идея укрывать культурные растения от холодов возникла очень давно. Первые теплицы появились в Северной Италии и назывались померанцевыми домиками — итальянцы любили украшать виллы и парки высаженными в кадки померанцами — мелкими горькими апельсинами, которые на зиму заносились в светлые помещения. Французы переняли эту любовь, введя в оборот более привычное для нас определение «оранжерея» (orange — апельсин). Англичане соединили оранжерейные растения с зонами отдыха, создав зимние сады. Садоводы Пруссии и других немецких княжеств обобщили и усовершенствовали итальянофранцузский и британский опыт. Во время путешествия по Европе молодой Пётр I был поражён увиденным буйством зелени в стеклянных домах и повелел разбить в Москве аптекарский огород, в состав которого входила теплица.

При проведении террасирования участка 6 лет назад лишняя земля была сбуртована в широкую грядку размерами 4х6 м.

пустовала, на этой грядке мы высаживали кабачки, патиссоны, тыкву, картофель, ежегодно внося компост.

Модель теплицы, которую я приобрёл, рекомендовали устанавливать на ленточный бетонный фундамент или обвязку из бруса. Причём наличие креплений-проушин подразумевало расположение каркаса где-то в середине верхней плоскости фундамента. С этим я был категорически не согласен, так как в данном случае ливневая или талая вода попадает на фундамент, разрушая его. Я срезал ненужные проушины, планируя установить каркас чётко по краю фундамента и опустить сотовый поликарбонат на боковую сторону фундамента, чтобы защитить его от осадков.

Теплицу размерами 3х6 м планировалось сдвинуть ближе к северной части грядки, оставив с южной стороны место под плантацию земляники. В качестве правила для разметки фундамента использован ровный брус сечением 50х100 мм.

В качестве материала для фундамента использован брус сечением 100х150 мм. Для добора высоты грядок оставалось 15 см, поэтому брус было решено монтировать на фундаментные блоки. Однако, посмотрев, что предлагается на рынке, я пришёл к выводу, что сам сделаю лучше.

Размеры фундамента — 3х6 м. У меня не возникло сомнений, как следует ориентировать теплицу — ведь она строится с целью получения раннего урожая, следовательно, весеннее солнце должно максимально долго её освещать. Странно размещать её торцом на юг, однако многие дачники исходят не из потребностей растений, а из особенностей расположения сооружений на собственном участке, стремясь к тому, чтобы и теплица вписывалась в общую концепцию ландшафта.

Не стоит прижимать теплицу слишком близко к забору, даже если он сделан из сетки-рабицы. Оптимально, когда теплица доступна со всех сторон — можно и помыть, и заменить покрытие, если необходимо.

При разметке места для фундамента на грунте следует измерить диагонали прямоугольника — естественно, они должны быть одинаковыми.

В моём случае одну длинную сторону прямоугольника я расположил по краю грядки, а для другой пришлось рыть траншею. В качестве правила оказалось удобным использовать брус сечением 50х100 мм, который впоследствии тоже был задействован в строительстве.

Пролёт в 6 м разделил на 3 части по 2 м. Расположение угловых блоков рассчитал так, чтобы брус укладывался точно посередине блока.

В нужных местах вырыты прямоугольные ямы для заливки подпятников, а в них садовым буром сделаны неглубокие отверстия.

Обычно при сооружении столбчатого фундамента под бетонные блоки в качестве пят подкладывают плитки. Я решил не отступать от традиций и вырыл прямоугольные ямки 40х40 см глубиной ~5 см. Чтобы избежать горизонтального смещения при пучении грунта, в середине ямок садовым буром сделал отверстие глубиной ~15 см. Из влажного песка насыпал небольшой слой подушки.

Горизонтально по уровню установил брус-правило. Его высота определила высоту пяты над землей — 5 см. Заливал бетон в 2 приёма. Вначале заполнил отверстия и до половины по высоте прямоугольные ямки. Потом уложил металлическую сетку в качестве арматуры и залил ямки бетоном по уровню бруса.

