

Γ. ΛΕΒΥΘΝΙΚΟ

ΚΥΣΤΑΡΝΕ
ΓΟΝΧΑΡΣΤΒΟ



Ціна 25 коп.
С



Г. ЛЕВЧЕНКО
КУСТАРНЕ
ГОНЧАРСТВО



ЗАМОВЛЕННЯ НАДСИЛАТИ:
ВИДАВНИЦТВО «РАДЯНСЬКИЙ СЕЛЯНИН»
Харків, вул. К. Лібкнехта, 53. Телефони: 38-52; 38-53

— РАДЯНСЬКИЙ СЕЛЯНИН —
Ос. Левченко

4859
ГАВРИЛО ЛЕВЧЕНКО

КУСТАРНЕ ГАНЧАРСТВО

ПРАКТИЧНИЙ ПОРАДНИК

З 15 МАЛЮНКАМИ

Бібліографічна Комісія Київської філії Сільсько-Господарського Наукового Комітету України зредегувала та до друку ухвалила



ВСЕУКРАЇНСЬКЕ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКЕ ВИДАВНИЦТВО
«РАДЯНСЬКИЙ СЕЛЯНИН»
ХАРКІВ—1927

Харків. Уряд. Друкарня
імени тов. Фрунзе.
Укрголовліт ч. 639.
Зам. ч. 1342. Прим. 5000.

ПЕРЕДМОВА

Я написав цього poradnika для кустарів-ганчарів почасти з власного досвіду, почасти за вказівками відомого фахівця ганчарських виробів — інженера О б р а з ц о в а.

Коли про інші кустарні ремесла за останні роки вийшло дуже багато книжок, то для ганчарів-ремісників, для їх практичної роботи немає жадного підручника.

Ця книжка, на мою думку, повинна стати молодим ганчарям за практичного poradnika в повсякденній їхній роботі.

Я не мав подавати міркувань зо всіх галузів ганчарського виробництва, а старався дати тому, хто цікавиться звичайним ганчарським промислом, — ділові поради, старався дати йому те, що має старий практик-ганчар селянин, і тим підвищити якість його праці.

Народня приказка каже: „не святі горшки роблять“, і це правда. Але є ще й

друга приказка: „невміючи й кілка не за-тешеш“. Горшки роблять не святі, але коли хто схоче зробити горшка без ганчарського знання, то в нього вийде не горщик, а якась балабуха.

Ганчарське діло дуже прибуткове, не важке і зовсім не мудре: робити його зможе всяка „не свята“ людина, але, звичайно, за певною наукою та практикою.

Таку науку й хоче подати автор у цій книжечці.

Глина

Глини скрізь дуже багато; вона лежить у землі товстими шарами. По деяких місцях шари ці містяться глибоко під землею, в інших, навпаки, лежать просто під ґрунтом, зверху.

Глина втворюється від руйнування польовика (польового шпата) водою, що має в собі вугільну кислоту.

Польовик складається з лугу (щолоку), калі і натру, крем'янки і глинки.

Під впливом води, що має вугільну кислоту, луг і частина крем'янки розчиняються у воді і забираються нею, а глінка у сполученні з крем'янкою та водою втворюють глину.

Глина на вигляд буває різних кольорів: біла, жовта, червона, сіра й т. інш. Чисту, зовсім білого кольору глину звуть порцеляною землею, або каоліном; інші ж кольори в глині залежать від різних домішок.

Глина має величезне значіння в природі. Залягаючи безпосередньо під ґрунтом і не перепускаючи крізь себе води, вона затримує її в ґрунті і таким чином утворює вогкість ґрунту, навіть болото. Коли-ж шари глини містяться глибше в землі, вони, затримуючи воду, утворюють понад собою вододайні шари.

Глина має величезне значіння і для людини: з неї люди виробляють посуд, цеглу, дахівку й т. інше.

Наші предки, що не вміли ще будувати хат, а жили в печерах, уже вміли виробляти глиняний посуд. В їх печерах-житлах раз-по-раз знаходять черепки випаленого посуду.

Китайці та єгиптяни за 2.000 років до нашої ери вміли не тільки робити посуд на ганчарському крузі, але навіть робили його дуже гарно, мальовничо. Ми тепер не винаходимо якогось нового діла, а лише продовжуємо, покращуємо ганчарське виробництво, що почалось десятки тисяч років до нас.

Чиста, гарна глина попадається в природі не скрізь. Але Україна відзначається особливим багатством гарних сортів глини. Глина — це скарб України. Її добувають майже по всіх місцях України. Та найбільшої і найкращої глини добувають на Чернігівщині,

Київщині та Волині. На одній Київщині добувають мало не половину всієї глини, що добували раніш по всій Росії. Порцелянових та напівпорцелянових заводів найбільше на Волині. Кустарно-ганчарська-ж промисловість розвинена по всій нашій Республіці.

Але найбільш маємо нечистої глини, що являє собою сполучення глинозему з кремнеземом та іншими домішками.

Більшість домішок у глині легко від неї відділяється вимиванням; щоб відділити ці домішки, каламутять глину, тоб-то наливають її водою, при чому важкі частки сідають на дно, а глина розчиняється у воді, зливається в другу посудину і там відстоюється.

