

СДЕЛАЙ САМ

Ю.И.Казокин
ГРИБЫ
НА ГРЯДКАХ
И.С.Туревский
СОВЕТЫ
АВТОМОБИЛИСТАМ

Подписная
научно —
популярная
серия

1'92

ЯНВАРЬ —
МАРТ



Москва
Издательство
«Знание»
1992

Вопрос Савенкова М.А., Воронеж

«Дайте пожалуйста совет, из чего и как сделать «летающего змея». Как это интересно и весело детям — возиться с такими змеями».

ОТВЕТЫ

Ю.Е. ЧУПРОВ

Запустим змей!

Воздушный змей, пожалуй, самое первое летательное устройство, которое человек сумел поднять в воздух. И сделал он это с помощью ветра. Воздушные змеи родом из Китая, где ими любовались уже 3,5...4 тысячи лет тому назад. В те далекие времена запуски красочных змеев обычно сопровождали всевозможные праздники, причем змеи, как правило, имели форму сказочного дракона-змея. Оттуда и появилось название «воздушный змей». Мастерились также змеи, по форме напоминающие птиц и бабочек, в виде различных геометрических фигур.

Интересно, что эта древняя игрушка не всегда служила только для забавы. Так, в начале нашего века она стала применяться для подъема метеорологических приборов, радиоантенн, фотоаппаратов (для аэрофотосъемки). И тут нет ничего удивительного. Воздушные змеи просты по конструкции, просты в изготовлении, дешевы, а грузоподъемность, например, коробчатых змеев достигает нескольких десятков килограммов, высота же, на которую они поднимаются, несколько тысяч (!) метров.

Кроме коробчатых змеев (самых мощных), существуют и более простые по конструкции змеи: монахи и плоские. С них-то и начнем учиться мастерить змеи. Но сначала несколько правил, которые необходимо соблюдать при изготовлении этих летающих игрушек.

Центр тяжести корпуса змея должен быть расположен на оси его симметрии, то есть на продольной линии корпуса змея, делящей корпус на две равные части. При невыполнении этого правила змей не взлетит.

Пути (стропки), при помощи которых змей прикрепляется к шнуру, служащему для его запуска, следует тщательно подбирать по своей длине и прикрепить к корпусу змея в строго определенных точках.

ОТВЕТ ПОЛУЧЕН!

С помощью этих стропок змею придается наивыгоднейший угол наклона его корпуса к потоку воздуха для создания наибольшей подъемной силы. При нарушении этого правила змей или не полетит, или будет летать плохо, не поднимаясь высоко в воздух.

Особое внимание нужно обратить на хвост, который является не столько украшением летающего воздушного змея, сколько выполняет функции руля. Поэтому, если он будет неправильно отрегулирован, то змей либо не взлетит совсем, либо будет летать неустойчиво, вращаясь в разные стороны.

«Монах»

«Монах» — простейший вид воздушного змея, изготавливается он из квадратного листа плотной бумаги или даже газеты. Состоит «монах» из следующих деталей:

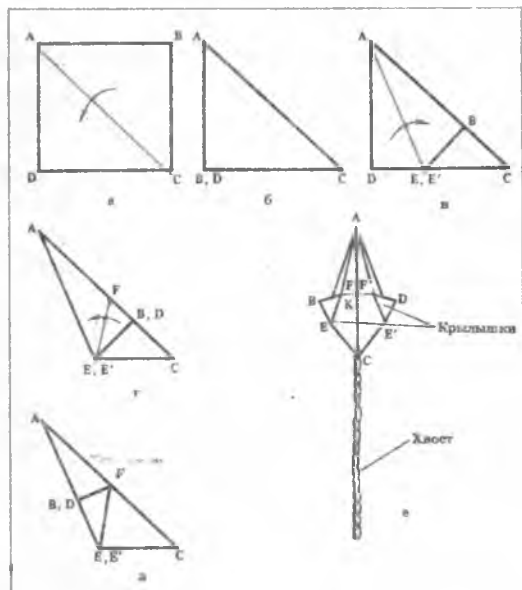


Рис. 1. Последовательность изготовления змея «монах»

корпуса, пут, хвоста и нитки, с помощью которой он запускается. Из бумаги вырезается квадрат A, B, C, D , как это показано на рис.1. Длина стороны квадрата 15...20 см (не более). Затем этот лист сгибаем пополам по линии AC . Загиб с нажимом прогладим, чтобы след от него четко обозначился после разворачивания листа. Затем уголок листа с вершиной B согнем так, чтобы сторона AB листа совместились со стороной AC . Перевернув заготовку на другую сторону, таким же образом отогнем уголок листа с вершиной D , чтобы сторона D также совместились с линией AC . Все загибы не забывайте тщательно проглаживать утюгом. После этого уголок листа с вершинами B и D отогнуть, совместив стороны EB и $E'D$ соответственно со сторонами AE и AE' . Прогладив утюгом загибы, развернем изделие. Это корпус «монаха». Его крылышки BFE и $DF'E'$ должны быть развернуты в разные стороны. В точках F и F' крылышек и в точке C корпуса монаха прорезаем небольшие отверстия для крепления его снастки. Сначала, используя отверстия, в точках F и F' привязываем нитку для пут такой длины, чтобы длина сложенной вдвое нитки равнялась половине высоты AK треугольника FAF' (рис.1,е). Через отверстие, расположенное в точке C , закрепляем хвост, который изготавливается из хлопчатобумажной тесьмы или ленты (если есть мочало, то из него). Ши-

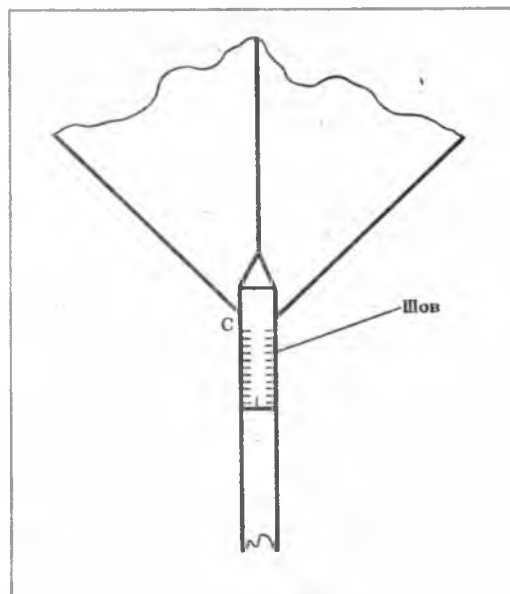


Рис. 2. Крепление хвоста к змею «монах»

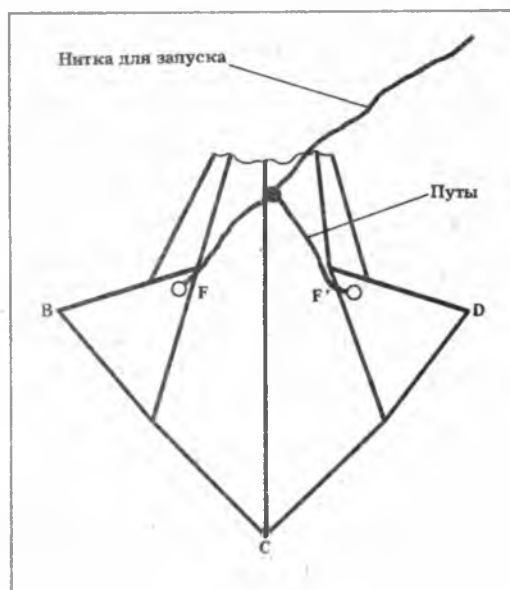


Рис. 3. Крепление путы

рина ленты 1,5...2 см, длина — 4...5 длин стороны AC корпуса «монаха». Хвост к корпусу крепим так. Лента (мочало) продевается в отверстие, загибается и по кромкам сшивается нитками, как это показано на рис.2. К путам точно по середине нитки, как показано на рис.3, привязывается нитка, намотанная на катушку.

С помощью этой нитки производится запуск «монаха» и управление им в полете. Для запуска «монаха» и изготовления его пут берет нитки № 10 или 20.

Запуск и регулировка «монаха»

Этот змей, как, естественно, и другие типы воздушных змеев, запускается при наличии ветра или восходящих потоков теплого воздуха. Подготовка «монаха» к полету заключается в подгонке его путы и хвоста. Отладка путы состоит в том, чтобы нитка, служащая для запуска «монаха», была привязана точно на середине путы. Если змей при запуске начинает крутиться вправо или влево — значит, нитка прикреплена к путе не посередине. Если и после исправления этого дефекта «монах» продолжает крутиться — виноват хвост. Либо мала его длина, либо слишком легкий. Придется удлинить хвост или привязать к его концу небольшой пучок травы или щепку. Правда, змей с довесками на хвосте будет выглядеть не очень красиво. Если «монах» начинает плохо взлетать и не набирает высоту, то хвост тяжел. При правильной регулировке «монах» набирает достаточную высоту и устойчиво летает, слегка виляя в полете вправо и влево.

Плоский летающий воздушный змей

Плоский змей имеет более сложную по сравнению с «монахом» конструкцию. По форме различают змеи в виде прямоугольника, равнобедренного треугольника, правильного или вытянутого многоугольника и др. (рис.4). Основные детали плоского змея: корпус, путы, хвост, нитки (шнур). При желании змей можно снабдить трещоткой.

Расчет плоского воздушного змея

У змея квадратной формы все стороны его корпуса, естественно, равны. У змея в виде прямоугольника меньшая сторона корпуса должна составлять $3/4$ длины большей его стороны. У змея в виде равнобедренного треугольника длина его корпуса должна быть примерно в полтора раза больше его ширины (основания этого треугольника). У змеев в виде вытянутых

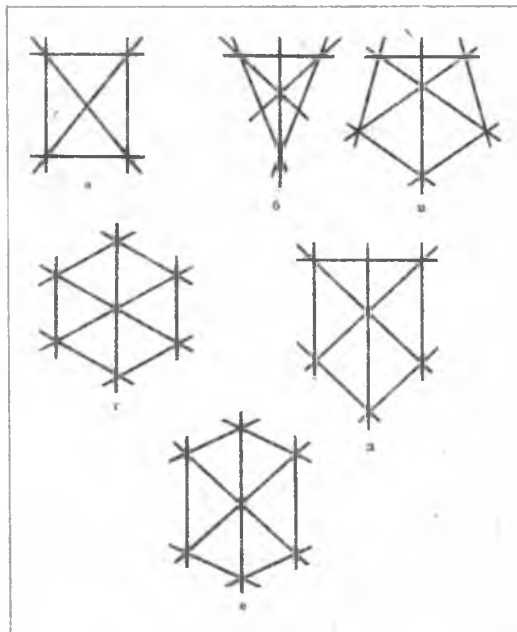


Рис.4. Расположение реек корпуса плоских змеев разной формы: а — прямоугольная; б — треугольная; в — пятиугольная; г — шестиугольная; д — в виде вытянутого пятиугольника; е — в виде вытянутого шестиугольника

пяти- или шестиугольников боковые стороны по длине должны быть равны ширине корпуса. Длину же корпуса делают в полтора раза больше его ширины. Соотношения размеров корпусов плоских змеев разной формы даны на рис.5.