Подпятник заливаем в два приёма. Примерно в середине по высоте укладываем армирующую сетку.

При окончательной заливке бетон выравниваем с помощью установленного по уровню бруса-правила. Толщина подпятника получается примерно 10 см.

После затвердевания бетона опалубку снимаем. Столбикам даём полностью просохнуть.

Опалубку для столбиков изготавливаем из обрезков бруса, скреплённых фанерой. Гвозди вбиваем не полностью, чтобы опалубку можно было потом легко разобрать. Готовую опалубку устанавливаем на ещё не застывшие подпятники и выравниваем по уровню.

Брус обвязки фундамента простругиваем только с верхней грани. Делаем запилы для формирования углов и укладываем на столбики, проверяя равенство диагоналей образованного прямоугольника.

Углы обвязки крепим врезными раскосами.

За то время, пока бетон схватывался, изготовил опалубку для столбиков. Удобно использовать обрезки бруса, скреплённые фанерой или досками. Размеры столбиков — 20х20х 15 см. Гвозди наживлял так, чтобы опалубку можно было легко разобрать.

Постепенно заполняем опалубку бетоном, постоянно трамбуя его и проходя мастерком вдоль внутренних стенок.

Опалубку обильно смочил, установил на схватившиеся, но ещё не застывшие пяты, выровнял по линии и по уровню и залил бетоном, который утрамбовал. Если при этом вдоль внутренней стороны опалубки периодически проходить мастерком, то грани у будущего бетонного блока получатся гладкие, без пустот.

Брус обвязки простругал с верхней стороны, а затем сделал угловые запилы вполдерева, после чего установил на столбики и проверил равенство диагоналей.

Чтобы брусья обвязки не смещались, углы закрепил врезанными раскосами из бруса сечением 50х100 мм, простроганного сверху. Для удобства раскосы максимально приблизил к углу. В противном случае каждый из них надо максимально отодвинуть от угла, чтобы образовавшийся треугольник земли можно было легко обработать.

После подгонки деталей я разобрал обвязку. Стороны бруса, которые будут соприкасаться с землёй, тщательно промазал битумной мастикой. Она, как показала практика, не оказывает

Разметку грядок и прохода удобно производить с помощью бруса сечением 50х100 мм.

Насыпаем песчаную подушку слоем 5 см, разравниваем и трамбуем.

отрицательного действия на растения, но надёжно защищает древесину от гниения. Мастика лучше держится на необструганной поверхности, долго не сохнет и, обладая высокой пластичностью, заполняет все трещины и неровности. Единственное отрицательное свойство — пачкается. Поэтому наружную грань бруса лучше промазывать после его установки и сборки всей обвязки.

Копать траншею под проход начинаем, немного отступив от разметки внутрь.

На бетонные столбики под брусьями уложил «сэндвич» из двух слоёв гидроизоляции с теплоизоляционным материалом между ними. В простейшем исполнении это сложенный в несколько слоёв кусок геотекстиля, обёрнутый рубероидом.

Важно, насколько удобно будет работать в теплице: ходить в ней по узкой дорожке между грядок, занося органические удобрения в вёдрах, и в них же выносить осенью ботву, либо пользоваться тачкой, значительно облегчив себе труд по обслуживанию растений. Несомненно, это зависит от ширины теплицы. Например, при её ширине в 2 м неоправданно закладывать проход шириной около 1 м. Но если ширина теплицы — 3 м, то допустимо устройство прохода, по которому можно будет проехать с тачкой.

Практика показывает, что при одностороннем доступе грядки шириной более 1 м неудобны в эксплуатации. В моём случае ширину прохода задал размер дверного проёма: сам проход получился шириной 80 см, грядки — по 90 см. Проход между грядками я замостил тротуарной плиткой.

По моему проекту теплица приподнята над землёй на 30 см, а высота грядок от пола — 20 см, то есть финишное покрытие пола оказывается выше уровня земли на 10 см, и его не заливает талыми водами весной.