В чистих, перемитих глинах, що вживають на фаянсу, міститься 40% глинозему, 46% кремнезему і 14% води.

В звичайних-же глинах після відмивання міститься приблизно 60% кремнезему, 30% глинозему і 10% води. В цих глинах в більшій або меншій кількості трапляються такі сторонні речовини: кремнезем, вугляноапніста сіль, сірчаний іскриш, магнезія, окис заліза, незначна кількість окису мангану й останки рослин та різних тваринок.

Присутність у глині сторонніх речовин впливає на її властивість, на колір,

м'якість, фус і відношення до випалювання. За найбільш шкідливі домішки вважають вуглянопапняну сіль і колчедан.

Вуглянопапняна сіль підчас випалювання глини розкладається і виділяє з себе вуглевий ангідрид, який дає тріщини в глинянім виробі; мідяний іскриш підчас випалювання виділяє сірчаний газ, від якого посуд дає тріщини, газ цей також руйнує олив'яну поливу.

Чиста глина без домішок буває завсігди білого кольору; не чисті глини бувають жовтястого, брунатового, червоного, сірого синявого і зеленастого кольорів.

Природний колір глини міняється підчас обпалювання: біла глина, що містить у собі незначну кількість заліза, буває жовтявого або червонуватого відтінку; глина, якій той чи инший колір надали домішки перегнелих рослин та тваринок, стає білою; кольорові глини стають червонуваті або червоні, а за довгого випалювання стають яскраво червоні, що завжди вказує на домішку заліза.

Суха глина тверда, як камінь. Але вона дуже вбирає в себе воду і, коли просякне нею, то стає глеюватою, м'якою та беркою. Просякши водою, глина добре тримає в собі воду й майже зовсім не перепускає її.

Вода легко розмішує глину в липке тісто, з якого тоді можна виліпити річ

бажаної форми. Ця властивість глини зветься пластичністю.

Найпластичніші глини масні в руках і їх так і звать масними, малопластичні звать пісними.

Хоч пластичність глини—властивість конче потрібна, щоб формувати глиняні вироби, але дуже розвинена пластичність глини утрудняє вироблювання речей із неї, бо маса сохне кепсько й неоднаково. зформована річ, висихаючи, міняє свою форму й дає розколини; крім того, з занадто пластичною глиною треба вживати більше зусиль формувати з неї вироби: от чому ганчарі часто домішують до масної глини непластичні речовини, напр., пісок або мармут (товчені черепки).

За висушування і випалювання глина сідає; масна глина більше сідає, ніж пісна; щоб зменшити зсідання масної глини, до неї додають мармоту.

Випалена глина стає такою твердою, що дає навіть іскру від крисала. Жар за великого обпалювання має неоднаковий вплив на різні глини: чиста глина не стоплюється в найсильнішому жару в печі, а стає рухлою, діркуватою і легко пропускає воду; такі вироби негодящі до вжитку.

Тому часто таку глину змішують з топкими речовинами, які за випалення глини

розтоплюються і заповняють її дірочки, або-ж топкими речовиними вкривають поверхню виробу і тоді вкривається зверху поливою, що не перепускає води.

Змішуючи глину з деякими речовинами, напр., з польовиком і потовченим кремнеземом, можна зробити глину інакшою: вона неначе заікатиметься у випалюванні.

Звичайна глина, що має в собі окис заліза, вапни і т. инш., стоплюється легко.

Крім порцелянової, маємо ще такі глини: 1) глиноватку, або цегляну, має в собі значну кількість заліза, піску, а часом і вапни, мало пластична, за сильного випалювання стоплюється і вживається на виготовлення цегли і дахівки; 2) глиноватий рухляк—мішанку глини з чималою кількістю вугляновапнистої соли (або крейди); колір його буває сірий, жовтявий червонастий, а випалений набирає червоного відтінку, він досить пластичний і топкий, з його виготовлюють звичайний глиняний посуд.

Існують і перехідні вигляди глини між рухляком і глиноваткою: горшкова глина синяво або зеленасто-сіра на колір, який переходить після випалювання в жовтявий або червонастий; глина ця пластична, топка і містить в собі залізо або вапну; вогнетривала глина—біла на колір, цілком не має заліза або в дуже малій кількості, пла-

стична, алене топка, вживають на тонкий кам'яний посуд, люльки, фаянс і капсули, з яких випалюють порцелян, фаянс, плитки і т. инш.

Коли роблять глиняні речі, доводиться брати речовини, що з них виготовляють поливу і фарбують глину в різні кольори.

Матеріали на глиняні вироби

Перелічимо матеріали на вироблення глиняних речей:

- 1) Пластичні речовини—різні глини.
- 2) Не пластичні речовини—крем'янка у вигляді крем'янковою піску, мармугу, графіту (останній підмішується до глини для бритвалів, [тиглів] щоб зробити її вогнетривалими). Іноді до глини додають деревний вугіль, тирсу, кокус, болотнину то-що, щоб стінки посуду стали діркуватими—так роблять, напр., виготовляючи глеки на воду.
- 3) Сплавні (флюси), щоб стоплювати глину в густу недіркувату масу, непрониклу для води, напр., польовик, любастер, тальк, фосфорно-вапняну сіль і т. инш.
- 4) Речовини, що з них роблять поливу, а саме: фарбу, любастер, вапну, польовик, крем'янку, креолін, борну кислоту, білень (бура), борновапняну сіль, кухенну сіль, калі, натр, металеві окиси, метал та инш.