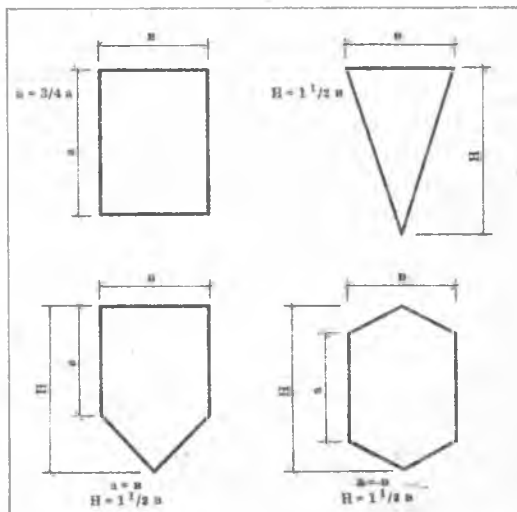
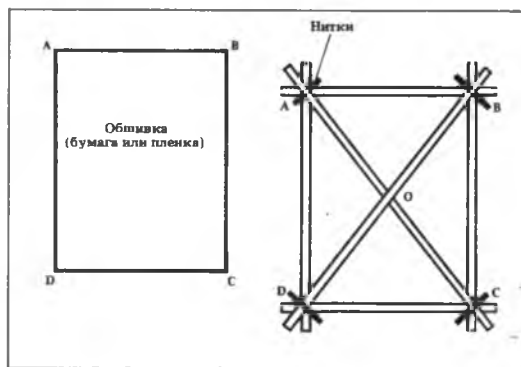


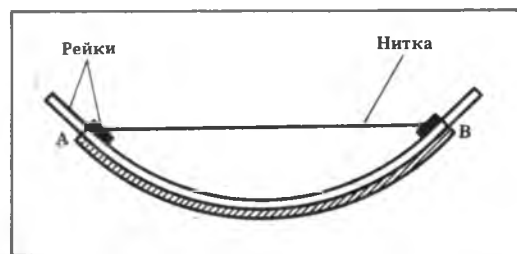
Рис.5. Соотношение размеров корпусов плоских змеев разной формы



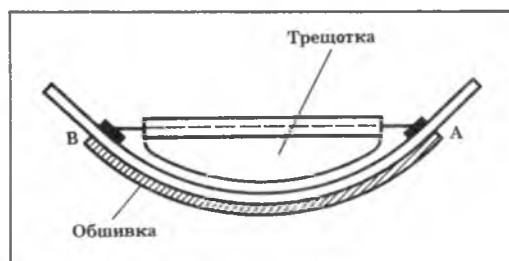
Р и с . 6. Корпус змея прямоугольной формы в сборе

Корпус плоского воздушного змея состоит из легкого деревянного каркаса и обшивки. Материалы для изготовления каркаса: ивовая лоза (прутки), стебли камыша, тонкие рейки из бамбука, дранка из сосны, березы, липы.

Приняв размеры корпуса змея, по этим размерам вырезают обшивку и на нее наклеивают рейки корпуса. Вначале наклеивают рейки по краям обшивки, а затем на перекрещивающиеся рейки. Клей применяют самый разный: столярный, казеиновый, БФ и даже клейстер из муки. Концы реек должны выступать за края обшивки на 3...4 см. По всем углам корпуса перекрещивающиеся рейки нужно обвязать нитками. Сборка корпуса показана на рис.6. Когда корпус высохнет, по рейке АВ нужно его прогнуть, оставляя обшивку на внешней стороне, и зафиксировать этот прогиб с помощью нитки, натянутой между концами прогнутой рейки (рис.7). На стягивающую нитку можно укрепить трещотку, показанную на рис.8. Во время полета змея под воздействием воздушных потоков, трещотка будет быстро вращаться на закрепленной нитке и трещать. По своим разме-



Р и с . 7. Фиксация прогнутого корпуса



Р и с . 8. Устройство трещотки

рам трещотка должна быть изготовлена так, чтобы, вращаясь, она не задевала корпус змея.

Теперь приступим к изготовлению пут (стропок) змея, конструкция которых показана на рис. 9. Для этого к углам корпуса в местах пересечения реек (точки А и В) привязывается нитка такой длины, чтобы середина нитки (точка К) при натяжении достигала центра корпуса змея (точка О). Получим верхние стропки АК и ВК. Затем в точке О корпуса прокалываются два отверстия (по обе стороны листа пересечения центральных реек), в отверстия продевается нитка и прочно завязывается вокруг реек. Длина этой нижней стропки равна расстоянию на корпусе змея от точки О до середины рейки АВ. Связав верхние стропки АК и ВК с нижней стропкой в точке К, получим путы (уздечку). Теперь проверим, равны ли стропки АК и ВК между собой, так как в случае их неравенства змей в полете будет крутиться. К точке К пут привязывается нитка, с помощью которой запускается змей. Заметим, что эту нитку можно закрепить в центре корпуса змея, тогда часть ее (ОК) будет выполнять роль нижней стропки, что повысит надежность соединения ниток в точке К. Путь к корпусу змея крепятся со стороны расположения обшивки корпуса, чтобы воздушные потоки при полете змея прижимали обшивку к приклеенным рейкам корпуса.

После изготовления пут приступают к изготовлению «змеиного» хвоста, который состоит из собственно хвоста и его подхвостка, для которых потребуются тесьма или полоска хлопчатобумажной ткани шириной 1,5...2 см (подойдет и мочало). Подхвосток привязывается нитками к нижним углам корпуса змея (точки С и D). К подхвостку в его середине привязывается, а лучше пришивается хвост (устройство и размеры хвоста приведены на рис.10). Заметим, что половины под-

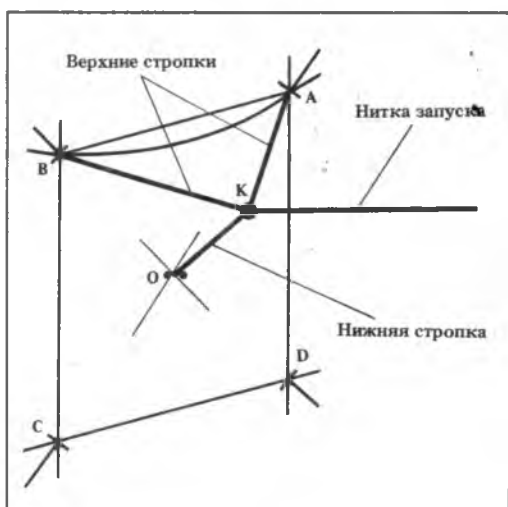


Рис.9. Конструкция пут

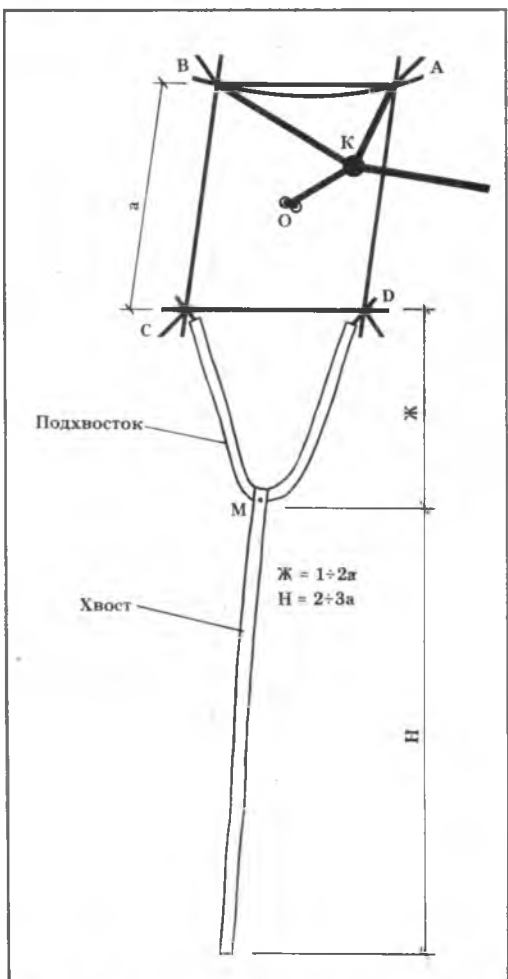


Рис.10. Устройство хвоста воздушного змея

хвостка CM и DM должны быть равны, иначе змей в полете будет крутиться.

Регулировка змея

Если змей не взлетает или взлетает, но не набирает высоту — значит, тяжел его хвост. Нужно в этом случае хвост укоротить. Если же змей и после укорачивания хвоста вновь не набирает высоту — следует изменить (удлинить или укоротить) нижнюю стропку пут. В случае, когда змей при взлете крутится вправо или влево, проверьте равенство длин верхних стропок частей подхвостка. Если здесь все в порядке, то мала длина хвоста. Для проверки привяжите к нижнему концу хвоста небольшой пучок сухой травы. Если после этого змей перестанет крутиться, начнет взлетать и быстро набирать высоту, то этот дополнительный груз снимите и удлините хвост. При правильной регулировке змей должен хорошо взлететь, быстро набрать высоту и уходить вдаль по мере распускания нитки, на которой он запускается. При этом он будет парить в высоте, слегка виляя из стороны в сторону. Конечно, нитки для изготовления пут, запуска змея должны быть крепкими, иначе под напором ветра змей просто-напросто оторвется. Пути и хвост для плоских змеев другой формы делаются аналогично.

Коробчатый воздушный змей

Коробчатый воздушный змей коренным образом отличается от своих предыдущих собратьев по конструкции и обладает значительно большей подъемной силой. Коробчатый змей, показанный на рис.11, состоит из корпуса пут или стропок, а также шнура, на котором он запускается. Хвоста этот змей не имеет. Корпус змея — каркас в виде коробки, обтянутой шелковой или хлопчатобумажной пленкой, полиэтиленовой пленкой. Каркас собирается из реек квадратного или круглого сечения. Рейки изготавливаются из сухой, прямослойной древесины сосны, ели, липы. Можно использовать также подходящие алюминиевые трубки. Необходимо, чтобы все рейки были прямыми и одинакового сечения.