На песок укладываем дорожный геотекстиль и тротуарную плитку. Место для будущего пандуса оставляем свободным.

После того как основная масса грунта будет вынута, выравниваем стенки и пол траншеи.

Чтобы через высокий порог можно было в теплицу вкатить тачку, я соорудил пандус.

Разметить центральный проход оказалось удобно с помощью всё того же бруса-правила. Копать траншею я начал, несколько отступив внутрь от разметки. После того как основная масса грунта была вынута, выровнял стенки и пол.

Насыпав песчаную подушку слоем ~5 см, утрамбовал и выровнял её. Затем расстелил дорожный геотекстиль плотностью 120–150 г/м^2 и уложил тротуарные плитки.

Важно не насыпать песок под плитку и использовать именно плотный геотекстиль. В противном случае вездесущие муравьи обязательно обоснуются в песке под плиткой.

Следующий вопрос — из чего сделать бордюр грядок? Обычно высокие грядки обрамляют досками, иногда толщиной 40–50 мм. Но на большом прогоне в 5 м даже толстые доски будут гнуться. Придётся думать о дополнительном креплении, распорках. Да и сколько всё это будет стоить?

Так как предстоят покрасочные работы, плитку целесообразно закрыть плёнкой. Высота бордюра задана двумя сколоченными брусьями, предварительно оструганными со стороны прохода. Соприкасающиеся грани промазываем битумной мастикой. Грани, обращённые к земле, тоже промазываем мастикой. Во избежание сколов с острых углов снимаем фаску.

Благодаря нижнему брусу-добору легко организовать как угловое шиповое соединение стенок бордюра, так и примыкание его к фронтальному брусу обвязки.

Наведавшись на строительный рынок, я пришёл к выводу, что изготовить бордюр из бруса будет ненамного дороже, но значительно легче и качественнее по сравнению с дощатым. Брус сечением 200х100 мм найти не смог, поэтому решил скрепить брус 100х150 мм и доску сечением 100х50 мм. Это оказалось удобно, так как с помощью бруса-накладки удалось выполнить угловое соединение в шип/паз. Для крепления бордюра к обвязке пришлось сделать пазы во фронтальном брусе.

Соприкасающиеся части брусьев бордюра предварительно промазал битумной мастикой. Соединял гвоздями, вбивая их под разным наклоном и в разных направлениях. Это препятствует образованию щелей при высыхании древесины. Верхнюю и обращённую в проход стороны бруса прострогал. Со всех углов снял фаску.

После подгонки брус снял для промазывания тыльных граней и пазов битумной мастикой. Плитку прохода временно закрыл полиэтиленовой плёнкой.

Установил бордюрный брус на место — он лёг на плитку, образовав проход шириной в 80 см.

Промазал битумной мастикой ранее не обработанные части обвязки. Вынутую из прохода землю распределил снаружи фундамента.

С южной стороны откос сделал пологим, шириной 1,2 м. Здесь будет расти земляника. С северной стороны откос более крутой. На нём я высажу почвопокровные растения, например, чабрец. В грунте у фундамента следует предусмотреть небольшой кюветик-ложбинку, так чтобы в ней скапливалась осадочная вода. По почвенным капиллярам эта вода частично будет проникать в грунт грядок в теплице.

Уровень грунта в грядках выводится вровень с брусом. Простуганные верхние и обращённые в проход стороны брусьев очистил от земли и обработал тонированным лаком для наружного применения.

Уважающие себя производители в инструкциях по сборке пишут, в каких условиях, при каких ветровых и снеговых нагрузках должна эксплуатироваться теплица. Но даже в Московском регионе бывают ураганы, винтом сворачивающие металлоконструкции рекламных щитов. Мне приходилось видеть, как теплицу срывает ветром, а случаев, когда снегом проламывает конёк, — и не сосчитать. Поэтому целесообразно дополнительно укрепить теплицу.