Які бувають вироби з глини

1) Біла чиста глина придатна до виробу з неї порцелянового і напівпорцелянового посуду: різних блюдець, філіжанок, тарілок, полумисків і т. и. Цей посуд, як, наприклад, тарілки, виробляють на ганчарських (формувальних) кругах (мал. 1), а тонші та тендітніші речі виливають у формах (мал. 4).

Вироби з порцеляну мають білу, прозору, тверду, дзвінку, однакову масу з дрібнозернистим переломом, з твердою, безкольоровою, прозорою, блискучою поливою, що відрізняється від всієї маси тільки більшою кількістю топленини (плавню); твердий порцелян витримує сильний жар і навіть нагрівання вогнем.

Прозорість порцеляну відрізняє його від усіх інших глиняних речей.

Твердий порцелян виготовляють з чистої білої глини (каоліну) з домішкою крем'янки, битого порцеляну, порцелянної стружки, польовику і топленини.

Напівпорцеляновий посуд схожий на порцелян, але не просвічує і не такий твердий.

2) Зі звичайних глин, так зв., ганчарських, виробляють простий глиняний посуд—горщики, миски, поставці, макітри, глеки

і т. инш., виробляють їх так само на ганчарських кругах.

Готування матеріалу на вироби

Щоб виготувати матеріал на вироби, його роздрібнюють, пересівають на ситах і надають йому такого вигляду, коли він найкраще змішується і втворює однакову масу.

Крім того, найкраще глину завжди відкаламучувати.

Проте треба зауважити, що відкаламучення значно поліпшує якість глини, але воно обходиться так дорого, що тільки порцелянові і полив'яні вироби окупляють таку витрату, у виробництві-ж простих ганчарських виробів відкаламучують глину рідко. Найкраще відшукати таку глину, яку не треба відкаламучувати.

Відкаламучують глину в широких кадобах, поставлених поряд, один нижче другого. У верхній кадіб кладуть глину і пускають на неї струмок води, старанно розмішують і дають устоятись впродовж кількох хвилин; підчас одстоювання всі важкі речовини (пісок, камінці) осідають на дно; рідину перепускають через дротяне сито в нижчий кадіб і роблять це доти, доки всі сторонні речовини буде відсіяно. Тоді рідину, що має в собі вже одну тільки

глину без жадних домішок, перекладають в ящики, де глина відстоюється і сідає на дно, воду почасти зливають, а почасти дають випаруватись на повітрі або на лежанці.

Лежанка має вигляд плити з пристосованою до випарування сковородою, що має довгасту чотирихкутню форму. Щоб пар витягувався, над лежанкою влаштовують бляшаний ковпак з витягальною трубою.

Заготовляти глину найкраще весною, коли багато сонця, і переховувати її в льоху.

Виготовлення мішанки на вироби

Зважаючи на те, якої якості вироби хочуть робити, до рідкої глини домішують (за допомогою ваги або якоїсь мірки) різні матеріали, розбавлені з водою, і все разом мішають з глиною, доки вся маса не стане зовсім однаковою.

Рецепти домішок складається за законами хемії, тоб-то на підставі хемії визначається кількість потрібних для мішанки речовин.

Ганчарна глина повинна:

1) Бути беручою—пластичною, щоб дала ясний відбиток од форми, була придатна для обробки на ганчарському крузі, в заламах не ламалась.

2) Робити такий опір жару, щоб виріб не стоплювався при вживанні і, крім того, щоб він не тріснув підчас випалювання.

Це можливо лише тоді, коли обсяг глини буде мало змінитись підчас випалювання і, крім того, буде змінитись рівномірно. Ця якість якраз суперечить першій вимозі до глини—пластичності. Річ у тім, що масні, пластичні глини втягують багато води і тільки поволі її випаровують. Коли в позверхнім шарі глини вода вже випарилась, глибші шари ще держать вогкість і не дають позверхнім стягуватись. Тому зверху така глина або посуд з такої глини тріскаються.

3) Глиняна маса повинна бути однаковою, однорідною.

Пластичність глини пізнають найбільше напوماцки, а саме:

1) Замішане глиняне тісто розминають руками і розкачують в тонку платівку або в тонку качалку і заламують декілька разів. Дуже масні глини, коли їх заламувати, не тріскаються.

2) Порівнюють різні глини по відбитку пальців на них.

3) Розривають грудку мішаниці і, стискаючи пальцями, дивляться, оскільки легко зіпляються розрізнені частини.

4) Мішають глину з піском. Що пластичніша глина, то більше додають піску.

5) Тому що за висушування пластичні глини більш усихають, то пластичність визначають так. Формують правильні платівки і поки вони ще сирі роблять на них голкою риси певної довжини, а потім, висушивши, міряють пороблені риси. Що пластичніша глина, то коротче стане риса.