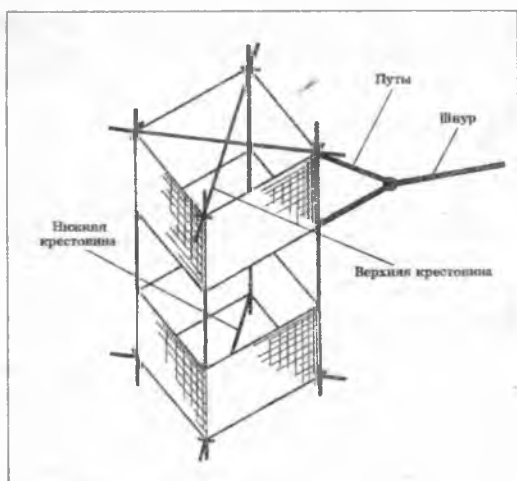


Рис. 11. Коробчатый воздушный змей

Расчет и изготовление корпуса коробчатого змея

Рассмотрим устройство коробчатого змея в виде прямоугольного параллелепипеда — наиболее простого из всех воздушных змеев данного типа (рис.12). Обычные соотношения меньшей и большей сторон каждый прямоугольной грани каркаса — 1:3 или 1:4. Длина диагональ-

ных реек, служащих для создания жесткости каркаса и расположенных в верхней и нижней его частях, легко рассчитывается по теореме Пифагора. Конечно, размеры диагональных реек корпуса как вверху, так и внизу, должны быть одинаковыми. Ширина a полотна покрытия корпуса составляет $1/3$ от высоты корпуса.

Все рейки изготавливают на 100 мм больше их рассчитанной длины для того, чтобы каждая рейка своими концами выступала на 50 мм за узел крепления реек между собой. В месте крепления рейки перевязываются крест-накрест крепкими нитками, которые затем промазывают клеем. Готовый каркас обтягивается полосами ткани или полиэтиленовой пленки. К рейкам ткань или пленка обязательно приклеивается или даже пришивается (а лучше сделать и то и другое), иначе обшивка может сползти под напором ветра.

Корпус коробчатого змея можно сделать не только в виде параллелограмма, но и ромбическим. Кроме того, к корпусу по бокам с двух сторон хорошо пристроить крылышки. Кстати, такие крылышки можно сделать и у предыдущей конструкции корпуса коробчатого змея. Дело в том, что эти крылышки при тех же размерах корпуса змея значительно увеличивают его подъемную силу, а также устойчивость змея в полете. Ромбический змей с крылышками приведен на рис.13. Каждое крылышко имеет форму прямоугольного треугольника. Высота каждого из треу-

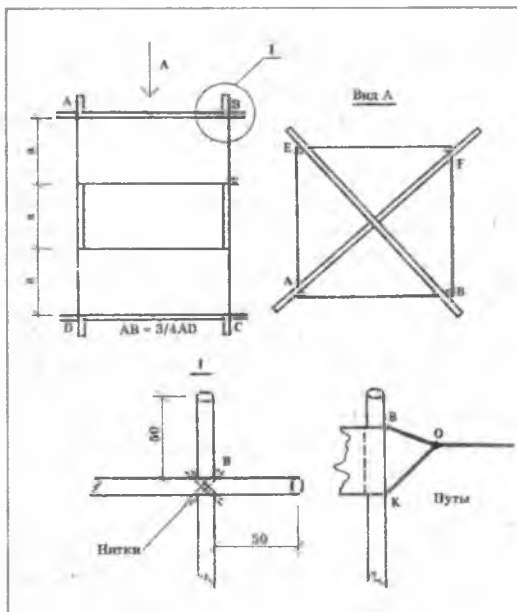


Рис. 12. Конструкция коробчатого воздушного змея (корпус — прямоугольный параллелограмм)

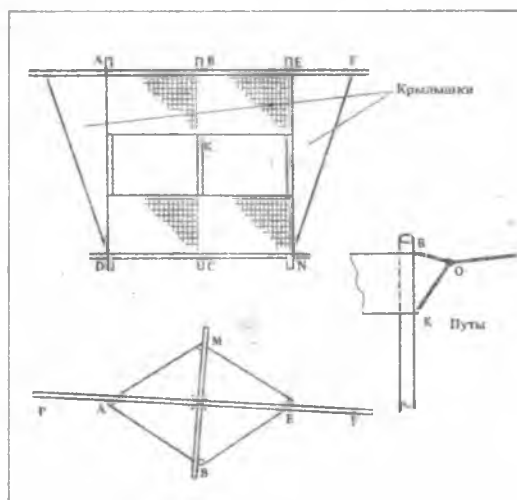


Рис. 13. Конструкция ромбического коробчатого змея с крылышками

гольников равна высоте корпуса змея, а длина основания — ширине полосы покрытия змея. Естественно, у змея с крылышками верхняя диагональная рейка делается длиннее на длину оснований двух крылышек. Крылышки выполняются из того же материала, что и обшивка корпуса, да и крепятся к рейкам так же.

Теперь о путях. В отличие от плоского змея пути коробчатого змея состоят не из трех, а всего из двух стропок (см. рис. 12, 13). Длина нижней стропки КО равна расстоянию ВК, то есть ширине полосы обшивки, а длина верхней стропки ВО — $2/3$ ВК. Обе стропки либо связываются вместе, либо можно их соединить с помощью маленького кольца. К кольцу удобнее крепить шнур, на котором запускается змей. Размеры стропок, таким образом, у ромбического змея такие же, как и у прямоугольного.

Регулировка коробчатого змея

Задача регулировки змея заключается в том, чтобы при полете змея в потоках воздуха создать равновесие между крылом и хвостовым оперением, то есть между верхней и нижней обшивками. Это равновесие будет достигнуто тогда, когда змей в полете займет положение под определенным, наивыгоднейшим углом по отношению к действующим на него потокам воздуха. Такой угол у змея заранее выполнить очень трудно. Его можно определить только опытным путем в процессе регулировки длины стропок при запуске.

Если змей не взлетает или взлетает, но не набирает высоту, то тяжело хвостовое оперение. Нужно удлинить нижнюю стропку и передвинуть ее место крепления на рейке вниз. Если этим положительный результат не будет достигнут, то следует укоротить верхнюю стропку. Такую регулировку придется вести до тех пор, пока змей не начнет легко взлетать, быстро набирать высоту и вести себя устойчиво в полете. Если змей в период взлета и при полете крутится, то слишком облегчено хвостовое оперение. Придется удлинить верхнюю стропку или укоротить нижнюю. Коробчатый змей с высотой каркаса более 60...80 см строить нежелательно, так как такой змей имеет большую подъемную силу и его не удерживать в руках. По этой же причине короб-

чатый змей нельзя запускать на простой нитке: он ее оборвет. Для его запуска нужно применить легкий крученный шнур или рыболовную леску — жилку диаметром 1 мм. Если же захочется с помощью змея на поле, покрытом снегом, прокатиться на лыжах, то надо построить змей с высотой его корпуса 1 и более метров. Такой змей прокатит на лыжах, коньках и санках с ветерком.

Мини-советы

Воздушные змеи можно запускать при скорости ветра от 3 до 14 м/с (наиболее благоприятная скорость 6...8 м/с). Скорость ветра поможет оценить следующая таблица.

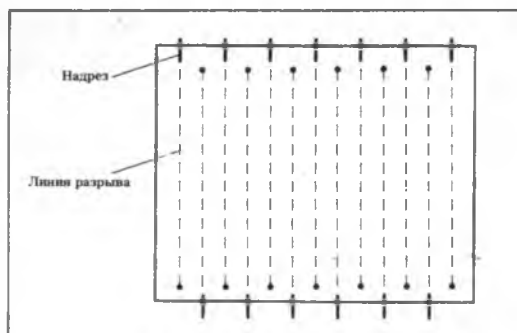
Признаки для оценки скорости ветра	Скорость ветра, м/с
Дым поднимается отвесно или почти отвесно, листья неподвижны	1
Движение ветра почти незаметно	1...2
Движение ветра чувствуется, листья шелестят	2...3
Листья и тонкие ветви деревьев постоянно колышутся, ветер развеивает легкие флаги	3...5
Ветер поднимает пыль и бумажки, приводит в движение тонкие ветви и деревья	5...7
Качаются тонкие стволы деревьев, на воде появляются волны с гребешками	8...10
Качаются толстые сучья деревьев, гудят телеграфные провода, трудно пользоваться зонтом	10...12
Качаются стволы деревьев, гнутся большие ветви, при ходьбе против ветра чувствуется заметное сопротивление	12...15
Ветер ломает тонкие ветви и сухие сучья деревьев, затрудняет движение	15...18

С.Ф. МУТОВИН

Если у вас не нашлось подходящей тесьмы или мочала для хвоста воздушного змея, возьмите кусок ткани и раскроите его, как показано на рис. 14.

С.И. КЕПЛЕВ

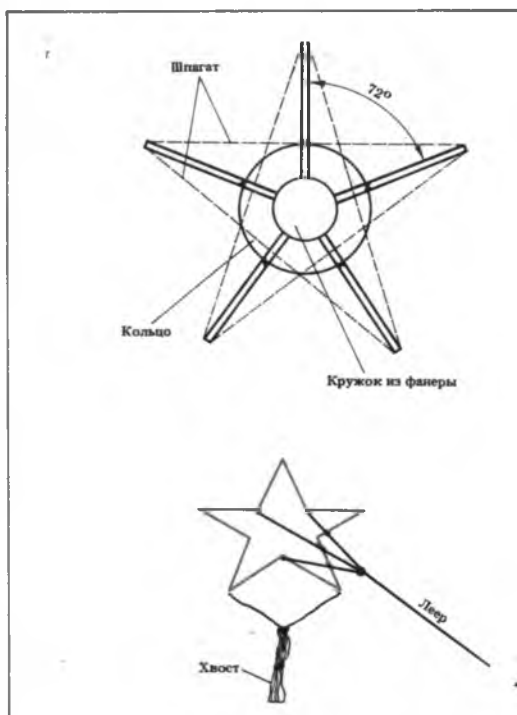
Предлагаю оригинальную конструкцию плоского змея в виде звезды (рис. 15). Каркас змея состоит из пяти одинаковых сосновых реек размером 500×9×4 мм. Рейки связаны в центре парой щечек из



Р и с . 14. Лента для хвоста из куска ткани

фанерных кружков толщиной 1,5 и диаметром 70 мм. Змей усилен проволочным кольцом диаметром 382 мм. Кольцо прикреплено к рейкам нитками. Наружные концы реек соединены между собой расчалками из тонкого шпагата. Расчалки, собственно, и образуют основные контуры «звезды». Обтяжка змея «звезда» делается из бумаги или ткани, желательно красного цвета.

Размеры «звезды» могут быть разными, но в тех случаях, когда размер змея превосходит 1,2 м, концы лучей следует снабдить предохранительными стяжками

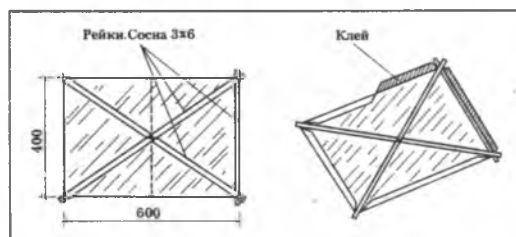


Р и с . 15. Воздушный змей в виде звезды

из шпагата, иначе рейки-лучи отломит ветер. Концы стяжек крепят к узлу уздечки. Длина хвоста должна быть примерно в 10 раз больше высоты змея. Уточняют ее во время запуска.