Снаружи брусья обвязки, которые могут быть закрыты землёй, тщательно промазываем битумной мастикой. Вынутую из прохода землю разравниваем снаружи фундамента. Высоту грунта в грядках выводим по уровню бруса.

Каркас типовой теплицы собираем в соответствии с инструкцией и закрепляем на фундаменте. Внутри сооружаем силовую конструкцию из бруса сечением 50х100 мм, простуганного и окрашенного в светлый тон во избежание чрезмерного нагрева и растрескивания.

Оптимальный вариант — соорудить силовую конструкцию в виде призмы из остроганного бруса сечением 100х50 мм.

Сначала к коньковой части теплицы прикрепил горизонтальный брус. С обеих сторон он не доходит до торцов теплицы на 1–1,5 м. От углов фундамента к нему идут 4 косых стойки. В итоге конструкция оказывается очень устойчивой к вертикальным и боковым нагрузкам, а функционально ещё и играет роль опор для растений — к наклонным стойкам крепятся горизонтальные жерди или веревки, к которым можно подвязывать ветви томатов, огурцов, винограда (ставшего популярным в тепличной культуре).

Во фронтальной части промежуток от земли до бруса обвязки закрываем бетонной стенкой.

Промежуток между землёй и фронтальным брусом обвязки в зоне прохода закрыл следующим образом. Вначале залил бетонную пяту, потом до уровня бруса — стенку. На этом закончились основные фундаментные работы — настало время приступить к сборке каркаса теплицы.

Листы поликарбоната я крепил в соответствии с инструкцией. Вначале закрыл торцы теплицы, листы для которых раскраивал до сборки всего каркаса.

Открытые кромки листов сотового поликарбоната толщиной более 8 мм рекомендуют заклеивать липкой лентой. Причём с одной стороны листа наклеивают цельную ленту, а с другой — перфорированную, что обеспечивает отход водяных паров. Сотовый поликарбонат толщиной 4 мм заклеивать нецелесообразно — в нём не происходит активной вентиляции ячеек. А если хотят исключить проникновение в соты воды (которая, кстати, довольно быстро испаряется), стыки промазывают силиконовым герметиком.

В теплицах сотовый поликарбонат крепят саморезами с металлорезиновыми шайбами-прокладками либо с помощью термошайб. Под термошайбы сверлят довольно большие отверстия с таким расчётом, чтобы не перетянуть поликарбонат. Для тонких листов поликарбоната это непринципиально и даже нежелательно. Пластиковые термошайбы зачастую ломаются, поликарбонат парусит и отдирается. Если зимой в крупные отверстия попадает талая вода, то, замерзая, она рвёт ячейки. Тонкий поликарбонат не реагирует сильно на перетягивание, наоборот, у него есть свойство садиться по месту и плотно облегать каркас. Фирмы-изготовители указывают расширение-сжатие 4-миллиметрового листа поликарбоната до 1,5 см на 6 пог. м, что при дуговой конструкции тепличных каркасов частично компенсируется за счёт теплового расширения-сжатия металла.

Если каркас теплицы состоит из дуг-арок, его перекрывают одним листом через конёк, а в конструкции теплицы «по Митлайдеру» — двумя. Крыть начинают от торцов с выступом ~5 см. Я встречался с инструкциями, в которых рекомендовалось закреплять лист поликарбоната снизу вверх. На практике — и в арочной теплице, и в теплице «по Митлайдеру» — крепить поликарбонат удобнее с конька. Для лёгкой и комфортной работы с листом поликарбоната я использовал подпружиненные металлические полосы.

Покрывать каркас теплицы поликарбонатом начинаем с торцов.