Для ручного формування має бути тісто м'яке, для гнітіння ж — в залежності від сили тиснення.

1) Густе тісто вимагає чималого тиснення.

2) Напівгусте тісто лише з великим зусиллям можна замісити руками. Окремі частини такого тіста, стиснуті руками, не зіплюються.

3) Середньої м'якості тісто легко замісити руками, окремі його частини зіплюються і воно добре формується.

4) М'яке тісто, коли його м'яти і формувати, чіпляється до пальців, воно вже важко формується, стінки виробу від власної ваги сідають і втрачають форму.

Взагалі стараються зробити з глини тісто, що не вимагало б дуже високої температури для випалювання посуду і, головне, щоб посуд не тріскався як сам, так і покладена на нього полива. Тому до глини домішують такі речовини, що або:

1) щоб робили глину сухішою (піснішою), щоб вона не так осідала і всихала у виробх;

2) щоб знижували топкість глини, щоб за низької температури стоплювалась і склилась поверхня виробу;

3) або щоб давали виробові вогнетривалість і т. д.

Про вогнетривалість виробів не доводиться говорити, бо умови виробу ганчарських речей не вимагають дуже високої температури. Глина, що не містить в собі значної домішки заліза і луговини, дасть достатню вогнетривалість, треба тільки зауважити, що вогнетривалість збільшують шамот, палянка, кремнезем у вигляді піску й т. інш.

Скоро буде знайдено відповідну мішанину речовин, треба поновити спробу з більшою кількістю мішанини й уважно стежити за всім, що робиться під час формування, сушіння, випалювання й т. д.

Досвід показав, що коли глина слабше стискається, ніж полива, то цього можна запобігти, коли додати до глини вугляно-кислої вапни і рівномірно її розподілити.

Замішування глиняного тіста

Звільнена від зайвої води (випаровуванням або вичавлюванням) глиняна маса ще не

досить однорідна і м'якість її не однакова, тому її треба перемісити.

Вимішується глину ногами людей або ногами коней, волів, або розкачується важким колесом на току. На заводах глину розминають в глином'ятних машинах, що звуться глинорізками.

Щоб замішувати ногами, глину кладуть шаром в 10 сант. товщини на рядно на чистій підлозі або долівці. Рядно не дає занечиститись глині й прилипати до долівки. Людина стає на середину купи і, надавляючи п'яткою, ходить, ставляючи раз-у-раз одну ногу побіч з другою. Це робиться доти, доки вся глина не стане однаковою, без м'яких і твердих частин.

Глином'ятні машини—це стоячі або лежачі вали, на яких по кругу насаджено ножі; між вали пускають глину і її ріжуться ножами.

Розм'яту глину ліплять в грудки на зразок паляниць і складають в льохах,—там глина мов-би кисне, гниє; гноіння це значно збільшує пластичність глиняної маси.

Китайці, які вславились гарними ганчарськими виробами, остільки цінять гноіння, що стараються вживати масу, що пролежала сто років, але в усякім разі не менше десяти.

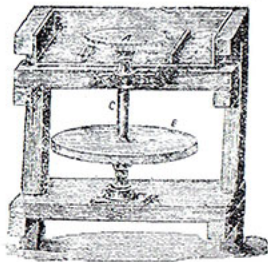
У виробництві кам'яного (напівпорцелянового) і порцелянового посуду заготовлення

глиняного тіста вимагає особливого старання. Всі складові частини тіста треба роздірити в найдрібніший порошок. Глину беруть відкаламучену і для рівномірного змішування тіста відкаламучування роблять рідким.

Ручне формування виробів на ганчарському крузі

Формують вироби на ганчарському крузі, який ганчар обертає ногою (мал. 1). Ганчарський круг складається з двох кружал *A* і *B*, насаджених на стрімку, стоячу вісь *C*.

Нижнє більше й важче кружало *B* править за махове колесо; ганчар на верхньому ж значно меншому кружалі *A* формує глину.



Мал. 1

Зручність цього круга та, що ганчар при потребі може легко збільшити або припинити роботу круга, що трудно зробити на кругах з механічним або ручним приводом.

Робота на крузі йде так:

Ганчар кладе на середину верхнього кружала *A* потрібну кількість глиняного тіста, вмочує пальці у воду, щоб глина не чіплялась до рук, і ногою крутить нижнє кружало *B*, а разом з ним і верхнє. Спочатку він старається закріпити тісто й вирівняти його на кружалі в центрі обертання. Для цього він охоплює масу руками і, підводячи й опускаючи її скільки разів, надає їй форму правильного циліндра. Придержуючи такий циліндер з глини пальцями з країв, він злегка тисне на глину вниз і від середини, не припиняючи вертити круга, і таким чином виробляє у виблі порожнечу, потім виводить стінки потрібної форми й товщини.