А. В. ТИМОФЕЕВ

Плоский «русский змей» состоит всего из трех планок: две из них расположены по диагоналям, а третья, верхняя, скрепляет их. Если змей имеет большие размеры, чем указано на чертеже, то надо добавить посередине еще одну планку (на рисунке она показана пунктиром). Диагональные планки скрепим в месте их пересечения, а затем привяжем к ним нитками верхнюю планку. По контуру змея натянем нитку, соединяющую все углы. Планку и нитку промажем клеем и приклеим к ним бумажную обтяжку змея. Края бумаги обернем вокруг нитки и также подклеим (рис.16). Когда клей подсохнет, верхнюю планку слегка стянем



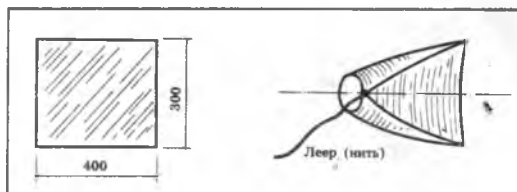
Р и с . 16. Плоский «Русский змей»

ниткой. Такой змей весьма устойчив в полете.

Д. А. ЛИЦУК

Простейший воздушный змей, который даже при равномерном движении пускающего имеет вполне достаточную устойчивость (его можно запускать даже в квартире), легко изготовить из плотной бумаги (рис.17).

Для удобства управления полетом больших воздушных змеев просто необходима моталка (рис.18, 19). Такую моталку нетрудно изготовить самому. Для этого придется выпилить из толстой фанеры



Курденков К., Юркан Ю. Юным умельцам. — М.: Молодая гвардия, 1962.

Советы по постройке секторного змея, змея «Эдди», коробчатого змея, изображены их конструкции.

Тельных Д.Г. Авиамodelисты в пионерском лагере // Приложение к журналу «Юный техник». — Вып. 1. — 1964. — №18(180). Изложено методическое указание в форме плаката с рисунком плоского воздушного змея.

Под облака // Наука и жизнь. — М.: 1966. — № 8.

Описаны конструкции змея из цветной материи и приспособлений для доставки «почты» к змею и спуска «груза» на землю.

Пятко В. Коробчатый змей // Моделист-конструктор. — 1967. — №7.

Описана конструкция коробчатого змея для юных умельцев.

Воздушный змей, или Как человек учился летать // Моделист-конструктор. — М.: 1968. — №1.

Наряду с историческими сведениями приведены конструкции «русского змея», змеев «Поттер», «Био», змея-гибколета, даны советы по их изготовлению.

Костенко И. Почта... с неба // Моделист-конструктор. — М.: 1978. — №6.

Интересные исторические данные о воздушных змеях. Приведены чертежи и даны советы для постройки змея-биплана, конструкцию которого предложил австралийский ученый Лауренс Харрел.

Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи: Книга для учащихся 5—8-х классов. — М.: Просвещение, 1984.

Целая глава посвящена древнему летательному аппарату — воздушному змею. Изложена краткая история постройки змея. Приведены различные конструкции плоских и коробчатых змеев, приспособлений к ним, способы запуска и определения высоты полета.

Фаленский В. Воздушные змеи // Приложение к журналу «Юный техник» («Для умелых рук»). — 1985. — № 4. Описаны оригинальные кон-

Рис. 17. Комнатный «монах»

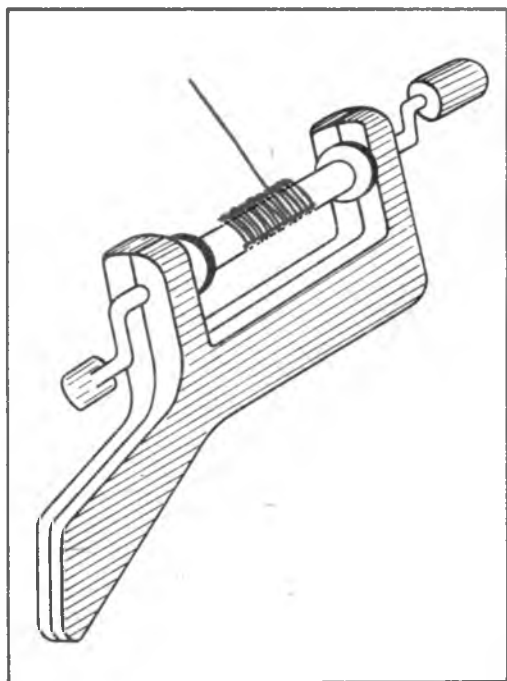


Рис. 18. Моталка

корпус (он состоит из двух одинаковых половинок), выточить на токарном станке из плотной древесины, гетинакса и т.д. катушку, изготовить две ручки, одна из которых (с бобышкой) предназначена для вращения катушки, а другая (с расплюснутым концом) для удержания катушки в неподвижном состоянии.

А.П.СТЕПАНОВ

Не имея собственных разработок по воздушным змеям, привожу некоторые библиографические данные с краткой аннотацией материала, изложенного в источнике. Думаю, что и такая форма ответа окажет помощь читателям.

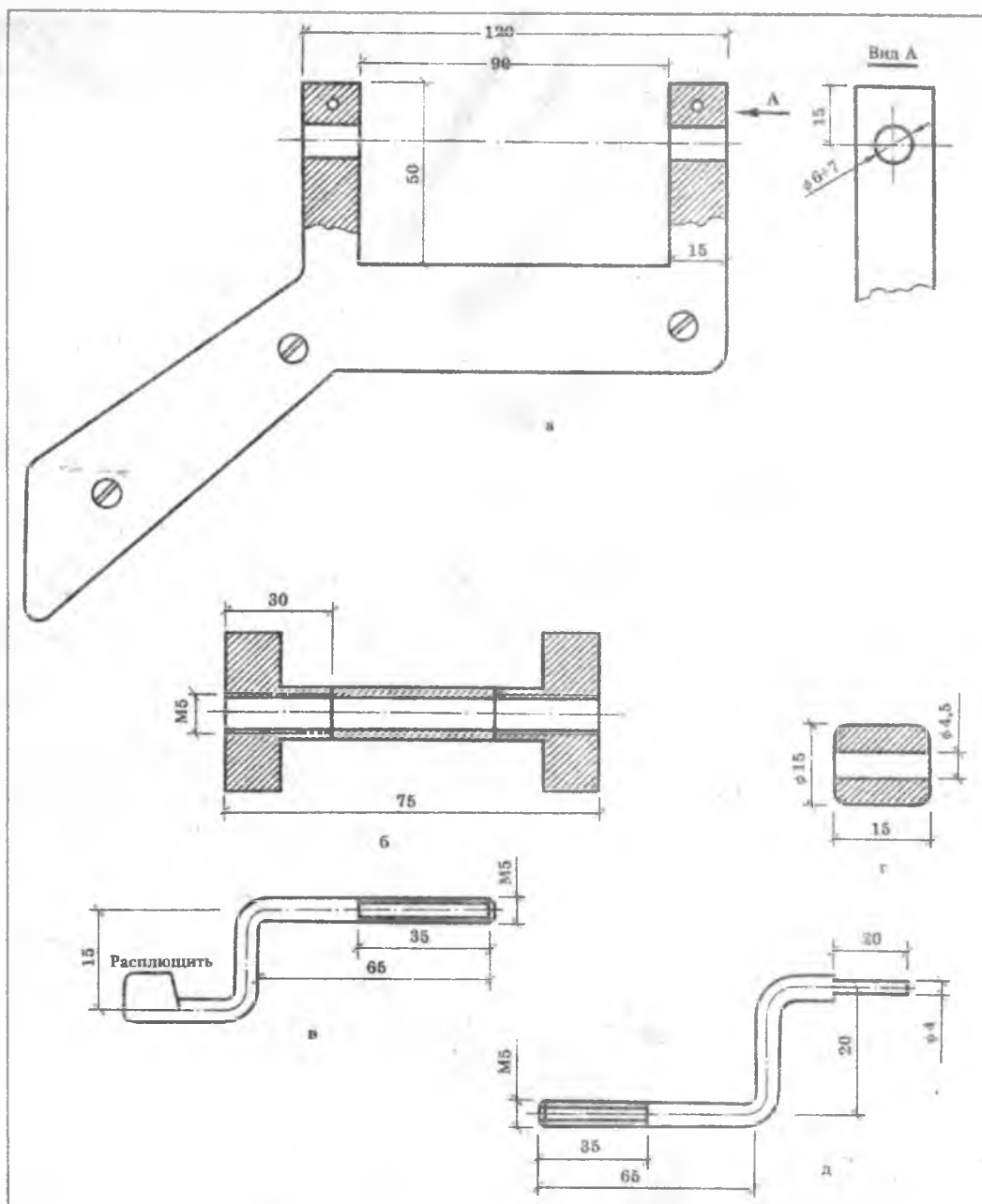


Рис. 19. Детали моталки: а — корпус; б — катушка; в — рука с расплюснутым концом; г — бо-
бышка, надеваемая на ручку крутилки; д — ручка-
крутилка

струкции змея «Чайка» американского изобретателя П. Гилгаллона, приспособления для запуска змея (моталки) англичанина Д. Йолана, «воздушного почтальона» инженера А. Заводного из города Николаева.

* * *

Свои материалы о воздушных змеях нам присла-
ли также С. Н. Красиловский (Симферополь),
Б. А. Ермаков (Волгоград), Андрей Семкин (Соро-
чинск), В. В. Иванов (Красноярский край),
А. Д. Стадник (Тернополь), Е. В. Потапов (Минск),
И. Е. Васалатий (Винницкая обл.), В. И. Касаткин
(Алма-Ата), А. И. Кузнецов (Краснодарский край),
И. П. Громак (Омск), Н. О. Храмцова (Екатеринбург-
ская обл.), В. С. Юрин (Гомель), Е. В. Дрозова (Ир-
кутская обл.), И. В. Колесниченко (Новосибирск),
Б. З. Капашева (Павлодарская обл.) и др.

Вопрос Семкина В.Ф., Ярославль
«Как крепить гипсолитовые круг и бордюры соответственно к потолку и стенам?»

ОТВЕТЫ

Б.С.ХОХЛОВ

Крепление бордюра и розетки

Места установки круга и бордюра (карниза), если они покрыты побелкой, очистите и тщательно промойте; поверхность, покрашенную вододисперсионной краской, просто промойте.

Затем возьмите бечевку, натрите ее мелом или грифелем простого карандаша, натяните от одного угла комнаты до другого, потяните бечевку на себя и резко отпустите. На стене четко отпечатается линия, она должна соответствовать высоте будущего бордюра (карниза).