Предварительно нарезал полосы нужной длины. В брус обвязки, там, где эти полосы планировалось крепить, ввинтил саморезы. Приложил лист поликарбоната к каркасу и, чтобы его не сдуло ветром, прижал лестницей. От угла теплицы закрепил поликарбонат к коньку саморезом с металлической полосой, не закручивая его полностью. К другому концу полосы прицепил пружину и, натянув, надел её на нижний саморез. Выровнял лист по коньку и ввинтил следующий саморез с полосой, которую тоже натянул пружиной. Если говорить конкретно о моей модели теплицы, то при установке листа поликарбоната шириной 2,1 м удобно использовать четыре металлических полосы, которые равномерно прижимают покрытие к дугам и стяжкам. После выравнивания листа две средние полосы снял. Лист закрепил снизу. От другого торца установил аналогично второй лист. После его фиксирования временно снял внутренние металлические полосы и внахлёст уложил центральный лист, закрепив его по отработанной технологии. Полосы вернул на место, прижав ими сразу два листа.

Благодаря такому способу листы сотового поликарбоната прижимаются к элементам каркаса плотно и равномерно, без щелей и зазоров.

Нижнюю часть поликарбоната, заходящую на брус обвязки, прикрепил саморезами с шагом 10–12 см через металлическую ленту.

Традиционно в теплицы ставят распашные двери — других раньше не было. Но в эксплуатации более удобны раздвижные, и если фирма-изготовитель может в качестве дополнительной опции предложить комплектацию теплицы подобной конструкцией, — целесообразно выбрать её.

На основном бордюре я закрепил остроганный брус сечением 100х50 мм, препятствующий высыпанию земли из грядок на проход. После высыхания лака снял защитную плёнку с пола и приступил к сооружению пандусов.

В теплице «по Митлайдеру» удобно вначале закрыть малый скат и форточки. Большой скат кроем в последнюю очередь.

Лист поликарбоната, выпущенный снизу на брус обвязки, крепим саморезами через металлическую ленту.

Внутренний и наружный пандусы отсыпаем из щебня. Тротуарную плитку укладываем на дорожный геотекстиль. Пара горизонтальных плит препятствует сползанию плит наружного пандуса.

Использование металлических лент позволяет легко выровнять по месту лист сотового поликарбоната.

Дополнительный бордюр из бруса сечением 100х50 мм препятствует высыпанию земли на проход при работе в теплице.

Нижний конец ленты зацепляем пружиной к саморезу, заранее ввинченному в брус обвязки.

Внутренний пандус я выложил из плитки 40х40 см. Землю под пандусом закрыл дорожным геотекстилем. Чтобы муравьи не разгулялись, отсыпку под плиткой сделал из щебня, который протрамбовал, выровнял правилом и тоже покрыл дорожным геотекстилем.

Наружный пандус я выполнил из плитки 50х50 см. Вначале на песчаную подушку, укрытую геотекстилем, поместил пару горизонтальных плит. На грунт уложил кусок геотекстиля и насыпал щебень слоем 15 см. После трамбовки вывел наклон по правилу, застелил геотекстилем и поставил нижние плиты пандуса. Открытый слой щебня также застелил геотекстилем и засыпал щебнем по нужному уровню и уклону. На щебень положил геотекстиль, а на него — верхние плиты. С боков пандус присыпал землёй, в которую будут высажены почвопокровные альпийские растения.

Сергей БАТОВ, Москва

Семейство журналов издательства «Гефест-Пресс»

Все вместе эти журналы составят Вам уникальную домашнюю энциклопедию творчества, умений и мастерства

«Сам» *– журнал домашних мастеров: описания, схемы и чертежи самодельных станков и приспособлений, печей и каминов, садовых построек, оригинальной мебели, других предметов интерьера.*
Журнал выходит 1 раз в месяц. Издаётся с 1992 года.

«Дом» *– помощник для тех, кого интересуют практические вопросы, связанные со строительством, ремонтом и эксплуатацией индивидуального жилья: коттеджей, дачных и садовых домиков, а также надворных построек.*
Журнал выходит 1 раз в месяц. Издаётся с 1995 года.