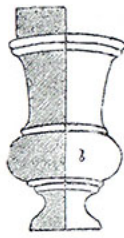
Ганчареві доводиться дуже обережно працювати, особливо виробляючи делікатні гатунки, напр., стежити за рівномірним тисненням пальців на стінки посудини, бо нерівномірне тиснення виявиться підчас висушування і випалювання. Стиснуті частини висохнуть швидче і краще від не стиснутих і утвориться хвиляста поверхня або й можуть з'явитися розколини, посуд може скривитись, утратити форму й т. и.

Іноді формують окремі частини посуду (вуха, носики й ин.), а потім її зліплюють з посудом.

Щоб перевіряти свою роботу, ганчар має різні мірки, струменти та модло (шаблон), що являє собою схожу вирізку виробу і площі (мал. 2); модло найчастіше роблять із заліза. Модло глечика (а) і квітника (б) показано на мал. 3.



Мал. 2



Мал. 3

Накладене на поверхню напівтвердого тіста модло знімає шар з поверхні на таку глибину, яка відповідає вирізці, і заміняє роботу пальців.

Ручні вироби в формах

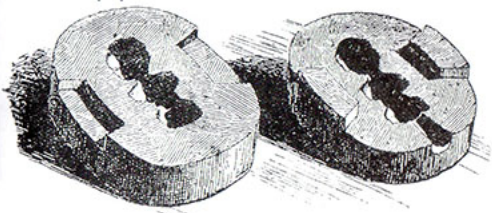
Формують глиняні вироби і без ганчарського круга, а за допомогою готових форм (мал. 4).

В багатьох ганчарських виробництвах так формують прості речі та ліплять статуетки.

Форми роблять з любастеру (гіпсу), а для більш тендітних виробів з шпіяльтеру і бронзи.

Форми бувають суцільними й роздільними з кількох окремих частин.

Любастер—гарний матеріал для форм, бо він вбирає в себе воду з глини, і вони зменшуються в обсягові і легко потім виходять з форми.



Мал. 4

Самий спосіб формування виробів полягає в тому, що форму заливають рідким тістом з пластичної рідкої глини й залишають на скільки хвилин. Форма швидко вбирає в себе воду, тверді частки пристають до стінок форми, відкладаючись у суцільний

шар і заповняючи всі його заглибини; коли шар виросте до потрібної товщини, заливають решту глиняної рідини і звільняють форму.

Дутловаті речі, напр., підливниці, молочник, роблять инакше: беруть форму, яка відповідає середині посудини, на неї натискають глину, а на цю глину вже натискають форму з зовнішнього боку посудини, тоді обидва боки—внутрішній і зовнішній—витискаються на глині одночасно.

Якщо посудина має складну фігуру, то різні частини її формують окремо, а вже потім їх зліплюють між собою рідкою порцеляновою масою або глиною, коли посудину формують з глини.

Виробляючи тарілки, беруть форму, що відповідає верхній (глибокій) частині тарілки, кладуть на неї глину і щільно притискають її губкою до форми. Як тільки трохи просохне глина, ганчар закріплює форму на ганчарському крузі так, щоб центри їх сходились, і, вертячи круг, притискає лінійку, край якої вирізаний так, що відповідає формі нижньої поверхні тарілки.

Щоб відлити труби, беруть любастрову форму, що складається з двох половин однаково довгих, складають обидві половинки, ставлять форму сторч, затуляють

долішню дучайку, а через верхню наливають у форму рідкої глини. Через скілька хвилин любастер убере воду і глина вже не буде заповнювати форми до верху. Тоді доливають трубу глиною, через кілька часу відкривають долішню дучайку, і рідка глина стікає, залишивши твердий шар глини коло стінок форми.

Заливаючи форми наново глиною кілька разів, матимемо досить товстий шар глини в трубі.

Прозору порцелянову тканину виробляють, затоплюючи мокру мережку в рідку порцелянову масу, після чого тканину висушують, криють ще разів два за допомогою щіточки тонким шаром глини і потім випалюють, тканина вигорає, а порцелянова маса зберігає наданий їй вигляд.

Після кожної відливки треба сушити форми на сушні.

Запас форм має бути чималий, бо від постійного пересушування любастер швидко зношується, і обколупується в кутках; це є велика хиба відливки, але-ж відливка має свої добрі властивості. Одливанням можна виробляти дуже делікатні речі потрібного розміру.

Рідку масу, що наливається у форми, треба старанно перецідити крізь тонке сито, щоб у ній не було піщинок, порошинок

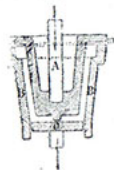
і т. д. Наливати масу у форму треба поволі й обережно по краю форми, щоб не захопити пухирків повітря.

Механічне гнітіння у формах

Широко розвинено механічне гнітіння у формах. Тут уже можна вживати тісто різної гущини за винятком дуже м'якого. Форма складається з двох частин — матриці і шворня. В матрицю кладуть тісто, а шворнінь мов-би зачинає тісто в матриці. Тиснення може бути і з боку шворня і з боку матриці. Для м'якого тіста форми роблять із любастру, для густого — металеві.

Тісто у вигляді коржа кладеться на матрицю й тиснеться зверху шворнем; лишок тіста виходить через шво *m, m*. Виймають дахівку, піднімаючи верхню форму і перевертаючи матрицю над дерев'яною рамкою, на яку й випадає дахівка.