Там, где намечено установить на потолке розетку (круг), с помощью карандаша и нитки, привязанной к нему, начертите круг. Те места потолка и стен, к которым будут прилегать розетка и детали бордюра, нужно насечь зубилом. Такую же насечку следует сделать на сопрягаемых сторонах розетки и деталей бордюра.

Монтировать бордюры необходимо с углов. Замерьте угол (к сожалению, в наших квартирах «прямые» углы редко бывают равны 90°) и поделите его пополам. Распилите в стусле ножовкой (лучше по металлу) две детали под полученным углом. Смочив подготовленную поверхность стен и потолка водой, нанесите на них жесткой кистью тонкий слой жидкого гипса. Гипсолитовую деталь также увлажните и нанесите на нее гипсовый раствор. Затем деталь, притирая (перемещая на несколько миллиметров из стороны в сторону), поставьте на место. Когда будут отделаны все углы, можно крепить и остальные детали. Крепите детали бордюра строго по намеченной линии, не обращая внимания на потолок, так как потолочные плиты нередко положены неровно. Где гипсолитовые детали не будут доставать до потолка, на них положите больше гипсового раствора. Излишки гипсового

раствора уберите шпателем. Так же крепится и розетка.

Н.Я.ЯСТРЕБКОВ

Как делал это я

Мне кажется, т. Семкин В.Ф. не совсем точно определил некоторые термины.

«Круг» — видимо, речь идет о розетке потолочной (автор статьи — бывший профессиональный лепщик, называет розетку розеткой).

«Бордюры» — порезка угловая, которая ставится в угол примыкания потолка к стене.

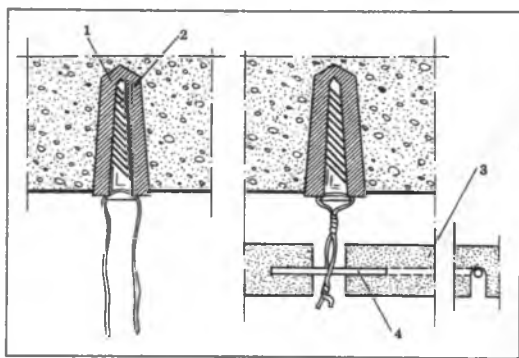
Если это так, то я рекомендую в первую очередь места установки розеток или порезки хорошо очистить от мела (побелки) — сначала намочить и затем соскоблить шпателем. Перед установкой место установки обязательно слегка намочить водой «с кисти».

Легкую розетку (диаметром до 400 мм) можно крепить к потолку на гипсовом растворе — набрать в емкость воды и затем в нее сыпать гипс до тех пор, пока он «не заполнится водой» и сверху воды не появится горка гипса. Затем хорошо перемешать раствор до консистенции густой сметаны без комков. Намочить в воде розетку, наложить на нее раствор и с «козелка» или со стола притереть (придавить) на размеченное место. Придерживать минуты две-три, пока затвердеет раствор, затем убрать лишний раствор по периметру розетки шпателем и размыть остатки кистью.

Если потолок деревянный, розетку крепят и шурупами, углубив их головки в розетку и заделав их затем раствором гипса.

Розетка с выпуклым рельефом и значительным весом устанавливается также на гипсовом растворе, но с дополнительным креплением. В этом случае в розетке следует просверлить три-четыре отверстия, приложить ее на место крепления и через отверстия сделать отметки на потолке для устройства крепления. Затем в местах отметок пробить или просверлить отверстия (желательно с наклоном), забить в них деревянные пробки и ввернуть в пробки шурупы с намотанной на их головке медной проволокой диаметром 1,5...2 мм (рис.).

При установке розетки концы проволоки пропустить через отверстия в ней,



Крепление розетты на шурупах: 1 — деревянная пробка; 2 — шуруп; 3 — розетта; 4 — стержень

положить поперек отверстия стержень из нержавеющей металла (медь) длиной 30...35 мм и диаметром 3...5 мм, предварительно проделав в розетке для него канавки, и, скручивая концы проволоки, притянуть через стержень розетку к потолку.

Убрать лишний раствор, замыть кистью с водой, места крепления заделать раствором гипса и зачистить их.

Для установки порезки вначале на стене устанавливается деревянная, хорошо оштруганная рейка на расстоянии от потолка, равном высоте порезки.

Рейка устанавливается по уровню на всю длину стены (рейку может заменить легкий алюминиевый уголок).

Крепится рейка (уголок) к стене либо с помощью густого раствора гипса в 4...5 местах снизу, либо шурупами.

Перед установкой детали порезки хорошо смочить в ведре с водой, развести гипсовый раствор до консистенции густой сметаны, положить раствор на тыльную часть порезки и, скользя по рейке, притереть деталь к стене. Лишний раствор убрать шпателем или ножом, заделать стык между деталями, зачистить его и размыть кистью с водой.

По окончании работ рейку осторожно снять.

Если стена оштукатуренная, необходимо на месте установки порезки сделать насечку по штукатурке и перед установкой детали поверхность стены смочить водой (кистью).

Вопрос Шурыгина В.А., Сумы
«Расскажите, пожалуйста, как для замены прогнивших венцов приподнять рубленый дом?»

ОТВЕТЫ

В.А. КРЮЧКОВ

Ремонт стен бревенчатых и брусчатых домов

От автора

В 1985 году я столкнулся с аналогичной проблемой, как и тов. Шурыгин А.В. из г.Сумы: как заменить сгнившие нижние венцы без разборки дома? Практики в подобных делах никакой. (Я инженер-электрик.) Долго ломал голову: с чего начать? Достал литературу, ознакомился с ней, прислушался и к советам стариков. Так вызрел план и объем работы, ее последовательность. Самостоятельно разработал и изготовил приспособления. Все это окупилось потом с лихвой. За три дня пять человек (неспециалисты) заменили не только три нижних венца, но и половые балки, настелили новый пол. Вот где применима древняя поговорка «Не боги горшки обжигают».

С тех пор начал заниматься и увлекаться работой по дереву. Самостоятельно соорудил сруб колодца, крыльца. В 1990 году срубил веранду.

Не претендуя на абсолютную истину в случае опубликования моего ответа на вопрос, просил бы редколлегия журнала рисунки 4...6 напечатать в максимально возможном масштабе. Здесь изюминка, соль ответа на поставленный вопрос. Как говорится, лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать (прочитать).

Бревенчатые и брусчатые рубленые дома, как и другие объекты человеческой деятельности, после длительного срока эксплуатации требуют ремонта. Наиболее часто заменяют часть бревен под окнами, нижние венцы, половые балки, частично или полностью пол.

Если половые балки врублены в венцы, их заменяют одновременно.

При замене одного-двух бревен или полностью окладного венца стены (дом) можно не поднимать, необходимо только снять, разобрать верх фундамента, или цоколя, на 20...25 см. После замены бревен фундамент восстанавливают или по мере укладки бревен, или сразу под весь венец.

При замене бревен без разборки фундамента стены дома приходится поднимать, поочередно заменяя бревна (можно и полностью поднять дом). При подъеме стены дома с одной стороны верхи как этой, так и противоположной стены отклоняются. Так, при высоте стен дома 3 м при подъеме стены на 10 см отклонение составляет 5 см, при подъеме на 20 см ... 8 см, при подъеме на 30 см...15 см. Поэтому при подъеме стен придется разбирать пол около печей, а также чердачное перекрытие и кровлю около трубы, а возможно, и обрешетку.

Для подъема дома используют домкраты разной конструкции и грузоподъемности, рычаги-ваги (бревна), клинья из твердых пород древесины разной толщины. Домкраты и рычаги-ваги ставят под стены или под бруски стяжек. Клинья забивают между бревнами или между фундаментом и бревнами. Во время подъема поочередно ставят домкраты, рычаги-ваги, клинья на расстоянии 30...50 см от углов. Поднятый дом поддерживают отдельными стойками (чураками) или стяжками с подкосами. Подъем дома часто называют вывешиванием.

Поднимать дом сразу на 40...50 см нежелательно. Лучше это делать за три-четыре приема, тогда отклонение стен будет меньше.

Если требуется поднять дом на ту или другую высоту, рекомендуется вынуть оконные и дверные переплеты и освободить доски пола вокруг печи, а также обрешетку и кровлю вокруг трубы с пространством не менее 20...30 см. Это предохранит печь и трубу от возможного разрушения.

Рубленые бревенчатые или брусчатые дома состоят из отдельных венцов. Первый из них — окладной, остальные — рядовые. При ремонте бревна окладного венца берут диаметром на 2...3 см больше остальных.

Окладной венец состоит из двух первых, или нижних, бревен и двух вторых, или верхних. Первое бревно может почти наполовину своего диаметра находиться в

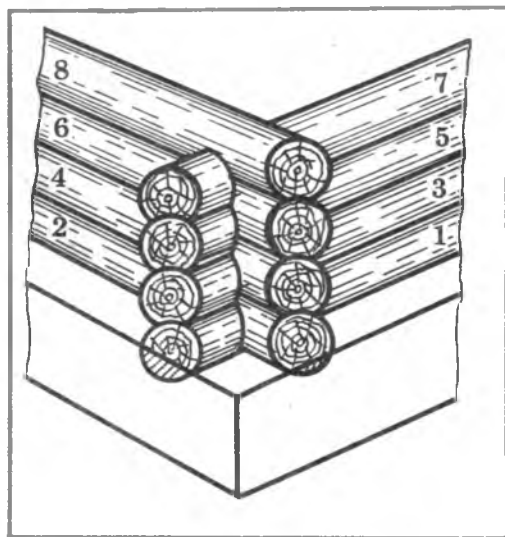


Рис.1. Расположение венцов: 1 — нижнее (первое) бревно окладного венца; 2 — верхнее (второе) бревно окладного венца; 3 — 8 — бревна рядовых венцов

кладке фундамента (цоколя), второе или на такую же величину, или меньше — примерно на одну четвертую диаметра (рис.1). Эти части бревен на рисунке заштрихованы. Торцы бревен не должны быть в кладке или промазываться битумной мастикой. Это приводит к их быстрому загниванию. Покрывать битумной мастикой или обертывать изоляционным материалом допустимо только боковые стороны бревен и то наполовину.

Стены под оконными проемами заменяют обычным способом или с постановкой стоек.

Обычным способом работу ведут так. Вынимают переплеты и разбирают оконные коробки. Выпиливают сгнившую древесину по отбитой строго вертикально линии. По торцам пропиленных бревен пробивают риски, спиливают и срубают лишнюю древесину, чтобы получить гребни толщиной не менее 5 см. На эти гребни надевают куски новых бревен с выбранными пазами (рис.2). Новые бревна рекомендуется брать одинаковой толщины со старыми и соединить их шипами. Ставят заменяемые бревна на конопатном материале (пакля, пенька, лен, мох и др.).

