ДОМАШНІМ МАЙСТРАМ І РАДІОЛЮБИТЕЛЯМ

СВОЇМИ РУКАМИ

ВСЕУКРАЇНСЬКА ГАЗЕТА-ЕНЦИКЛОПЕДІЯ

№ 21 (249)
25 липня 2009 р.
Ціна договірна

ЗРОБІТЬ САМІ ВСЕ ДЛЯ ДОМУ, ДЛЯ ДАЧІ, ДЛЯ БІЗНЕСУ, ДЛЯ ВИЖИВАННЯ

ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ... В РЮКЗАКУ

Комплект батарейок - обов'язковий предмет спорядження будь-якої туристської групи. А ось члени фізико-технічного гуртка обласної станції юних техніків міста Пермі і їхній керівник Іван Іванович Левін вважають, що в походах можна обійтися і без них, якщо взяти з собою... маленьку електростанцію. Таку, як бачите на *малюнку*. Догадуєтеся, що вона використовує енергію вітру? До неї можна підключити транзистор і одночасно кілька низьковольтних електролампочок і з комфортом розташовуватися на нічліг. Вітер (із якої б сторони він не дув) обертає верхній і нижній віндротори. Між ними встановлено головний робочий орган станції - електричний генератор, а простіше сказати, звичайний мікроелектродвигун постійного струму із збудженням від постійних магнітів. Виникає питання: навіщо потрібні два віндротори? І справді, щоб обертати ротор, цілком вистачило б і одного. Але генератор тільки в тому випадку працює ефективно, якщо його вал має розрахункову частоту обертання. Для всіх мікроелектродвигунів частота обертання складає кілька тисяч обертів на хвилину. Виготовити ж високообертовий віндротор не просто - потрібні міцні матеріали, надійні підшипники, балансування. Можна, звичайно, між віндротором і генератором установити підвищуючий редуктор, але тоді виникнуть інші труднощі - прийдеться збільшувати діаметр і висоту віндротора, що зробить важчою конструкцію. Юні техніки з Пермі пішли на хитрість - установили два віндротори. Верхній обертає ротор генератора, а нижній - його статор. Ротор обертається в одну сторону, а статор - в іншу, завдяки чому

(Закінчення на с.7)

НА БЕРЕГУ МОРЯ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМУ,

ПОЗВОЛИТ ВАМ ОЩУТИТЬ СЕБЯ ПРИБОР, СОБРАННЫЙ ПО СХЕМЕ РАДИОЛЮБИТЕЛЯ ИЗ ВОРОНЕЖА А.КОЗЯВИНА

Кто побывал на море, знает, как благотворно действует на организм не только морской воздух, но и шум набегающей волны, крик чаек... А ведь все это можно воссоздать в обычной квартире, собрав не столь уж хитрый электронный прибор. Принципиальная схема имитатора приведена на *рисунке*. Источником «бегущего шума» служит генератор на эмиттерном переходе транзистора VT2, работающем в режиме лавинного пробоя. Необходимое для этого напряжение смещения поступает на транзистор с умножителя, выполненного на инверторах DD1.3 - DD1.5. На инверторах DD1.1, DD1.2 выполнен генератор импульсов, следующих с частотой 80-100 кГц.

С генератора шума сигнал подается на вход модулятора, выполненного на транзисторе VT5. Модулирующее напряжение формируют генераторы на элементах DD2.1, DD2.2, DD2.4, DD2.5. Их выходные импульсы поступают на коллектор транзистора VT5 через интегрирующие цепочки DD2.3 C8, DD2.6 C9. В результате сиг-

(Закінчення на с.6-7)

ЦЕГЛУ РОБИМО САМІ

Найпоширеніший будівельний матеріал - цегла - у даний час коштує дуже дорого. Але вихід є: його можна виготовити своїми руками. А ми підкажемо як.

Головне - роздобути глину. Знайти її можна прямо на ділянці або в найближчому кар'єрі. Механічна міцність цегли залежить насамперед від її складу і чистоти. Тому спочатку переконайтеся, чи належної вона якості.

Існує кілька способів визначення жирності глини. Розповімо про найпростіший. Візьміть 0,5 л глини, додайте в неї трохи води і ретельно розмішуйте доти, поки вона не вбере в себе всю вологу і не стане прилипати до рук. Приготувавши круте тісто, скачайте з нього кульку діаметром 40-50 мм і коржик діаметром 100 мм. Потім просушіть у тіні два-три дні. Якщо на кульці або коржі за цей час з'явилися тріщини, виходить, глина занадто жирна і потребує додавання піску. А якщо тріщин немає, і кулька, кинута з висоти 1 м, не розсипалася, - глина нормальної жирності. Худі глини не розтріскуються, але і не мають міцності, у них прийдеться підмішувати більш жирну глину. Додають пісок або глину в кілька прийомів, щоразу перевіряючи якість отриманої маси.

Коли оптимальний склад розчину буде знайдений, приготовлене глиняне тісто можна використовувати не тільки для виготовлення цегли, але й у якості гідроізоляції для фундаментів, глиняного замка для колодязя (див. *мал.2*).

По способу виготовлення цегла буває двох видів: обпалена (звичайна червона) і необпалена (цегла-сирець). Остання, якщо приготовлена з гарної глини і правильно висушена, багато в чому не уступає обпаленій. Її цілком можна використовувати для будівництва невеликих споруд, наприклад, сараю або бані. З неї і почнемо.

Насамперед виготовимо найпростішу форму (див. *мал.3*). Матеріал для неї - дошки товщиною 20-25 мм і два листи фанери. Габарити обрані за розмірами стандартної цегли: 250x120x x65 мм. Нижня і верхня кришки мають конічні виступи, що формують у цеглі порожнини. Вони поліпшують її контакт із розчином. Усі деталі форми з'єднуються цвяхами довжиною 50-60 мм. Верхню кришку зробіть знімною. Таких форм виготовте кілька, щоб справа рухалася швидше.

Перед тим, як заповнити форму, злегка змочіть її внутрішню поверхню водою і присипте дрібним пилом або цементом. Це полегшить виїмку заготовок.

Розкладіть глиняне тісто по формах і гарненько струсніть, щоб воно заповнило всі кутки. Зайве тісто зніміть будівельної кельмою або металевою пластиною. Тепер накладіть верхню кришку і, потримавши якийсь час, зніміть. Перевернувши форму, вийміть заготовку.

Наступний етап - сушіння. Це відповідальний процес. І не так простий, як може здатися. В міру випару вологи частки в

(Закінчення на с. 4, 8)

Наші передплатні індекси: по Україні - 35392, по Полтавській області - 37681

ВЛАШТУВАННЯ ПЕРЕГОРОДОК У ЖИТЛОВОМУ ПРИМІЩЕННІ

Перегородки - це тонкі ненавантажені внутрішні стіни, установлювані безпосередньо на перекриття і приміщення, що відокремлюють, у межах поверху. Вони поділяються на межквар-тирные і внутріквартирні. Перегородки встановлюють на конструкції перекриття до настилання статей. Товщина междукомнатных пе-регородок - не більш 100 мм. У місцях примикання перегородок зі спаленних матеріалів до печей і димоходів улаштовують цегельні оброблення по усій висоті приміщення так, щоб відстань від перегоро-дки до внутрішньої поверхні печі або димоходу було не менш 400 мм.

Перегородки бувають цегельні, гіпсов і дерев'яні.