На мал. 5 показано гнітіння квіткового горшка. Тут уже рухливі — дно матриці *C* і шворня *A*. Кладуть зроблений начорно горщик і гнітять, натискаючи шворнінь. Потім виймають шворнінь, висовують дно матриці і виймають з форми відгнічену річ.



Мал. 5

Обробка й сушіння зформованих речей

Готовий, загуслий виріб ставлять на ганчарський круг або варстат, подібний до токарського (мал. 19) й обточують, рівняючи поверхню, а також виводять борозенку чи якийсь малюнок. Обточують ганчарські вироби найпростішими струментами з дерева або бляхи.

Після обточування виробу до нього приліплюють частини (гарнітуру): держалко, носик, ліпний малюнок і т. ін. Для цього на тих місцях, де приліплюватимуть якусь частину, змочують глину і роблять шилом тоненькі жолобки вповодж і впоперек, тоді частки зліплюються і до того, як їх випалювати, їм дають остаточно висохти.

Сушити треба поволі, бо інакше верхній шар глини буде сохнути швидче спіднього і виріб буде тріскатись.

Сушити не можна на сонці і на вітрі.

Випалювання

Зформовані речі випалюють двічі. — перший раз, щоб остаточно позбутись води, що в них є; це потрібно для поливання, бо вогкуваті, висушені на повітрі вироби дуже вбирають у себе поливу, зм'якшають і міняють форму.

Взагалі поливу наносять на випалений уже посуд і, щоб закріпити поливу, посуд випалюють удруге. Це, звичайно, зайві видатки і тому майже всі ганчарі поливання і випалювання сполучають за один раз. Такий спосіб можна радити тільки тоді, коли посуд виробляють з дуже масної і твердої глини.

Випалювання починають із зовсім слабого вогню, підсилюючи його дуже поволі. Починають випалювати вироби після того, як скінчать сушити їх. Спочатку треба на вироби напустити як-найбільш теплого повітря, яке буде витягувати вогкість із виробів. Для цього вогонь розпалюють не в печі, а в польнику.

Коли вироби цілком просохнуть і нагріються, вогонь розпалюють у самій печі і повільно збільшують, стараючись розвинути по можливості довге полум'я.

Дрова повинні бути цілком сухі, дрібно порубані, краще соснові, бо вони дають довге полум'я, що має значіння підчас випалювання. Класти дрова треба хрест на хрест.

Збільшувати полив'яний огонь (друге випалювання) можна швидче. Поливають краще виходить на швидкому вогні і за швидкого стоплювання.

Колір розпечених виробів відзначає таку температуру:

Коли вироби не дуже туготопкі, звичайні, то жар тримають перервами, тоб-то: підкладають нову партію дров тоді, коли згорить перша.

Взагалі ганчар повинен знати, яке полум'я треба тримати, щоб випалити успішно вироби: кисенне чи нейтральне.

Кисенне полум'я утворюється тоді, коли дров накладуть не багато і так, щоб кожну дровину охоплювало з усіх боків повітря, яке разом з полум'ям попадає до печи. Повітря, як відомо, містить в собі багато газу, що зветься киснем.

Нейтральне полум'я утворюється, коли дають до печи стільки повітря, скільки хоча б потрібно, щоб дрова аби згорали.

Треба пильнувати, щоб дрова згорали без зайвого диму.

За тим, як топиться в печі, стежать за допомогою спробників, дивляться на колір полум'я, по всадці і пильнують за жаром у печі через спеціальні пічні віконця.

„Спробники“—це невеличкі спробні вироби, які готують із тієї-ж маси і які мають форму мисочки з двома дірками в стінках, щоб зручніше було їх брати на товсту дровину.

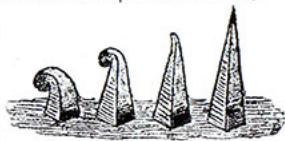
Спроби заставляють у піч проти віконць, пороблених по різних місцях печи, і затуляють підчас горіння.

Колір розпечених виробів відзначає таку температуру:

Темночервоний	700°
Початок вишневого	800°
Вишневий	900—1000°
Темно-жовтогарячий	1100°
Жовтогарячий	1200°
Початок білого	1300°
Білий	1400°

Звичайно, тут треба мати велику звичку, бо визначення температури на око річ не легка; удень, напр., колір здається темнішим, вночі яскравішим. Краще вживати випальні кеглі або конуси Зегера (мал 6). На малюнку подано 4 таких кеглі пірамідки в натуральну величину.

Кожний конус має окремий номер і стоплюється за певно визначеної температури. Скажемо, що у вас у печі стоять



Мал 6

№№ 4, 5, 6 і 7. Їх температури стоплювання 1190°, 1210°, 1230° і 1250°. Коли ви бачите в печі те, що показано на малюнку, то скажете, що температура вища за 1190° і навіть 1210°, але не дійшла ще до 1230°. Коштували такі кеглі раніше 3 коп. штука, а користі від них було багато.

Випалюють вироби доти, доки вони спечуться,—але стежати, щоб вироби не розтопились і не потекли.