Стены при помощи стоек (рис.3) ремонтируют в такой последовательности. Стойками скрепляют торцы оставшихся старых бревен. Вставляют новые куски бревен. Изношенные места старых бревен тщательно конопатят и приступают к

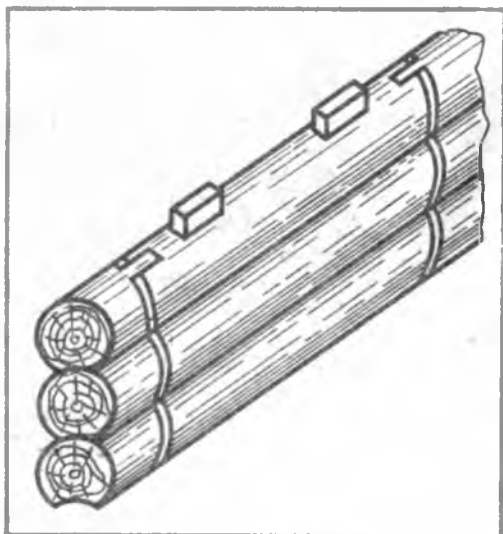


Рис. 2. Замена бревен под окнами

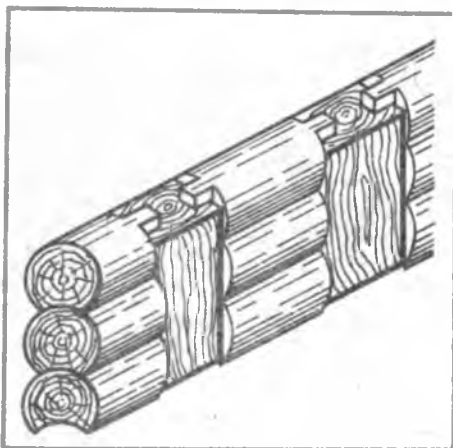


Рис. 3. Замена бревен под окнами с постановкой стоек

сборке коробки. Под подоконную доску кладут кусок рубероида. Нижние стороны боковых брусков и то место подоконной доски, на которое ставят бруски коробки, олифят, сушат, покрывают тонким слоем оконной замазки (более жидкой) и ставят бруски на место. Это предохраняет стены от протекания через них воды, стекающей с окон.

Подкладки лучше всего заменять не поднимая дома, а лишь немного разбирая верх фундамента.

Предварительно измеряют длину подкладки с одной стороны дома и соответственно ее подготавливают. Разбирают

фундамент и вынимают старую подкладку. Настлают на верх новой подкладки антисептированный конопатный материал, а под низ два-три слоя рубероида, нарезанного полосами нужной ширины. Поднимают эту подкладку к окладному венцу и прочно прижимают клиньями. Можно тут же восстановить фундамент, прочно подклинивая между ним и подкладкой камни на растворе. Восстановить фундамент можно и после установки всех подкладок. В такой же последовательности восстанавливают подкладки на оставшихся сторонах дома.

Бревна окладного венца заменяют или по отдельности, или полностью все (в зависимости от их состояния).

Первые бревна окладного венца заменяют так. Под каким-либо бревном разбирают верхнюю часть фундамента на такую величину, чтобы это бревно (одно или с подкладкой) опустилось и его можно было бы свободно вынуть. Заготавливают новое бревно окладного венца согласно вынумому. Если бревно будет укладываться на подкладку, то низ его ровно отесывают, а еще лучше — строгают. Тогда бревно будет плотно прилегать к подкладке, на которую дополнительно накладывают два-три слоя рубероида, нарезанного на полосы нужной ширины. На верх уложенного бревна настилают конопатный материал и поднимают к оставшимся бревнам, плотно прижимая клиньями. Фундамент восстанавливают тут же или после установки другого первого бревна. До выемки клиньев в отдельных местах следует восстановить фундамент, плотно подбив камни, кирпич или другой прочный материал. В такой же последовательности заменяют следующие бревна.

Окладной венец полностью заменяют в строгой очередности. Верх фундамента разбирают на нужную высоту. Со стороны дома, где уложены вторые бревна окладного венца, скалывают или спиливают угловые соединения обоих бревен (первого и второго) с таким расчетом, чтобы второе бревно могло опуститься на фундамент. Это бревно убирают, заменяют новым и устанавливают на место одно или с подкладкой, соответственно подготовив их. На верх бревна настилают конопатный материал и бревно — одно или с подкладкой — поднимают вверх и прочно прижимают клиньями, забиваемыми между фундаментом и прокладкой. При желании сразу же можно восстановить фундамент.

Точно так же на другой стороне дома заменяют второе бревно окладного венца. Заменяв вторые бревна окладного венца, приступают к замене первых бревен, как описано было ранее. Необходимо помнить, что заменять бревна окладного венца, не поднимая дома, следует только в такой последовательности.

При замене нескольких венцов (рис.4) оставшуюся здоровую часть дома приходится вывешивать, то есть держать на весу. Если заменять только разрушенные венцы, то дом не поднимают, а лишь немного разбирают верх фундамента. Если же стены дома хотят немного поднять по высоте, то либо дополнительно устанавливают один-два или больше венцов, либо увеличивают высоту фундамента. Учтите: как поднимаемые, так и неподвижные стены рекомендуется скреплять с двух сторон сжимами — толстыми брусками, пластинами или кусками бревен нужной толщины, отесанных с одной стороны. Сжимы (по два-три в зависимости от длины стен дома) ставят чаще всего на двух противоположных длинных сторонах дома, на расстоянии 40...70 см от углов.

Сначала сжимы крепят на стенах гвоздями. Затем сверлят в сжимах (в нижнем и верхнем бревнах стен) сквозные отверстия диаметром 15...20 мм. В эти отверстия ставят болты с шайбами и надежно затягивают гайки. Поставив сжимы, скрепляют простенки, чтобы они не рассыпались при удалении сгнивших бревен. Затем в сжимах устраивают вырезы, в которые подбивают подкосы как с внут-

ренней, так и с наружной стороны дома под некоторым углом. Концы подкосов закапывают прочно в землю на глубину не менее 0,5 м. Грунт вокруг них хорошо уплотняют. Подкосы со сжимами скрепляют скобами, которые ставят по одной-две штуки. Только после этого разбирают стены дома.

Если стены поднимают с установкой дополнительных венцов или увеличивают высоту фундамента, то дом поднимают на нужную величину при помощи домкратов или рычагов. Поднимать приходится поочередно то одну сторону дома (15...20 см), то другую, временно подставляя под них стойки или стулья из толстых бревен. Стены крепят сжимами. После подъема дома на нужную высоту ставят подкосы.

Венцы заменяют обычным способом. Укладывают на фундамент, поднимают до оставшихся стен и прочно подклинивают клиньями. Фундамент восстанавливают, клинья удаляют, а подкосы и сжимы снимают. Места из-под болтов заделывают конопатными материалами.

Когда поднимают выше фундамент, то его выкладывают до нужной отметки, лучше всего под самые стены. Если же его возводят несколько ниже стен, то между ним и стенами (бревнами) забивают клинья. Подкосы и сжимы снимают, а клинья постепенно вынимают, опуская дом на фундамент.

Учтите, что слишком глубокое опускание дома или подъем его рывками может привести к скалыванию угловых соединений, особенно если они выполнены «в чашку».

Подъем дома с применением подкосов, удобен тем, что между подкосами образуется большое пространство, облегчающее укладку бревен. Поднимать дом надо осторожно, чтобы он не сместился по отношению к фундаменту в ту или другую сторону.

Венцы с подъемом стен дома по стойкам полностью исключают смещение дома в ту или другую сторону относительно фундамента.

Дом поднимают одновременно с двух противоположных сторон на высоту примерно 10...15 см за один прием. Подняв стены дома на одной стороне, под них вставляют штыри и фиксируют их в стойках. Затем поднимают дом с другой стороны, также вставляя штыри, и приступают к повторному подъему первой стороны. В такой последовательности поднимают дом до нужной высоты.

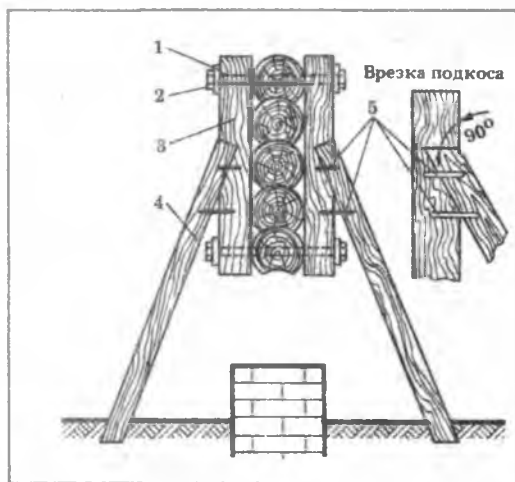


Рис. 4. Вывешивание стен при помощи сжима и подкосов: 1 — шайба; 2 — болт; 3 — сжим; 4 — подкос; 5 — скобы

Подъем стен по стойкам можно осуществить двумя способами.

В первом случае от углов дома около фундамента на расстоянии 50...70 см с двух сторон каждой стены роют ямы глубиной до 1 м. В них ставят вплотную к фундаменту строго вертикально обрезную доску и измеряют расстояние от стены до доски, определяя тем самым толщину брусков сжима, которые лучше всего делать на 2...3 см тоньше полученных размеров (рис.5,а). Бруски сжимов рекомендуются обтесать с двух сторон. Стороны стойки, примыкающие к сжимам, также следует отесать. Сжимы ставят с двух сторон стены в двух и даже трех местах, что зависит от длины стен. Скрепляют сжимы болтами по верхнему бревну и нижнему, которое остается в стене (не заменяется). Головки и концы болтов должны находиться в толще сжимов. Под болты сверлят отверстия диаметром 15...20 мм. Таким образом, стены прочно стягиваются, и бревна не скользят относительно друг друга и не нарушают конопатку.