Цегельні перегородки. Вони досить важкі. То-лщина перегородок 65 або 120 мм. Тому для установки їх потрібно цегельний цоколь і бетонна підготовка на піщаній подушці. У будинках з холодним підпіллям і утепленим цокольним перекриттям робити такі перегородки недоцільно, тому що під них прийдеться зводити фундамент, подібний до фундаменту під зовнішніми стінами.

Для забезпечення надійного з'єднання перегоро-дки з зовнішніми стінами в місцях її примикання в кладці залишають пази на усю висоту приміщення і шириною 140 мм. Або в стінах через 4-6 рядів видовбують гнізда 140х140 мм, у них випускають стусани перегородки, щільно заповнюючи порожнечі розчином.

Гіпсові перегородки легше. Їх можна встановлювати на полегшений цоколь. Збирають їх із блоків 400х800 мм і товщиною 60-80 мм. Блоки можна зробити самому, для цього знадобиться будівельний гіпс (алебастр) і облилювання. Сухі компоненти змішують у співвідношенні 1:3. А потім протягом 5 хвилин потрібно встигнути зачинити масу водою, перемішати і розлити її у форми, оскільки хвилин через 10 вона затвердіє. Одночасно з заливанням у кожну форму по діагоналі треба укласти хрест-навхрест по двох скіпи. Їх обов'язково цілком за-крывают гіпсовою масою. Щоб зручніше було збирати перегородки, у балках улаштовують пази (для цього у форму закладають рейки трикутного перетину). Під час установки шви між блоками заливають гипсопесчаным розчином (у співвідношенні 1:1) і цим же складом затирають поверхня готової стіни.

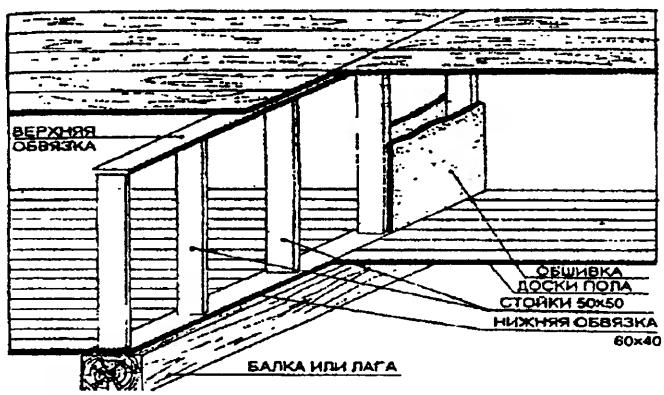
Дерев'яні перегородки неодмінно проходять по балках або лагам. Утім, вони можуть йти і між основними балками статі і паралельно ім. У такому випадку встановлюють додаткову балку, що буде спиратися на ригелі, вру-бленные в сусідні основні балки. Якщо напрямок перегородки перпендикулярно балкам або лагам, то на них укладають прогін і на нього уже встановлюють перегородку.

Конструкції перегородок. Їх роблять суцільними доща-тыми (одинарними і подвійними), подвійними з повітряним (або заповненим) проміжком або каркасно-обшивними.

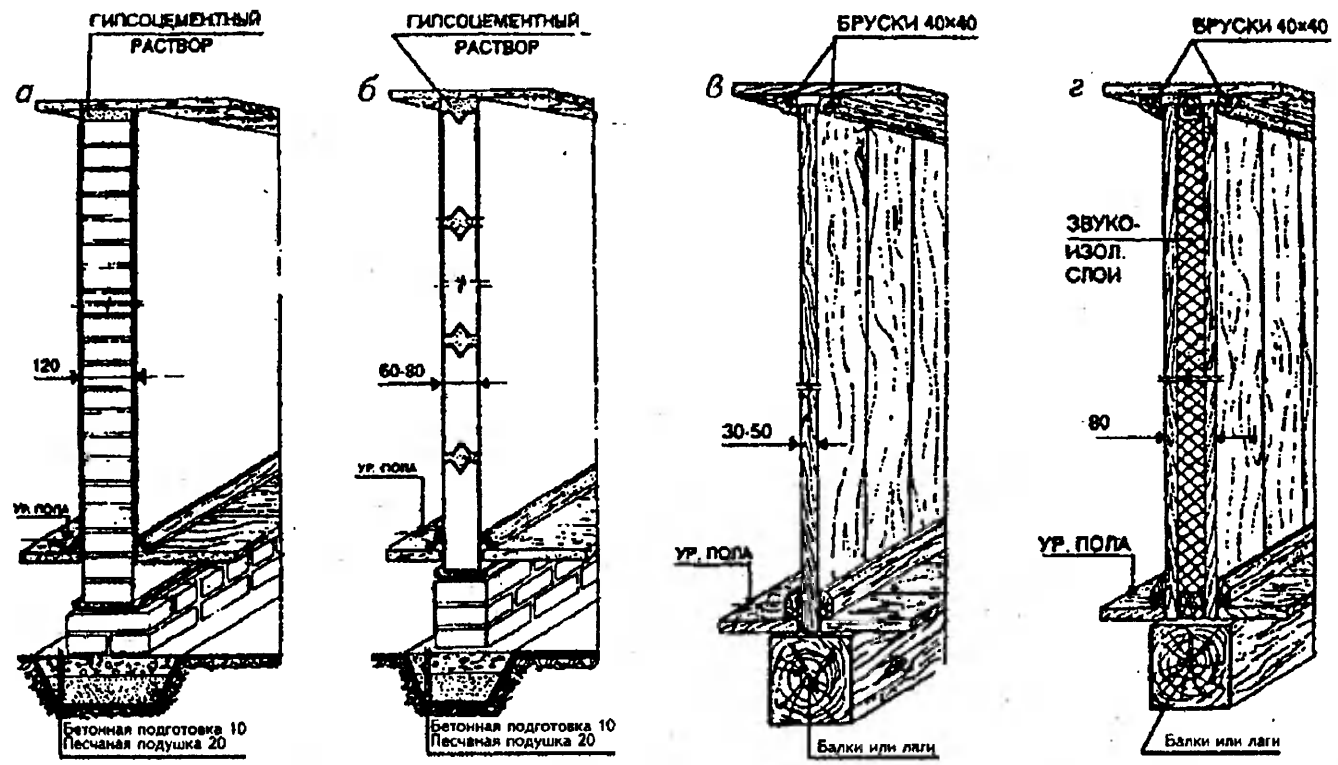
Прості дощаті перегородки збирають з чистих або напівчистих (тобто оструганных з однієї сторони) обрізних дощок товщиною 40-50 мм і шириною 100-120 мм, більш широкі дошки брати не слід, тому що вони можуть пожолобитися. Але ще краще дошки шпу-нтованные або з чвертями. З них виходить тверда без щілин перегородка. Обрізні дошки з'єднують між собою на круглих дерев'яних шипах діаметром 8-10 мм, розташовуючи їх через 100 див по висоті й у шаховому порядке по довжині перегородки. Круглі шипи можна замінити нагелями (цвяхами без капелюшків) довжиною 6-8 див.

Можна поставити дощату одинарну перегородку. Її встановлюють так. Спочатку на стінах, до яких вона примикає, за допомогою схилу шнуром відбивають вертикальні лінії.

(Закінчення на с.3)



Каркасно-обшивна перегородка



Конструкція перегородок:
***а** - цегляна, **б** - гіпсова, **в** - дощата одинарна, **г** - дощата двойна.*

ВЛАШТУВАННЯ ПЕРЕГОРОДОК У ЖИТЛОВОМУ ПРИМІЩЕННІ

(Закінчення. Початок на с.2)

Потім розмітку наносять на балку і стеля. Строго по лініях прибивають направляючі бруски (40х40 мм). Відстань між ними дорівнює товщині використовуваних дощок. Один із брусків не повинний доходити до стіни на 20-30 див, тоді зручніше буде вставляти дошки в паз.