«Сам себе мастер» *– журнал прежде всего для тех, кто стремится с наименьшими затратами отремонтировать свой дом или квартиру. Профессиональными советами делятся специалисты из разных стран.*
Журнал выходит 1 раз в месяц. Издаётся с 1998 года.

«Советы профессионалов» *– это тематические выпуски, концентрирующие лучшие публикации об опыте работы мастеров из разных стран мира.*
Журнал выходит 1 раз в два месяца. Издаётся с 2000 года.

«Делаем сами» *– журнал для тех, кто хочет сделать свой дом красивым. Оригинальные технологии и советы по декорированию предметов и интерьера. Специальные проекты для детского творчества.*
Журнал выходит 1 раз в месяц. Издаётся с 1997 года.

Вы можете оформить подписку на I полугодие 2014 года на наши журналы, а также заказать уже вышедшие номера через службу почтовой рассылки «Новая почта»
www.novopost.ru
125362, Москва, а/я 62
тел.: (499) 504-42-55

Для оформления подписки необходимо:
– заполнить платёжный документ и оплатить его через любое отделение Сбербанка;
– разборчиво указать Ф.И.О.и адрес с почтовым индексом;
– в графе «№, год» напротив выбранных журналов указать номера и год выхода журналов, на которые оформляется подписка;
– в графе «сумма» указать общую сумму оплаты за нужные номера журналов;
Стоимость доставки включена в стоимость журнала.
В цену не включена комиссия Сбербанка.

«Делаем сами»	97 р./экз.
«Дом»	97 р./экз.
«Сам»	99 р./экз.
«Сам себе мастер»	96 р./экз.
«Советы профессионалов»	99 р./экз.

При оформлении подписки на I полугодие 2014 года обратите внимание на то, что журналы нашего издательства присутствуют в каталоге Агентства «Роспечать» и Объединённом каталоге «Пресса России». Подписные индексы журналов:

	«Роспечать»	«Пресса России»
«Делаем сами»	72500	29130
«Дом»	73095	29131
«Сам»	73350	29132
«Сам себе мастер»	71135	29128
«Советы профессионалов»	80040	83795

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

У посетителей сайта www.master-sam.ru имеется возможность приобрести электронные версии журналов, выпускаемых издательством «ГЕФЕСТ-ПРЕСС», а также оформить на них подписку, используя платёжную систему RBK money.
Журналы издательства, а также книгу «Камины, печи, барбекю» можно приобрести в интернет-магазине www. read.ru

Извещение

Получатель платежа: ООО "Гефест-Пресс"
ИНН 7715607068 КПП 771501001

Корр. счет 3010 1810 8000 0000 0777 БИК 044585777
Расч. счет 4070 2810 6020 0079 0609
в АКБ "РосЕвроБанк" (ОАО) г. Москва

Ф.И.О._____
Адрес _____
_____Тел._____

Подписка на журнал	№/год	Сумма
Делаем сами		
Дом		
Сам		
Сам себе мастер		
Советы профессионалов		

Кассир

Итого к оплате_____ Подпись плательщика_____

Извещение

Получатель платежа: ООО "Гефест-Пресс"
ИНН 7715607068 КПП 771501001

Корр. счет 3010 1810 8000 0000 0777 БИК 044585777
Расч. счет 4070 2810 6020 0079 0609
в АКБ "РосЕвроБанк" (ОАО) г. Москва

Ф.И.О._____
Адрес _____
_____Тел._____

Подписка на журнал	№/год	Сумма
Делаем сами		
Дом		
Сам		
Сам себе мастер		
Советы профессионалов		

Кассир

Итого к оплате_____ Подпись плательщика_____

СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ
Научно-популярный прикладной журнал-дайджест
МИРОВОЙ ОПЫТ
№2/2014 (82)
Выходит 1 раз в два месяца
Издаётся с 2000 года
Учредитель и издатель **ООО «ГЕФЕСТ-ПРЕСС»**
Редакция:
Главный редактор **Юрий СТОЛЯРОВ**
Редактор-составитель **Владимир БУРАКОВ**
Старший научный редактор **Владимир ЕФАНКИН**
Литературный редактор **Ольга БЕЗУХОВА**
Дизайн, цветокоррекция, вёрстка **Валерий АТАМАС**