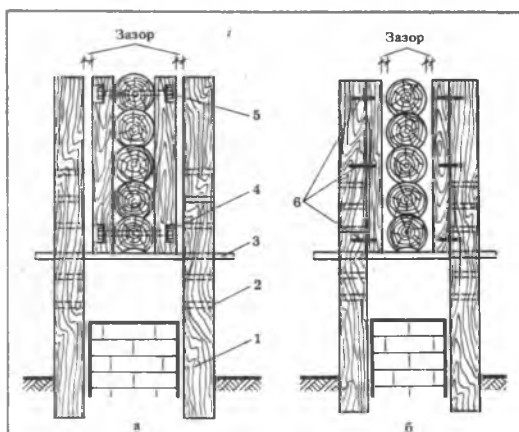


Рис. 5. Вывешивание стен: а — со скользящими сжимами; б — скользящих между сжимами; 1 — стойка; 2 — отверстия; 3 — штырь; 4 — шайба; 5 — болт; 6 — скобы

Стойки делают из бревен диаметром 17...20 см. Их вкапывают в землю около фундамента строго вертикально, не доводя до сжимов на 17...20 см. Для жесткости под стойки ставят подкосы. Грунт под стойками и подкосами тщательно уплотняют тяжелой трамбовкой. В стойках просверливают отверстия диаметром 15...20 мм. Стены дома висят на стойках и штырях, и нижние бревна можно свободно удалять и заменять новыми. Это удоб-

но, когда новые бревна тоньше удаленных. Если же диаметр новых бревен будет равен или немного больше толщины удаленных, то такие бревна трудно укладывать на фундамент, да еще с подкладкой. Поэтому дом приходится поднимать, для чего в стойках через 10, 15, 20 см сверлят отверстия, в которые по мере подъема дома вставляют штыри. Поднимать дом следует одновременно с двух противоположных сторон. Подняв дом на нужную высоту, штыри вынимают и переставляют в следующее отверстие. Такой способ подъема дома очень удобен как при замене бревен, так и при ремонте или наращивании фундамента.

Опускать дом можно при помощи рычагов-ваг или клиньев. Клинья вынимают постепенно, заполняя пазы конопатным материалом.

Как уже говорилось, в этом случае невозможно поднимать дом только с одной стороны, потому что стены наклоняются, а этому будут мешать стойки. При подъеме дома сжимы на стенках как бы скользят по стойкам. Отверстия в стенах заделывают так. С одной стороны стены забивают деревянную пробку на глубину до 5 см, срезают излишки и зачищают. С другой стороны стены отверстие заполняют конопатным материалом и забивают вторую деревянную пробку.

Во втором случае подъем выполняют так же, как и в первом. Однако сжимы крепят не к стенам, а к стойкам скобами с зазором между ними и стенами 2...3 см (рис.5,б). Рекомендуется стены скреплять еще и дощатыми сжимами, тогда стены будут скользить между сжимами. Поднимают стены одновременно с двух противоположных сторон.

Дома поднимают при помощи рычагов или ваг, а также домкратов соответствующей грузоподъемности (рис.6).

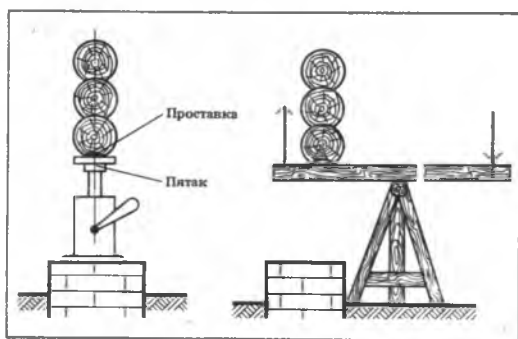


Рис. 6. Подъем дома домкратом и рычагом

В этом случае домкраты ставят на фундамент, в другом — приходится фундамент разбирать на нужную глубину. Головка домкрата должна упираться в сжимы, закрепленные на стенах болтами или быть подведена под стены. Если головка домкрата узкая (малого диаметра), дом тяжелый, а стены сгнили, то под нее подкладывают так называемый пятак, или скобу. По мере подъема дома под стены ставят подпорки или толстые чураки нужной длины.

Когда дом поднимают при помощи рычагов-ваг, то последние опирают на толстые чураки или прочные козелки. Кроме ножек, к козелкам крепят стойки, располагая их между ножками и скрепляя планкой. По мере подъема дома высоту козелков увеличивают, подкладывая под их ножки толстые доски или куски бревен, отесанных на два канта. Если подкладки не применяют, то увеличивают высоту козелков.

Выше были приведены способы подъема стен дома, если они расположены на ленточном фундаменте. Но в житейской практике часто стены домов устанавливают на столбчатом фундаменте, используя для него бетонные и кирпичные столбы или природный камень. Для подъема стен такого дома необходимо разобрать забирки, завалины и очистить проемы между столбами на высоту, достаточную для установки домкратов.

Практические советы

Вывешивание дома — это сложная, трудоемкая работа, и пренебрежение даже пустячной мелочью (спешка, несоблюдение мер безопасности) может привести к тяжелым ненужным физическим и денежным затратам. Обязательное правило: после всякого подъема стены дома она должна быть надежно установлена на 2...3 чурака и подclinена.

Вывешивать угол дома необходимо 2...3 домкратами, один из которых страховочный.

Определите, какие пристройки необходимо разобрать заблаговременно, чтобы обеспечить подход к стенам дома. Практика показывает, что наилучшие результаты при замене венцов достигаются, когда свободны как минимум три стены.

Оптимальный срок проведения работ по вывешиванию стен дома и замене де-

фектных венцов — третья декада мая — июнь, так как в этот период выпадает меньше дождей, земля просохла от верховодки, проведены посадки в огороде.

Если половые балки врублены в венцы, то необходима и разборка пола. При этом следует помнить: если пол подлежит установке на место после замены венцов, то перед разборкой необходимо провести маркировку половиц, а громоздкую мебель разместить на грунте на подставках таким образом, чтобы она не мешала заведению и установке балок.

И последнее, о чем многие забывают.

Необходимо предусмотреть свободу провисания подводящих сетевых проводов, исключаящую короткое замыкание, особенно при значительном вывешивании дома и опускании его на фундамент (а лучше вообще заблаговременно отключить электросеть от ввода в дом).

Что прочитать

Барановский М.И. Ваше жилище. — Киев: Будивельник, 1987.

Баталин Б.С. Строим сами. — Пермское кн. изд-во, 1989.

Баталин Б.С. Ремонт — дело хлопотное. — Пермское кн. изд-во, 1991.

Гжегоры Ю. Современная усадьба // Пер. с польского. — Алма-Ата: Кайнар, 1985.

Мановецкий А.И. Ваш сельский дом. — Пермское кн. изд-во, 1991.

Соколовский В.Э., Алимов Р.Н. Сельский индивидуальный жилой дом. — Минск: Ураджай, 1985.

Фролов С.Н. Загородный дом. — Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1988.

Шепелев А.М. Как построить сельский дом. — М.: Россельхозиздат, 1984.

Шепелев А.М. Столярные работы в сельском доме. — М.: Россельхозиздат, 1986.

Г.М.ПЕТРОВ

Смена нижних венцов у дома из бруса

Смена нижних венцов у дома из бруса обычно сопровождается подъемом дома на определенную высоту. Тем более такой

подъем необходим, если нужно сменить два-три бруса, так как обычно они скреплены между собою деревянными, а то и металлическими нагелями.

В старину для подъема изб применяли рычаг — хорошее длинное достаточно крепкое бревно и клинья. Тогда, конечно, не было домкратов и других механических подъемников. Теперь, пожалуй, легче найти домкрат, чем хорошее бревно, да и применение домкрата упрощает значительно эту задачу. Здорово, если есть 2...3 домкрата. Но если есть всего один домкрат — не беда, можно вполне обойтись и одним.

Обычно при порче нижних венцов любого строения приходит в негодность и цокольное перекрытие, в частности балки цокольного перекрытия. И наверно, при замене венцов не обойтись без разборки полов и цокольного перекрытия. При этом, чтобы не нарушить целостности здания, несущие балки перекрытия вначале целесообразно не разбирать, а произвести их смену на заключительном этапе работ, уже после того, как произведем смену прогнивших венцов. Кстати, разборка цокольного перекрытия откроет нам возможность доступа к венцам здания изнутри и позволит произвести профилактические работы по устройству внутренней забирки.

Необходимо предусмотреть, чтобы при подъеме здания не повредить печь, что, конечно, произойдет, если печь устроена на цокольном перекрытии. В этом случае печь следует переложить, установив ее на отдельном фундаменте. Хорошо бы еще убрать печную трубу.

После выполнения всех этих предварительных мероприятий можно приступать к выполнению основной задачи. И тут уже надо действовать согласно древней мудрости «Семь раз отмерь — один раз отрежь».

Как правило, работу по смене венцов начинают с более короткой торцевой стены. Обычно длина ее 4...6 м.

При выполнении разметки окон, которые придется выпилить в стене, необходимо брать в расчет наличие перегородок, проемов, стыков рубки.

Разметку начинают с какого-то угла здания: отступив на расстояние 0,5 м от угла, по обе стороны угла, начиная с последнего верхнего бревна или бруса, которые необходимо удалить, пропиливается до фундамента по два паза на расстоянии 50 см между собой. Затем, отступив в сторону на расстояние 2,0...2,5 м, делаются

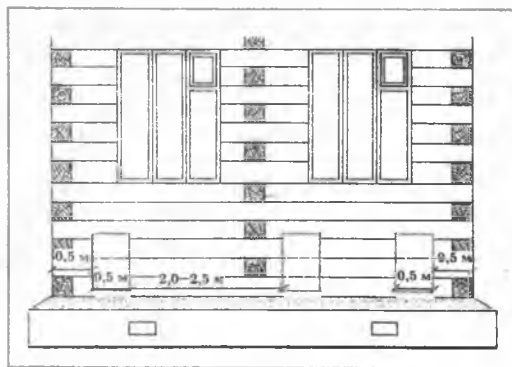


Рис. 1. Разметка окон

точно такие же два вертикальных паза (рис.1). Чтобы не нарушить прочности строения, нам не нужно сразу же вести работы по всему периметру строения. Кстати, на рис.1 приведена разметка стены длиной 7 м.

Выполнив пропилы, эти полуметровые участки освободим от бруса, получив окна. Таким образом в стене получается три окна.

Подъем сооружения начинаем с угла. Для этого перед образовавшимся проемом необходимо устроить опору — установить камень, бревно и т.д. Далее при помощи добротного рычага-бревна осторожно на 10...12 см поднимем здание. Подъем необходимо производить плавно и постепенно, одновременно расклинивая расходящиеся брусья (рис.2).