Самі дошки для компенсації усадки стін роблять коротше висоти кімнати на 10-20 мм (у новому рубаному або брущатому будинку - на 40-50 мм).

Дошки по однієї вставляють у пази, присувають упритул друг до друга і надійно фіксують їхнє положення за допомогою шипів або чвертей. Унизу готової перегородки по обидва боки прибивають пли-нтуса. Невеликі щілини в стін конопатять клоччям, змоченої в глиняному або гіпсовому розчині.

Якщо перегородки зібрані з гарних оструганных дощок, то їх можна промащувати оліфою, потім покривати лаком або емаллю. Не дуже гладкі, із тріщинами поверхні оклеивают тканиною або оббивають ДВП, потім фарбують або обробляють шпалерою.

У дощатих перегородок є один недолік - погана звукоізоляція. Щоб виправити його, перегородки роблять подвійними, набиваючи горизонтально або під кутом ще один ряд дощок (товщиною 20-30 мм) на зібрану перегородку.

Добре поглинає звуки двойная перегородка з повітряним (або заповненим) проміжком. Для неї використовують дошки товщиною 19-25 мм із чвертями. Щоб одержати порожнина близько 40 мм, між рядами до стелі і балки по осі перегородки прибивають бруски. Потім цілком збирають ну сторону стіни, заводячи дошки по черзі в пази, а потім встановлюють іншу сторону й одночасно закладають м'які плити ДВП, минераль-ную вату або інший звукопоглотитель. Нижні кінці дощок прибивають до бруска, верхні ж залишаються вільними і тримаються тільки лише за рахунок пазів. Обробка перегородки аналогічна попередній. Каркасно-общивная конструкція сама економічна.

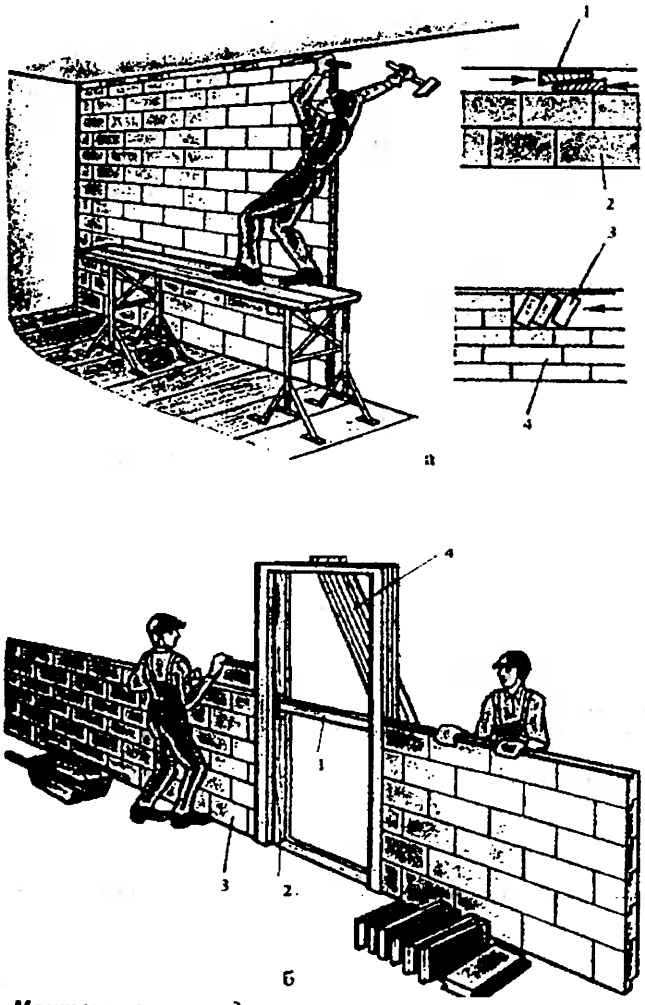
Каркас збирають на шипах, врубках або цвяхах із брусків 50х50 мм або дощок перетином не менш 40х60 мм і встановлюють на балку або лагу.

Бічні стійки прибивають до стін (у цегельні і кам'яні стіни для цього зашпаровують по 2-3 дерев'яні пробки з кожної сторони). Крок проміжних стійок дорівнює розміру аркушів або дощок обшивання і, як правило, буває в межах 50-90 див. Верхня обв'язка не повинна доходити до стелі на 10-20 мм. Потім цю щілину конопатять клоччям, змоченої в глиняному або гіпсовому розчині, і закривають по обидва боки брусками.

Обшивання можна виконати тонкими дошками, фа-нерой, ДВП, ДСП, гипсокартонными аркушами (сухою штукатуркою). У порожнину ка-ркаса закладають мінеральну вату або подібний їй матеріал або (якщо для обшивання використовувалися дошки) засипають облилюваннями, змішаними з известью-пушонкой або гіпсом.

Влаштовуючи в перегородках дверний проріз, у каркасі ставлять додаткові горизонтальні бруски. Такі ж бруски непогано передбачити в місцях, де будуть висіти килим, картина, книжкові полки. Обробляти каркасно-обшивну перегородку можна кожним із уже знайомих вам способів.

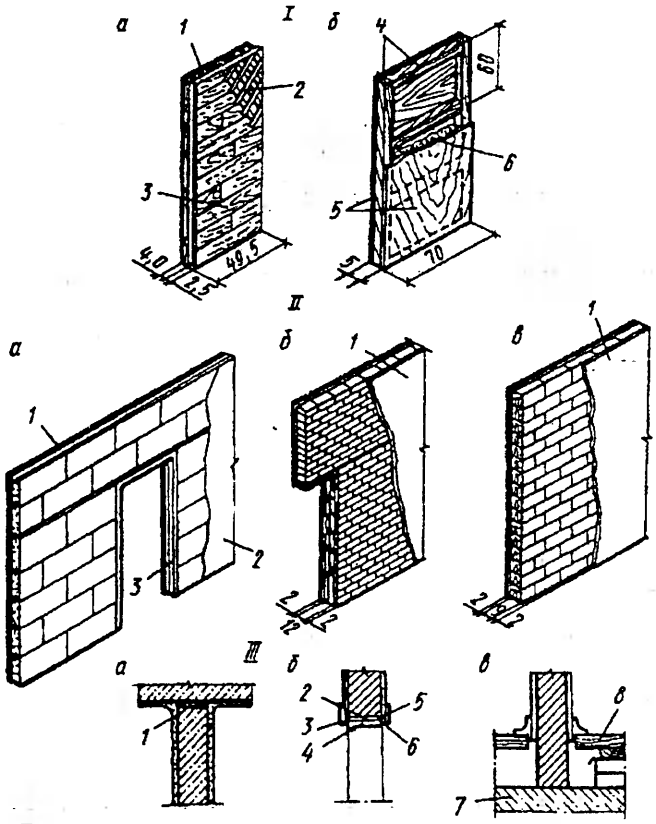
("Енциклопедія дачника")



Монтаж перегородок:

а - розклинення; 1 - розклинення перегородок із плит; 2 - плити перегородки; 3 - розклинення цеглинами; 4 - перегородка в півцеглини;

б - монтаж перегородки з блоків із дверним прорізом; 1 - розпірка; 2 - дерев'яна коробка; 3 - перегородка; 4 - фіксування коробки дошками.