Коли спроби й інші ознаки покажуть, що вироби готові, то випалювання закінчують. Після випалювання піч повинна охолоджуватись рівно, поволі. Швидке охолодження дає поливі більший блиск, але вироби можуть потріскатись.

Після першого випалювання виріб стає остільки твердий і сухий, що його можна обливати поливою.

Як ставити вироби до печи

Коли становлять вироби до печи, стараються як-повніше використати місце в печі, але так, щоб полум'я обіймало кожну річ зокрема. Звичайний горшковий товар можна ставити просто в піч один коло одного й один поверх одного. Порцелянові-ж вироби, щоб не забруднялись димом та попелом, становлять кожний в капсулу з вогнетривалої глини і потім уже становлять у піч один на одного. Щоб не руйнувались спідні шари під вагою верхніх, наспід ставлять найважчий товар, а вище—дрібніший і легший.

Плескати речі—тарілки й миски—ставлять одно на одного стовпчиками. Полив'яний посуд розміщають так, щоб він не зліплю-

вався, бо від цього псується полива. Для цього дно виробу або його крайчики можна не поливати.

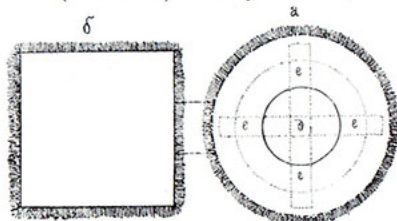
Емальовий кам'яний посуд перекладають глиняними плитками, які й підтримують глиняні стовпчики.

Гущина накладання має бути рівномірна, щоб вогонь охоплював увесь посуд рівномірно.

Перед виходом полум'я з печи можна ставити затаму (штабель) з порожніх капсулів або вогнетривалої цегли, які прийматимуть на себе прями вдари полум'я.

Ганчарська піч (горен)

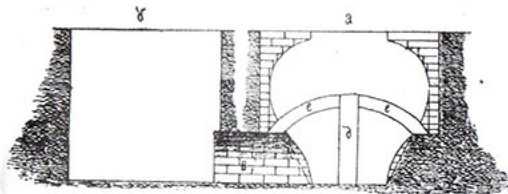
Найпростішу ганчарську піч мурують в землі (мал. 7—8) і коштує вона з роботою



Мал. 7

і матеріалом 8—10 карб., а коли зробити самому (річ не мудра), то й того дешевше.

Мурують піч так: викопують в землі круглу яму завглибшки 1,77 метра, впоперек 1,60 м. (мал. 7-а). Побіч з цією ямою копають другу яму, такої-ж глибини, квадратову (б). Між ямами лишається земляна стіна в 0,54 м. Стіну цю пробивають коло долівки, щоб топити піч; арку обкладають цеглою (в). В округлій ямі мурують з сирової цегли горщик, до низу в прогоні 0,90 м. (мал. 8-а).

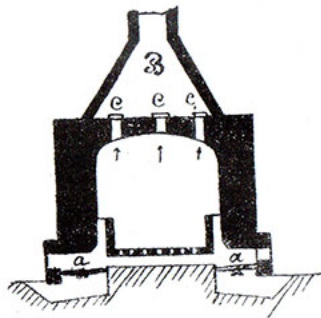


Мал. 8

Перші п'ять шарів цегли від долу до верху кладуть плазом, поширюючи кожний шар до стінок округлої ями. Під ці п'ять шарів цегли підсипають, щоб цегла лежала на землі своїм зовнішнім боком. Вище цих п'яти шарів яму обкладають цеглою (сирцем), в одну цеглину завтовшки. Щоб краще держалась ця стінка, в долішній частині

ями роблять приступок, тоб-то насподі ями роблять вже на широчину цеглини підмуток, щоб стінка стояла на твердому нерушеному ґрунті.

Не доходячи до поверхні землі на 0,40 м., мурування припиняють і починають робити арки в середині горшка, а саме: в сере-



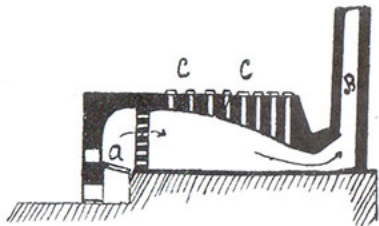
Мал. 9

дину дна горшка кладуть цегляний стовп у півтори цеглини, виводячи його на 0,71 м. височини (д). Потім на ньому кладуть чотири цегляних арки навхрест (мал. 8-е), одним кінцем на стовп, а другим на п'ятий шар цегли від споду,—таким чином під

арками, навколо стовпа ходить полум'я і виходить через посуд, що випаюється, просто вгору.

Скоро арки будуть зроблені, домуровують стінки горшка таким чином: кладуть шість шарів стінки, потроху звужуючи, так, щоб у верхній частині горшка прогін рівнявся 1 метру (мал. 8-а).

Цеглу кладуть на глині.



Мал. 10

Покришку над горшком (горном) не роблять, але навколо ями становлять невисокий тинок (лісу) для захисту від вітру.