Отдел рекламы
Тел.: (495) 689-92-08
geron@master-sam.ru

Адрес редакции:
127018, Москва,
3-й проезд Марьиной Рощи, дом 40, стр.1
Тел./факс: (495) 689-04-69
www.master-sam.ru sp@master-sam.ru

Распространение —
ЗАО «МДП «Мааpт».
Генеральный директор **Александр ГЛЕЧИКОВ**
Адрес: 127018, Москва, а/я 149,
тел. (495) 744-5512;
maart@maart.ru

Отпечатано в типографии
«Lietuvos rytas»,
01103, Литва, г. Вильнюс, пр. Гедимино, д. 12а,
Тел.: +370 (5) 274-37-33
+7 (495) 343-60-10
Тираж 97 300 экз.
Цена свободная.
Подписные индексы:
по каталогам: «Роспечать» — 80040,
«Пресса России» — 83795.
Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям. Регистрационный номер ПИ № ФС77-27586.

Точка зрения редакции может не совпадать с мнением автора статьи.
Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов.
Перепечатка материалов журнала и использование их в любой форме, в том числе и электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения издателя.

©ООО «Гефест-Пресс»
«Советы профессионалов», 2014 г., №2
(дизайн, текст, иллюстрации)

ТЕПЛИЧКА-ПОГРЕБОК

Уход за растениями в такой тепличке с заглублённым проходом очень удобен — все операции выполняются стоя в полный рост, не надо наклоняться и напрягать позвоночник, как при расположении растений на уровне дорожки.

Основание теплички-погребка выложено из бетонных плит размерами 250x500x50 мм на цементном растворе. Силовой каркас — из бруса сечением 40x60 мм. Основные размеры и узлы соединения деталей показаны на **рисунке**.

Деревянные детали перед сборкой теплички следует пропитать антисептическим составом. Детали прикреплены к бетонным плитам с помощью дюбелей и саморезов. Перед креплением брусьев к плитам необходимо проложить полосы рубероида в качестве гидроизоляции.

Особенностью теплички является конюшенная дверь, расположенная в торце. Нижняя часть двери — глухая, верхняя — застеклённая рама, что совместно с боковыми рамами и торцевым окном позволяет создавать различные режимы воздухообмена и проветривания теплички.