Типи перегородок:

I - влаштування щитових перегородок; а - з відходів рейок і дощок; б - із брусків і фанери; 1 - рейки; 2 - драньо; 3 - відходи дощок; 4 - бруски 50х50 мм; 5 - фанера; 6 - засипання;

II - влаштування кам'яних перегородок: а - з гіпсових плит; б - з цегли; в - зі шлакобетонних каменів; 1 - штукатурка; 2 - затирка; 3 - дверна коробка;

III - вузли з'єднань: а - примикання до перекриття; б - дверний проріз; в - установка перегородки на підготовку; 1 - конопатка клоччям; 2 - арматура; 3 - лиштва; 4 - дверна коробка; 5 - розчин; 6 - клоччя; 7 - підготовка; 8 - підлога.

ЯК ЗРОБИТИ КАМІН

Влаштування каміна не є традицією для українського населення - боляче вже люті в нас зими, а його наявність сприймається багатьма, як невиправдана розкіш. Адже камін за своїми теплотехнічними якостях не в силах замінити опалювально-варильну піч. То чому тоді такий величезний інтерес до цього примітивного напіввідчиненого вогнища, по суті, звичайного багаття?

Очевидно, тому, що в безпосередній близькості відкриті язики полум'я то злякано спалахують, то тихо і спокійно тягнуться в димохід, змінюючи свій колір від синьо-блакитного до оранжево-червоного, тихо потріскують дрівця і, раптом завзято голосно стріляючи, йдуть у небуття. Цей вогненний танець ні з чим не зрівняється - він заворожує людину і зігріває не тільки тіло, але й душу, очищаючи її від скверни, неприємних переживань і мирських невдач. Адже магія вогню здавна використовується чаклунами, шаманами, вона присутня в обрядах багатьох народів різних віросповідань. Навіть у давньокитайскому мистецтві феншуй (жити в гармонії з природою) не останнє місце приділяється очищенню житлових приміщень від застояної негативної енергії (ці) за допомогою вогню. Але це окрема тема.

Незважаючи на те, що, в порівнянні з опалювальною піччю, коефіцієнт тепловіддачі камінів - близько 20%, у них є незаперечні достоїнства. Це швидка віддача променистої енергії, гарна вентиляція (звільнення від вогкості) приміщень, плюс вищеописані властивості.

Виходячи з конструктивних особливостей і зовнішнього дизайну, камінів існує багато, однак принцип їхнього влаштування однаковий. Тому ми не можемо запропонувати вашій увазі їхні різні варіанти, а зупинимося на одному. Сподіваємосяся, докладні креслення (з порядовкою) дадуть можливість визначитися з кількістю будматеріалів і спорудити камін власними силами.

Кладку каміна виконують так само, як і кладку печей, із дотриманням тих же вимог до цегли. Зверніть увагу: на кресленні штрихуванням у клітинку позначена вогнетривка (тугоплавна) цегла. Найвідповідальнішою частиною каміна є перехід від топливника до димозбірника. Від правильної форми димового уступу ("зуба", "гуська") і співвідношення ширини, висоти і глибини топливника, багато в чому залежать експлуатаційні якості. Для правильного підбору зазначених параметрів у залежності від площі опалювального приміщення наводимо таблицю (див.).

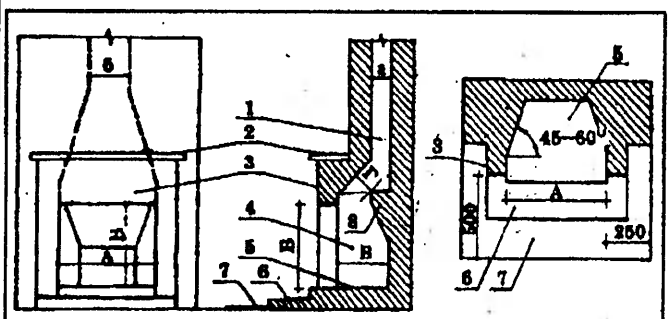


Схема каміна: *1 - димозбірник; 2 - коминкова дошка; 3 - портал каміна; 4 - топливник; 5 - під каміна; 6 - передтопочна площадка; 7 - передтопочний лист; А - ширина порталу; Б - висота порталу; В - глибина топливника; Г - висота горловини; а - глибина перетину труби; б - ширина перетину труби.*

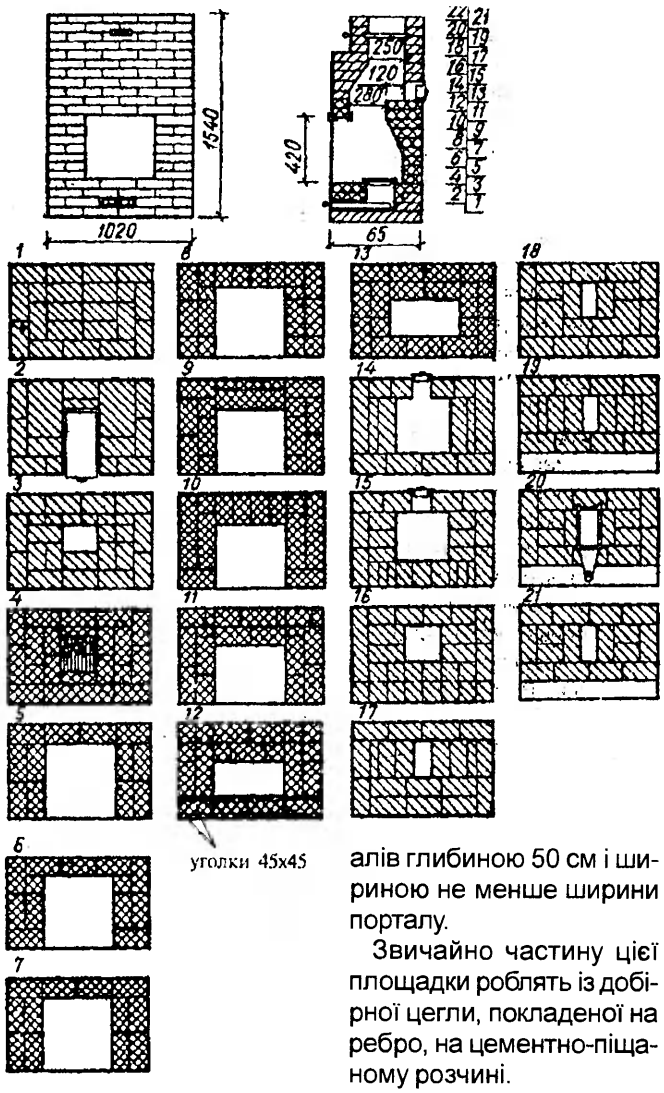
Основные размеры каминов, см

Площадь помещения, м²	А	Б	В	Г	а×б
14—16	55	50	35	12	14×27
16—18	60	53	36	12	14×27
18—20	65	56	37	12	14×27
20—24	70	60	38	13	27×27
24—30	75	65	40	13	27×27

Внутрішні поверхні стін топливника, димозбірника і димового каналу труби необхідно робити гладкими, заокругленими, із плавними переходами.

Для кращої тяги і відображення променистого тепла в приміщенні бічні стінки роблять скошеними під кутом 45-60°, а задню стіну (приблизно 1/3-1/2 висоти) - похилою.

Переду каміном у протипожежних цілях улаштовують подтопочную площадку з незаймистих матеріалів глибиною 50 см і шириною не менше ширини порталу.