Высота крепящих нагелей обычно 5...6 см и подъема здания на 10 см на первый случай вполне достаточно. Убедившись, что нагеля нам уже не мешают, разбираем

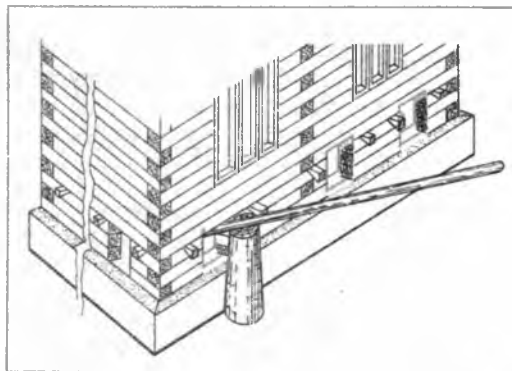


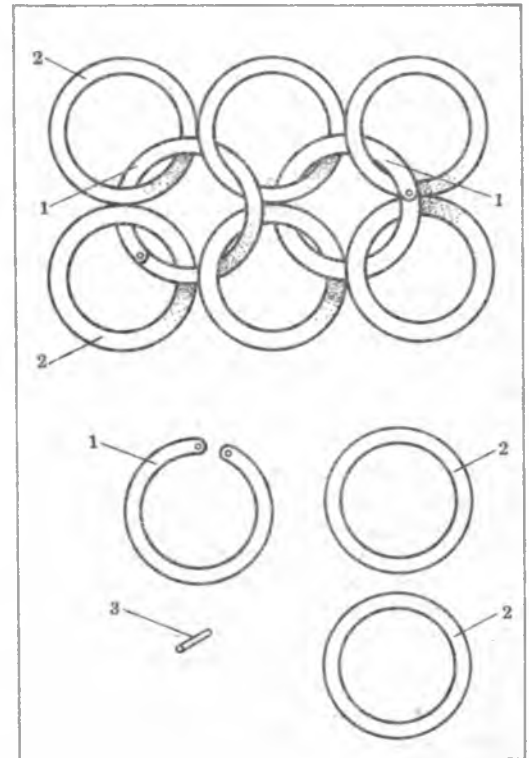
Рис.2. Подъем стены с помощью рычага

ОТВЕТ

Н.Л.МАЛЬЦЕВ

Как сделать кольчугу?

Давно ушли в прошлое кольчуги, но способы их плетения не забыты и до сих пор привлекают внимание мастеров. Правда, из мелких колец собирают они пояса, браслеты, ожерелья и другие украшения, используя при этом старинные приемы кольчужного плетения, правда, несколько упрощенные. На изготовление кольчуги древний мастер затрачивал очень много труда и времени. Выкованную заранее проволоку он нарезал на не-



Простое кольчужное плетение: 1 — разомкнутые кольца; 2 — сварные кольца; 3 — заклепка

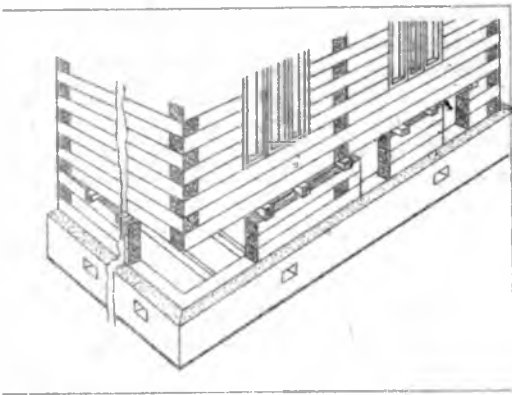


Рис.3. Можно «вязать» угол из нового бруса

угол. При этом сооружение опирается на клинья. Сейчас самое время уделить внимание состоянию качества фундамента, укрепить его или при необходимости «вылить» новый. При устройстве фундамента следует не забывать о вентиляционных отверстиях в нем. Убедившись, что фундамент отвечает всем требованиям, можем «вязать» угол из нового материала (рис.3). Затем произведем подъем второго угла и лишь после этого осуществим смену средней части. При наличии большого пролета и провисания бруса для подстраховки необходимо применять подставки (деревянные «стулья» из бревен или бруса).

Хотелось бы напомнить о необходимости предохранения древесины от соприкосновения с камнем или бетоном, что достигается закладкой между ними полосы рубероида, толя или другого изоляционного материала.

После того как произведена смена бруса и конопатка, можно приступать к устройству забирки, то есть внутреннему утеплению здания, настилке полов и т.д.

большие ровные куски, из которых потом гибал кольца. Колец, естественно, должно было быть очень много, чтобы их хватило на целую кольчугу. Половину колец мастер сваривал наглухо. Другие кольца приходилось дополнительно обрабатывать. Концы таких колец слегка расплющивались на наковальне, и в них пробивались маленькие отверстия (см. рисунок).

При сборке кольчуги мастер сплошные кольца сцеплял разомкнутыми. Концы разомкнутого кольца сводились так, чтобы одно отверстие оказалось точно против другого. В отверстие вставлялась заклепка, которую мастер расплющивал молотком.

В такой же последовательности соединялись все остальные кольца. В настоящее время мастера, изготавливая кольчужным способом декоративные вещи, редко используют сварку и тем более клепку колец. Здесь не требуется та прочность, которая нужна была для железной рубахи, которая спасала владельца и от стрелы, и от меча.

ОТ РЕДАКЦИИ

Уважаемые наши читатели-авторы! Благодарим всех-всех-всех за присланные материалы для рубрики «Ждем ответа!». К сожалению, все полученные ответы, советы, рекомендации мы опубликовать просто не в состоянии.

Во-первых, часть материалов повторяют друг друга.

Во-вторых, некоторые письма очень неразборчиво написаны.

В-третьих, часто вы присылаете нам на редкость непонятные рисунки, да еще помещенные прямо в тексте.

Поэтому познакомьтесь, пожалуйста, с требованиями, выполнение которых обеспечит вашему материалу место на страницах «Сделай сам».

I. Прежде всего материалы должны быть обязательно оригинальными, то есть предлагая читателям нашего журнала сконструировать какое-нибудь устройство или приспособление, усовершенствовать ту или иную технологию, разработать удачный, оригинальный прием, старайтесь основываться либо на вашем собственном опыте, либо на опыте ваших друзей и знакомых. Всякие выписки, извлечения из книг, брошюр, журналов, газет, конечно, полезны, но ведь с ними

можно познакомиться непосредственно в этих изданиях.

Повторяем, наш журнал помещает на своих страницах в основном оригинальные заметки умельцев, подтвердивших право на опубликование своих материалов «своими собственными умелыми руками». Заметим также, что совсем небольшой коллектив редакции журнала просто физически не в состоянии проверить, заимствован ли присланный материал из какого-либо источника. Поэтому ждем понимания в этом вопросе от наших авторов-корреспондентов.

II. Материал, предназначенный для опубликования, очень желательно напечатать на машинке через два интервала (такой промежуток между строчками необходим для внесения редактором правки). Конечно, если нет пишущей машинки, что более чем вероятно, подойдет и рукописный текст, но он должен быть разборчиво написан и только на одной стороне листа.

III. Рисунки, чертежи тоже можно делать от руки, но и они должны быть понятны. Обращаем ваше внимание, что рисунки готовятся на отдельных листах. Также на отдельных листах делаются и подрисовочные подписи к этим рисункам.

Учтите, что чем тщательнее вы будете выполнять эти требования, тем скорее ваша статья увидит свет.

Не забудьте вместе со статьей направить в адрес редакции и подробную информацию о себе: фамилия, имя, отчество, домашний адрес с индексом и номер телефона.

С нетерпением ждем ваших материалов!

Сахранова С.В.,
Москва

Хотелось бы узнать о технологии ремонта пружинных матрасов.

Кадетский В.В.,
Санкт-Петербург

Меня интересует, как изготовить пресс для выжимания сока из яблок. Если есть возможность, прошу опубликовать чертежи.

Кузнецов Б.Н.,
Уральск

Как изготовить ведро, самоварную трубу (инструмент, разметка, очередность операций и др.)?

Макаров В.К.,
Псков

В наше время, время дефицита и дороговизны обуви нам часто придется чинить сапожки, туфли, а в зимнее время и валенки. Хотелось бы этому научиться.

Дутцовой Ф.А.,
Ангарск

У нас река Китай с капризами! Нужна конструкция устойчивой лодки на 4 человека.

Войков И.А.,
Целиноград

Расскажите, пожалуйста, как можно в домашних условиях покрасить вещи из натуральных и синтетических тканей. Какие красители производят для этих целей? Какие можно изготовить самому?

Жиров А.В.,
Мариуполь

Совсем недавно мы с друзьями начали работать на селе. Будем очень вам благодарны за информацию по поводу седла.

Лисник Н.М.,
Дондушень

В прошлом году построили дом, но пришлось покрыть его бывшей в употреблении черепицей. Подскажите, пожалуйста, может быть, есть какой-то способ восстановить цвет старой черепицы?

Колесников А.,
Геленджик

Хотелось бы побольше узнать об альфрейной росписи помещений.

Содержание

- Ю.И. Казокин.* Грибы на грядках (О шампиньонах) 3
И.С. Туревский. Советы автомобилистам (Ремонт кузова) 33
Переписка с читателем 68
Ответ получен! 69
Ждем ответа! 89

СОВЕТЫ, ИДЕИ, РЕЦЕПТЫ...

- Н.И. Цветкова.* Познакомьтесь — фриволиите... 90
А.Т. Данилов. Маленькие хитрости 108
 Столик откидной 111
А.Г. Охотников. Первая помощь шлангу 111
Ю.А. Прокопцев. Мотоколяска станет удобнее 112
Н.Н. Сидорчук. «Унитаз» для Ляпки 118
Э. Кипци. «Дом» для Хомя 119
А.Э. Митьков. Декоративный отсадник из рассеивателя 119
Ф.И. Наконечный. И светит, и бреет... 121
А.И. Литвинов. Целлофановая пленка и урожай 122
К.Р. Исенбаев. Выключатель для малышей 122
А.А. Муравьев. Еще один выключатель для малышей 123
Э.Н. Жермаль. Обои под облицовочный камень 123
Выделка дуплянок 125
Г.Ф. Гончаров. По следам «вашего друга велосипеда» 126
Л.Я. Костецкая, Л.П. Чижикова. Брюки, брюки-юбки — удобны, практичны и всегда модны 132
Вместо фрезы — наждачные бруски 141
М.А. Беспалая. Рецепты из Полесья 142

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

В редакцию приходит множество писем с просьбой выслать тот или иной номер «Сделай сам». Сообщаем, что в редакции находятся только рабочие экземпляры журнала. По этой причине редакция не может помочь вам в приобретении интересующего вас номера.

В случае доставки журнала обращайтесь в отдел жалоб «Союзпечати» по адресу: 123308, Москва, проспект Маршала Жукова, 4.

Бракованный экземпляр «Сделай сам» возвращайте в отдел технического контроля Чеховского полиграфкомбината с соответствующим сопроводительным письмом по адресу: 142300, Московская обл., г. Чехов.

1 руб.

Подписная
научно-
популярная
серия

Индекс 70197

Начала Пресс

Популярный экономический журнал
для детей и взрослых
"НАЧАЛА".
Доступно и увлекательно,
о финансах и коммерции,
о бизнесе и экономике,
а также о том, как выжить в условиях рынка.
По всем вопросам обращаться по адресу:
103050, Москва, К-50, а/я 112



Москва
Издательство
"Знание"
1991

ИЗДАТЕЛЬСТВО НАЧАЛА-ПРЕСС
впервые в стране выпускает
экономические комиксы
Нью-Йоркского Федерального
резервного банка:
"Что такое деньги?"
"Что такое инфляция?"
"Что такое банки?"
"Что такое торговля?" и другие