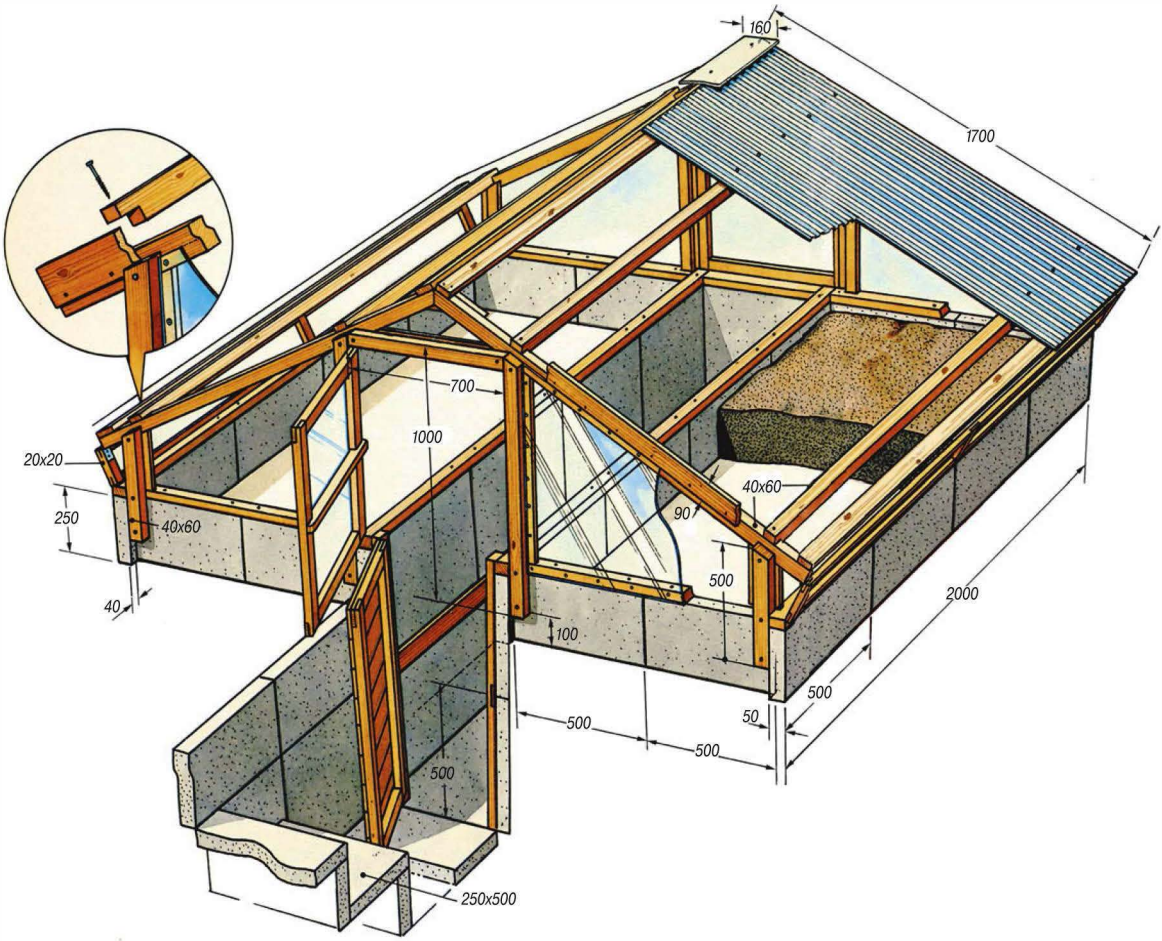
В качестве кровли можно использовать листы прозрачного пластика, например, поликарбоната.

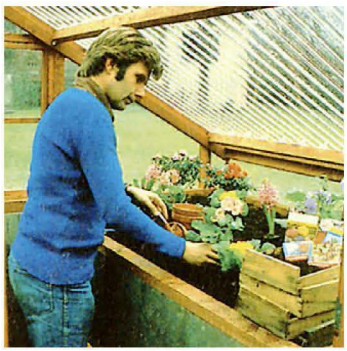
Профилированные листы кровли прикреплены специальными шурупами, головки которых закрыты колпачками.

Окно в торце теплички, подвешенное на петлях, можно приоткрыть для проветривания.

Конёк теплички закрыт полосой прозрачного пластика.

Боковые рамы также можно откидывать, фиксируя их положение временными упорами.





Заглублённая дорожка теплички делает уход за растениями более удобным и менее трудоёмким.

Конюшенная дверь, состоящая из двух частей, позволяет регулировать приток и отток воздуха.

Из-за небольшой высоты тепличка выглядит совсем миниатюрной, не загораживая перспективу.

РАДОСТЬ УРОЖАЯ!

Соблюдая основное правило выращивания овощей в закрытом грунте — поддержание оптимального температурного режима, — можно добиться отличных урожаев в теплицах самых простых конструкций.

Грядки в теплице сформированы с помощью полос плоского шифера — ацеида.

Плёночное покрытие теплицы экономически выгодно и соответствует основному назначению — сохранению тепла, но плёнку приходится менять каждый сезон.

Для простейших укрытий вполне можно использовать нетканный материал — Лутрасил.

Подписные индексы журнала «СОВЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ» в каталогах: «Роспечать» — 80040, «Пресса России» — 83795.

4 607021 550017 14003