Звичайно частину цієї площадки роблять із добірної цегли, покладеної на ребро, на цементно-піщаному розчині.

Для кращого згоряння дров іноді в підлогу каміна вбудовують колосникові грати, розташовуючи їх над піддувальним каналом (див. *мал.*).

Трубу каміна бажано робити прямою. Місцеві відхилення від вертикалі не повинні перевищувати 30°.

Микола ХОРОНЬКО,
інжнер-будівельник
(«Хозяин»)

ЦЕГЛУ РОБИМО САМІ

(Продовження. Початок на с.1)

заготовки зближаються силами поверхневого натягу й обсяг цегли зменшується. Усадка має певну межу - до 15%, після чого скорочення обсягу не відбувається, хоча фізично зв'язана вода ще не встигає цілком випаруватися.

Для сушіння найкраще виготовити стелаж із навісом (див. *мал.4*). Важливо, щоб цеглини не попадали під прямий вплив сонячних променів і добре провітрювалися. Тривалість сушіння залежить від температури, вологості і рухливості зовнішнього повітря і займає приблизно від 6 до 15 діб.

Водостійкість цегли-сирцю низька, тому стіни з нього потрібно добре захистити від впливу вологи. Довжина звису покрівлі повинна бути не менше 800 мм, шви кладки ретельно перев'язані, а віконні і дверні прорізи розташовані не ближче 1,5 м від вуглів.

Для балок перекриттів поверху стін зробіть суцільну обв'язку з пластин або товстих дощок, з'єднаних одна з одною цвяхами. Через рік стіни обов'язково оштукатурте глиняним розчином із домішкою соломи. Ще краще облицювати зовнішню сторону обпаленою цеглою, перев'язавши облицювання через п'ять-шість рядів по висоті тичковими рядами.

Раз уже зайшла мова про кладку, зупинимся на ній докладніше. Цегельна кладка виконується перев'язкою (*мал.6*) і поділяється на два типи: ложок - цегла, що лежить лицьовою стороною по довжині, і тичок - цегла, що лежить торцем. Шари, виконані одним ложком, називають ложковой кладкою, а якщо з лицьової сторони тільки тички - це кладка тичкова. При ложковій кладці цегла перев'язується на половину своєї довжини. Це найбільш простий спосіб. І використовується для зведення перегородок товщиною 12 см (у півцеглини) і так званих підвіконних стін, коли між двома стінами залишається проміжок шириною 6 см. Такі перегородки не бувають несучими. На них не можна ставити стельові конструкції.

У тичковій кладці цегла перев'язується на половину своєї ширини. Таким способом кладуть стіни в одну цеглину (25 см). А при товщині стін 38 см чергують ложкові шари з тичковими. Стикові шви чергують на чверть цегли, і на лицьовій стороні створюють напівхрестя.

Точно так само зводять стіни товщиною 51 см: із лицьової сторони чергують ложкові і тичкові шари, а стикові шви чергують на чверть цеглини.

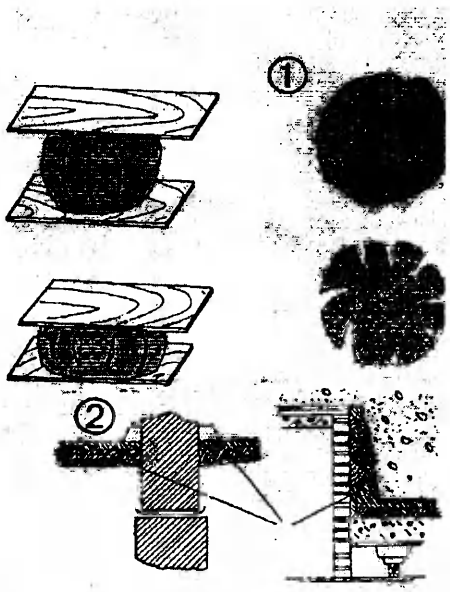
Ось так непомітно ми з вами майже побудували будинок. Правда, поки на папері. Але повернемося знову до вихідного матеріалу. Цеглу-сирець, якщо потрібно, можна самому й обпалити. Але справа це заморочлива. Для всього будинку навряд чи варто затівати. Але якщо для завершення будівництва або ремонту бракує 30-50 обпалених цеглин, спробувати можна.

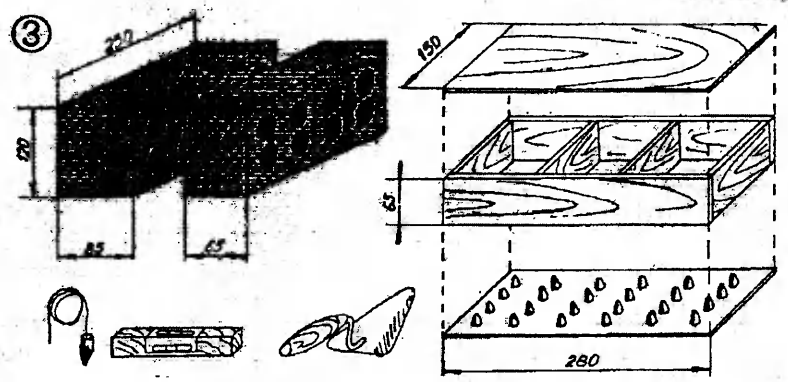
Обпал керамічних виробів - складний процес. Його можна розділити на три етапи: прогрів, власне обипал і регульоване охолодження. На першому етапі з гартованих виробів видаляється гігроскопічна (фізично зв'язана) і гідратна (хімічно зв'язана) вода, частково розкладаються карбонати, згоряють органічні домішки і рівномірно прогрівається вся маса. При цьому глинисті мінерали руйнуються, а глина переходить в аморфний стан. При температурі 800...1000 градусів у легкоплавких глин і при 1150... 1200 градусів у тугоплавких відбувається спікання маси й утворюється керамічний черепок.

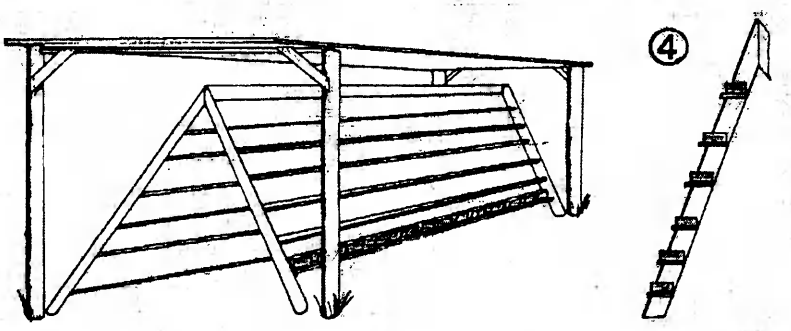
Після обпалу вирібу прохолоджують. Процес цей досить відповідальний. Тільки що обпалена цегла не терпить різкої зміни температур і доступу холодного повітря. Якщо допусти це, утворяться тріщини. Температуру знижують повільно, і лише довівши її до 650 градусів, процес можна прискорити.

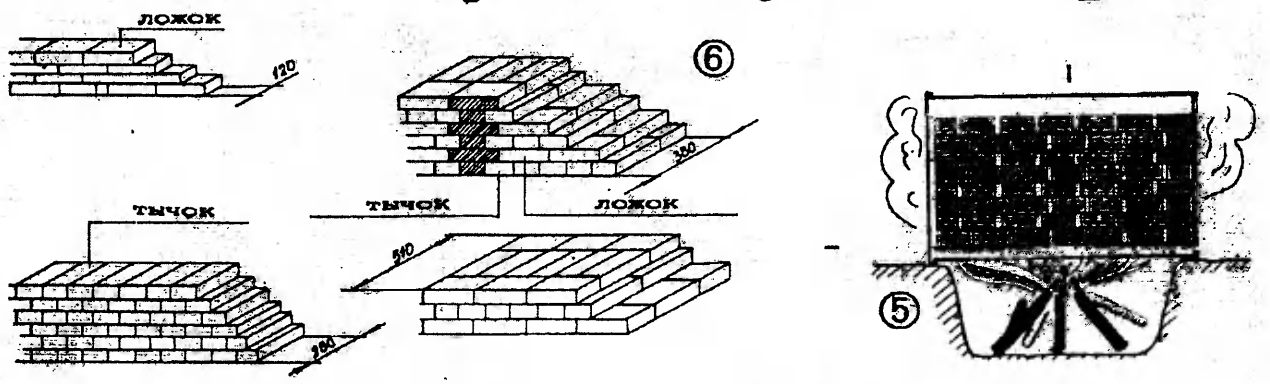
Промисловий випал цегли ведуть у спеціальних кільцевих і тунельних печах. Ми ж у

(Закінчення на с.8)









НА БЕРЕГУ МОРЯ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМУ,

ПОЗВОЛИТ ВАМ ОЩУТИТЬ СЕБЯ ПРИБОР, СОБРАННЫЙ ПО СХЕМЕ РАДИОЛЮБИТЕЛЯ ИЗ ВОРОНЕЖА А.КОЗЯВИНА

(Продовження. Початок на с.1)

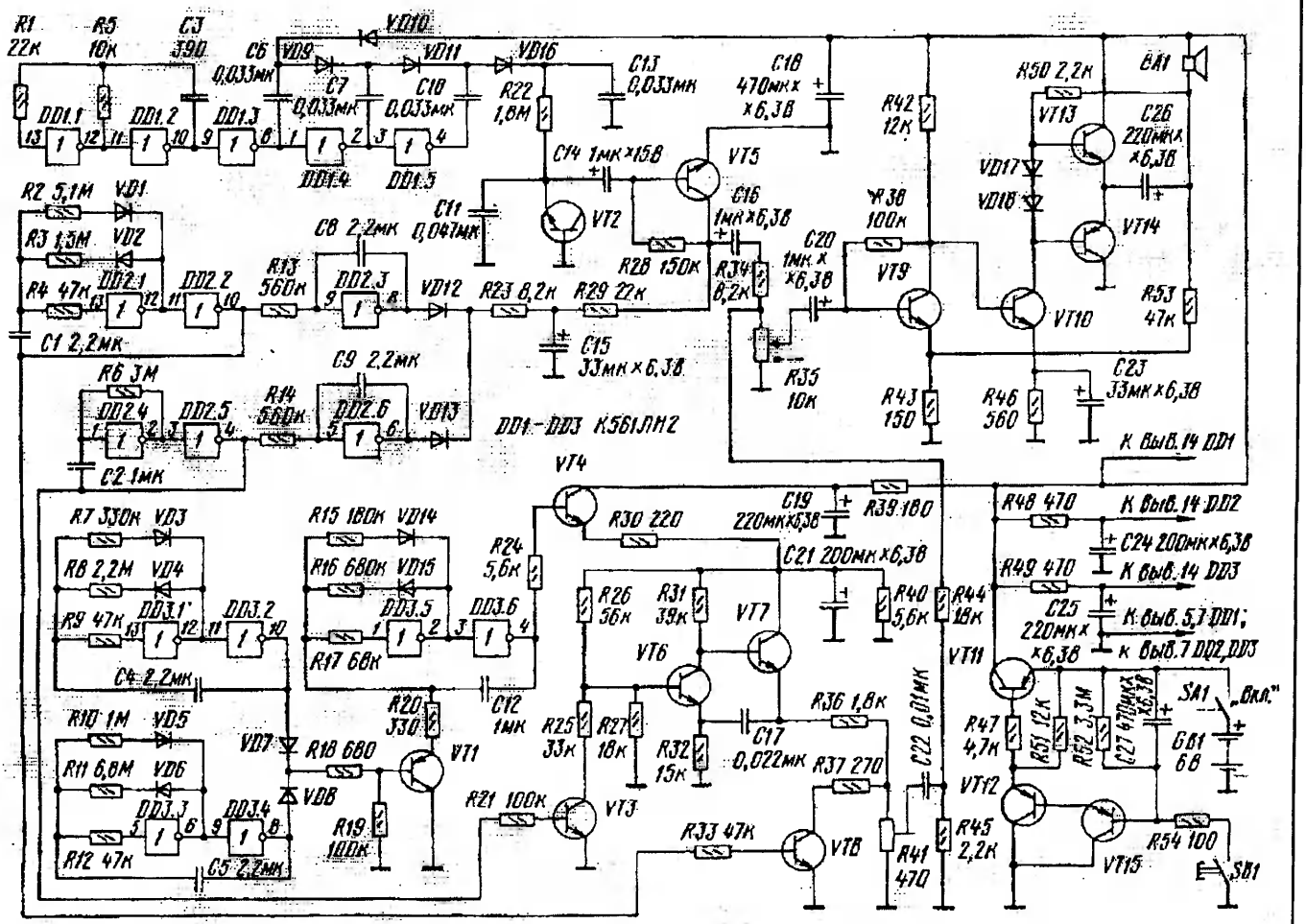
нал модулируется по амплитуде (ее нарастание и спад имитирует характерный звук прилива и отлива морских волн). Периоды повторения импульсов генераторов различны и не кратны друг другу, поэтому «прибой» имитируется с непериодической последовательностью, что повышает эффект. С выхода модулятора амплитудно-модулированный сигнал подается на вход усилителя, выполненного на транзисторах VT9, VT10, VT13, VT14, после чего - на звукоизлучающую головку BA1.

На вход усилителя поступают также импульсы с генератора, имитирующего крик чаек. Он выполнен на транзисторах VT6, VT7 по схеме несимметричного мультивибратора. Напряжение питания на мультивибратор подается через каскад на транзисторе VT4 и интегрирующую цепочку R30, C21. Работой этого каскада управляет генератор, выполненный на инверторах DD3.5, DD3.6. При этом напряжение питания мультивибратора периодически быстро (за 0,2 секунды) нарастает до 4...5 В и затем медленно (за 1-1,5 секунды) спадает, что делает тональность выходного сигнала похожей на характерный крик морских птиц. В свою очередь, работой генератора управляет каскад на транзисторе VT1, который срывает генерацию в моменты отсутствия импульсов на базе транзистора с задающих генераторов на элементах DD3.1, DD3.2 и DD3.3, DD3.4. Периоды повторения и длительность выходных импульсов этих генераторов различны, поэтому интервалы между сигналами, имитирующими крик чаек, также непериодичны. Причем тональность и громкость звучания меняются, так как с выходов элементов DD2.2 и DD2.5 на базы транзисторов VT3, VT8 периодически поступают импульсы, открывающие эти транзисторы. Открытый транзистор VT3 шунтирует резистор R27, изменяя частоту мультивибратора, а транзистор VT8, шунтируя резистор R41,- значение выходного напряжения.

На транзисторах VT11, VT12, VT15 выполнено реле времени. При замыкании контактов кнопки SB1 (выключатель SA1 в положении «Вкл.») конденсатор C27 заряжается до напряжения источника питания. Составной транзистор VT12-VT15 и транзистор VT11 открываются - напряжение источника GB1 поступает на устройство. После размыкания контактов кнопки конденсатор C27 разряжается через резистор R52 и входные цепи транзисторов VT11, VT12, VT15. Через 15-20 минут разрядки напряжение на конденсаторе уменьшится до уровня, при котором составной транзистор закроется,- устройство будет обесточено.

Имитатор монтируют на печатной плате (см. *рис.*) из фольгированного стеклотекстолита толщиной 1 мм. В конструкции использованы постоянные резисторы МЛТ, подстроечный R41-СП3-19а, переменный R35-Сп3-4М, совмещенный с выключателем питания. Конденсаторы C1, C2, C4, C5, C8, C9, C12 должны быть керамическими, например, КМ-6Б. Оксидные

(Закінчення на с.7)



НА БЕРЕГУ МОРЯ, НЕ ВЫХОДЯ ИЗ ДОМУ,

ПОЗВОЛИТ ВАМ ОЩУТИТЬ СЕБЯ ПРИБОР, СОБРАННЫЙ ПО СХЕМЕ РАДИОЛЮБИТЕЛЯ ИЗ ВОРОНЕЖА А.КОЗЯВИНА

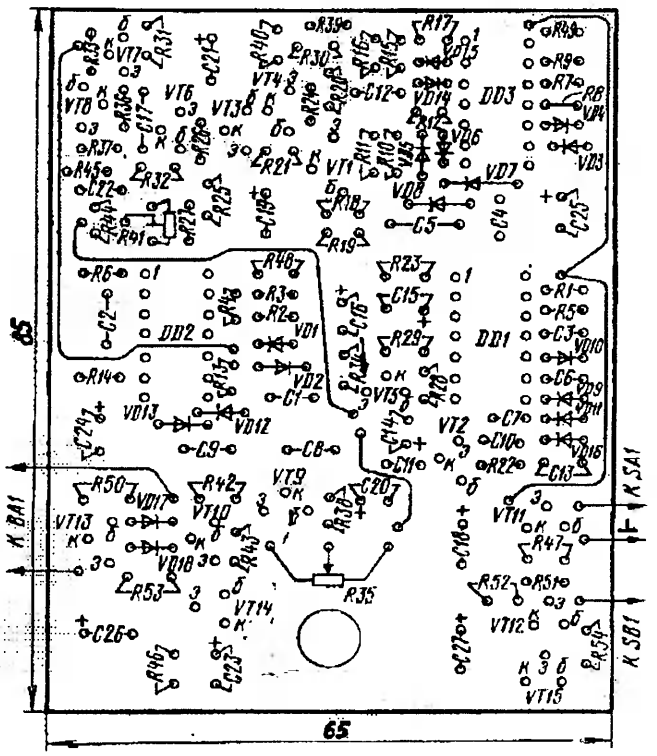
(Закінчення. Початок на с. 1, 6)

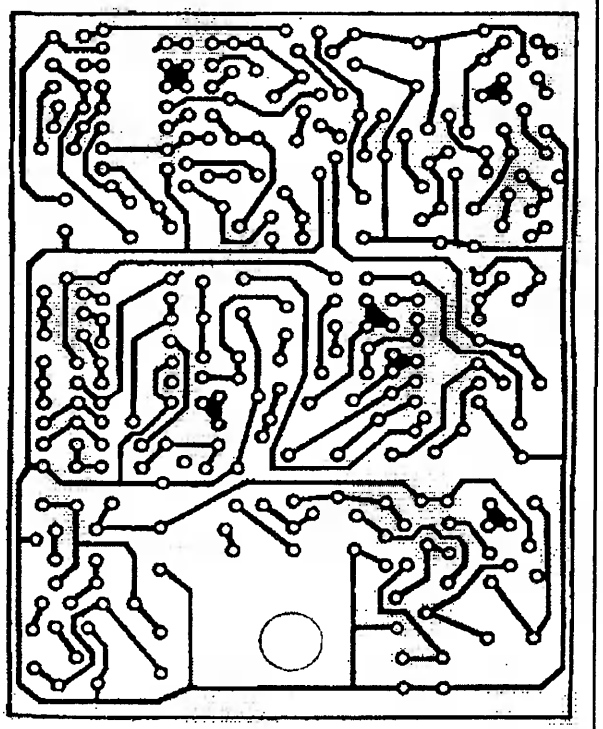
конденсаторы - К50-35, К53-1. Головка ВА1 - любая динамическая, мощностью 100-500 мВт и сопротивлением звуковой катушки 8 Ом или любые головные телефоны. Кнопка SB1 - МП7. Источник питания - четыре элемента А316 или А332, соединенные последовательно.

Микросхемы К561ЛН2 можно заменить на 564ЛН2. Транзистор VT2 - любой из КТ315, VT3-VT10, VT13 - любые из серий КТ306, КТ312, КТ315, КТ316, остальные транзисторы - серий КТ203, КТ208, КТ209, КТ361, КТ501, КТ502. Все диоды - любые из серий КД102, КД103, КД503, КД509, КД511, КД521, КД522.

При налаживании имитатора подстроенным резистором R41 устанавливают желаемую громкость крика чаек, тональность - подбором резисторов R25, R32, а периодичность сигнала - R8, R11. Эффекта многочисле-нной «стаи» чаек добиваются подбором резисторов R7, R10. Подбором резисторов R2, R6 добиваются желаемого чередования «прилива» и «отлива», а резисторами R13, R14 - его громкость.

(«Левша»).





ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯ... В РЮКЗАКУ

(Закінчення. Початок на с.1)

сумарна частота обертання по-двоїлася.

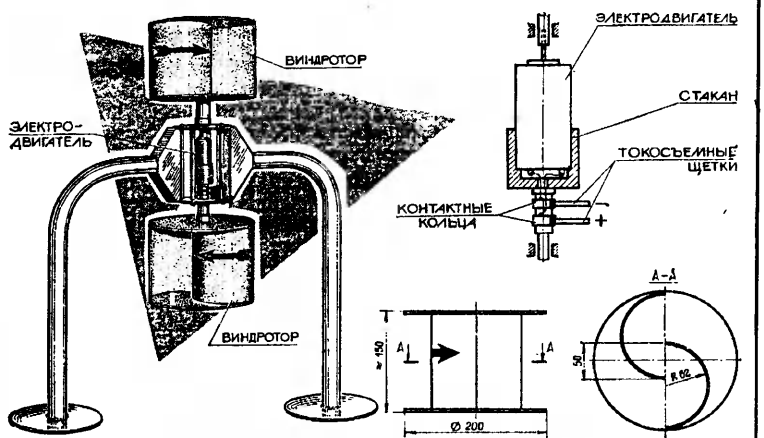
Геометричні розміри він-дроторів зазначені на *малюнку*. Кращий матеріал для них - жерсть. Кожен ро-тор складається з двох ди-сків і двох напівциліндрів, з'єднаних між собою пайкою.

На такій електростанції можна використовувати будь-який електродвигун постійного струму, наприклад від електромеханічної іграшки, що відслужила свій термін. У даній конструкції встановлено ПДЗ. Він генерує напругу 9 В - зру-чно живити транзисторный приймач, і, крім того, його статор має циліндричний корпус. А це - теж дуже важливо. Такий корпус ле-гше встановити в дюралюмінієвий стакан (див. *мал.*), виточений на тока-рському верстаті. Хвостовик стакана служить одночасно і віссю, до якої кріпиться нижній віндротор, і колектором - на нього посаджені дві втулки з ізоляційного матеріалу, текстоліту або ебоніту. На зовнішню (циліндричну) поверхню втулок наклеєна мідна фольга, а до неї припаяні виводи струмозні-мачів генератора. Ковзаючи по фользі, латунні пелюстки забезпечують на-дійний контакт.

Ротор генератора і вісь хвостовика статора з'єднуються з валами віндроторів гумовими трубками. Зверніть увагу, де встано-влені підшипникові вузли. Їхнє кріплення на каркасі показано на *малюнку* схематично.

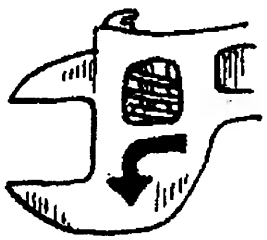
Готові вузли вітроелектростанції збираються на рамі. Це два дюралюмінієвих диски товщиною 3 мм, скріплених між собою стрижнями. Щоб диски розташовувалися строго паралельно один до одного, всі стрижні повинні бути однакової довжини. Рама кріпиться до двох вертикальних стійок - на малюнку це дві труби. У поході замість труб можна використовувати тичини.

В. ФАЛЕНСЬКИЙ.
Малюнки В. СКУМПЕ.



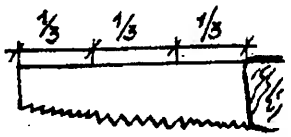
ХИТРИНКИ

• Якщо розводним ключем доводиться користуватися рідко - щоразу помиляєшся і обертаєш



гвинт черв'яка не в ту сторону. Покінчити з цією проблемою можна назавжди, якщо нанести на ключ із бох сторін вказівні стрілки.

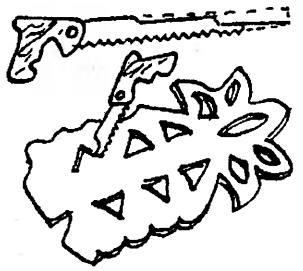
• Працювати ножівкою стане швидше і легше, якщо в її середній частині



збільшити на 1/3 висоту зубків.

• Працювати з ножівкою по металу стане набагато зручніше, якщо забезпечити її додатковою ручкою, що служить опорою для лівої руки.

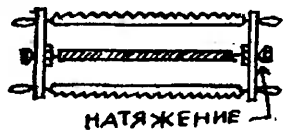
• Фасонні отвори, наприклад при виготовленні фігурних віконних лиштв, набагато зручніше випилювати ножівкою з обточеним, як



показано на малюнку, полотном.

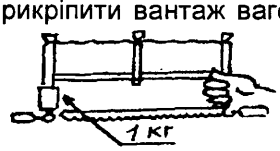
• Пропонується виготовити просту вішалку для ножівки, що до того ж робить пилку безпечною, тому що закриває зубки. Дощечка і рейка - все, що буде потрібно для її виготовлення. Рейка кріпиться до стіни, а до рейки - дощечка.

• Можна користуватися лучковою пилкою з двома полотнами - для поперечного і поздовжнього пиляння. Натяжний пристрій у вигляді регульованої розпірки



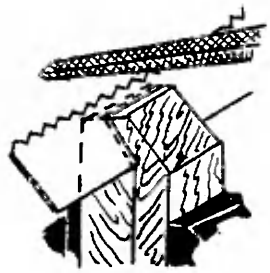
зроблено в центрі.

• Якщо на передню частину станка лучкової пилки прикріпити вантаж вагою



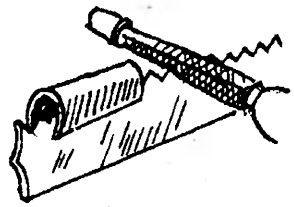
приблизно в кілограм, то працювати буде легше. Вантаж потрібно робити знімним, щоб пилкою можна було виконувати й інші роботи.

• З допомогою пропонованого пристосування помітно полегшується і прискорюється заточення пилки. Воно складається з



двох затисків, виготовлених із твердого дерева. У нижній частині між ними прокладена картонна смужка і там же внизу затиски скріплюються цвяхами. Пилка вставляється в зазор, і все разом затискується тисками.

• Щоб не поранити руку при заточенні пилки, пропонується закрити її зубки

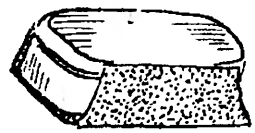


чохлом із розрізаної уздовж гумової трубки.

• Якщо відпиляти металеву деталь у важкодоступному місці не вдається,

можна скористатися бруском із убитим у нього ножівковим полотном.

• Дорожня мильниця - зручний предмет для того,



щоб створити інструмент для ошкурювання. Замінити використану шкурку на нову - справу кількох секунд.

ЦЕГЛУ РОБИМО САМІ

(Закінчення. Початок на с. 1, 4)

дачних умовах спробуємо обпалити цеглу-сирець у звичайній 200-250 літровій бочці з вирізаними днищами, поставленій на багаття (*мал.5*). Багаття краще розмістити в ямі глибиною 400-500 мм, а бочку поставити на ніжки висотою 200 мм - це забезпечить більш рівномірний прогрів, та й вогонь підтримувати стане зручніше.

Цегла укладається одна на одну з невеликим зазором. Після заповнення бочки її закривають металевим щитом для запобігання доступу холодного повітря. Можна використовувати і вирізані днища, приклепавши до них для зручності найпростіші ручки.

Вогонь у багатті підтримують протягом 18-20 годин, так що запасіться заздалегідь паливом. Режим випалу підбирається експериментально.

Остигати завантажена бочка повинна поступово, при закритих кришках. Температуру можно регулювати, зменшуючи вогонь багаття.

Відкривають бочку лише після остаточного остигання - через 4-5 годин.

Завершивши справу, перевірте якість роботи. Остиглу цеглину розколіть будівельним молотком на дві половинки. Добре обпалена цегла на розламі має однаковий колір і структуру.

Залийте уламки водою і витримайте кілька годин.

Після намокання обпалена цегла не повинна розрізнятися або руйнуватися. Порівняйте властивості саморобної цегли з заводською і можете робити висновок - чи вдалася вона.

В. КОНОВАЛІВ, інженер.
Малюнки автора.

«СВОЇМИ РУКАМИ» - газета практичних порад для домашніх майстрів і радіолюбителів.
Реєстраційне свідоцтво КВ № 3791 видано 22 квітня 1999 р. Міністерством інформації України.
Передплатні індекси: по Україні - 35392, по Полтавській області - 37681.
Засновник - трудовий колектив редакції.
ЗКПО 22534239.
Р/р 26005192 в АК Полтавабанку, МФО 331489.
Виходить 3 рази на місяць.
Адреса для кореспонденції: 36014, Полтава-14, а/с 1867.
Наш e-mail: martusi@yandex.ru
Комп'ютерне забезпечення Віталія та Андрія Мартусів.
Віддруковано в редакційно-видавничому відділі редакції газети «Дача» (тел. 56-03-84).
Підписано до друку 24.07.09 р.
Зам. № 21 .
Гонорарного фонду газета не має.

У випуску використані, крім спеціально підготовлених для газети «Своїми руками», матеріали довідкової літератури, вітчизняних і зарубіжних періодичних та наукових видань, спеціальних сайтів Інтернету.

Домашнім майстрам і радіолюбителям постійно нагадуємо про обов'язкову необхідність у їх практичній роботі, особливо з електричними струмами високих напруг, дотримуватися правил техніки безпеки!

Редактор В.І. МАРТУСЬ.