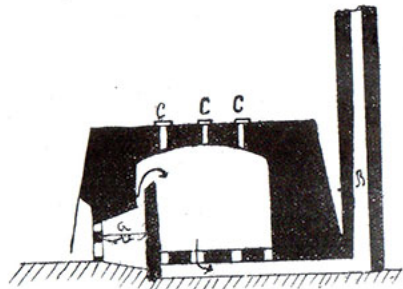
Посуд подається в горщик через верх і закладається черепками битого посуду.

Посуд випаюється протягом 6—7 годин.

Це, так-би мовити, піч старосвітська.

Кращі будуть печі, показані на мал.9, 10, 11.

На мал. 9 показано стоячу піч, в ній полум'я переходить знизу вгору. Полум'я з палива, що горить на руштах (а, а), крізь відтулини в черині печі, входить до печі і підноситься крізь відтулини (с, с, с) до димаря (В).



Мал. 11

Другу піч показано на мал. 10; в ній полум'я переходить по печі вдвож черинню і виходить у другий кінець і нарешті третя піч, коли полум'я (мал. 11) з рушти (а) підноситься по стіні і входить до печі зверху, а потім спадає у відтулину у дні і входить у димар (В).

Ця піч, безумовно, краща за попередні.

В перших печах дуже трудно, майже не можливо, досягти однакового ступня температури по всій печі. В цій-же печі полум'я, піднімаючись по перегородці, входить до печі і тиснеться до піднебіння, а холодне повітря буде міститись у спідній частині печі, але тепле повітря буде скупчуватись і буде тиснутись до споду, вибиваючи спідне повітря з димаря. Поволі гаряче повітря дійде до самого споду печі, рівномірно розподілене, стиснуте, пройде в усі відтулини й куточки, а потім потягнеться наспід і звідти в димар *A-B*.

Відтулини *c, c, c* зроблено для спроби, щоб стежити за жаром печі і т. ін. Перед тим як розтоплювати таку піч, треба спочатку нагріти повітря в димарі, бо холодне, вогке повітря затикає димаря і не пускає тяги.

В такій печі випалення обходиться дешево і випалюються вироби краще. Піч усередині викладають вогнетривалою цеглою. Устаткування такої печі коштуватиме 50—60 карб., а ганчарський круг разом з ганчарським приладдям 7—8 карб.; піч і круг при обережному вживанні можуть служити дуже довго і швидко окупляться.

Зимою ганчарську роботу можна робити в хаті, в хаті-ж на полицях можна сушити посуд. Один робітник може виробити в день посуду на три й більш карбованці.

Полива

Поливання глиняних виробів робиться, щоб стінки їх не пропускали води і газів, щоб надати виробам блиску, згладити шкарубку поверхню і пофарбувати виріб у білий чи якийсь інший колір.

Полива—це тонкий шар скляного стопу, що накладають на вироби у вигляді порошку, частіше розмішаний з водою.

Коли вироби обпалюють, скляний порошок розтоплюється, почасти вбирається глиною, почасти розміщується тонким шаром на поверхні посудини, роблячи її рівною та блискучою.

Полива для посуду буде гарна:

- 1) коли вона має одномастну, рівну, блискучу й тверду поверхню, яка не стирається, не дряпається і не роз'їдається кислотами;
- 2) коли вона за нагрівання або охолодження не буде відскакувати від виробу;
- 3) коли вона не розчиняється від гарячої страви;
- 4) коли вона стоплюється за температури нижчої, ніж та, за якої стоплюється самий виріб, але не бажано, щоб вона стоплювалась за тієї температури, за якої буде вживатись вироблена річ.

Як виготовляти поливу і способи поливати вироби

Поливи роблять такі:

1) Поливи, що не мають в собі олива (свинцю), як от: лугуваті¹ топкі, головним чином кухенна сіль, яка за сильного жаровища дає з крем'яною лугуватий силікат, що вкриває поверхню виробу.

2) Поливають кухенною сіллю так: після випалювання в піч кидають кухенної соли від 8 до 10 клгр. на 1 кв. метр печи за температури 1200—1300°, піч зачиняють і щільно замазують глиною.

3) Лугувато-зелені туготопкі поливи виготовляють з крем'янки, польовика, каоліну, любастру, битого порцеляну; вживають виключно для порцеляну.

4) Оливо на взір олив'яного блиску, манії (сурику), глоту з крем'яною і борною кислотою легко стоплюються в усіх пропорціях (одна частина крем'янки, одна бури і тричотири частини олив'яного блиску дають міцний стоп); оливо знижує вогнетривалість поливи, робить її більш топкою. Дешевий і часто вживаний матеріал. Олив'яні поливи ділять на крем'яно-олив'яні, які вживають на звичайний глиняний посуд, і борноолив'яні—на тонкий кам'яний посуд і порцеляну.

¹ Шолочні.

На звичайний посуд можна замінити глот дешевим олив'яним блиском. Іноді, замість глоту і манії, вживають свинцевих білил.

5) Емальові непрозорі поливи дуже топкі, складаються, головним чином, з кремінної кислоти, окису олива і лугу (щолоку) і, крім того, мають окис цинку або антимону (сурми), або антимонно-калієву сіль, яка надає їй непрозорості. Емальової поливи вживають на звичайний фаянс і кафлі.

6) Всі поливи, як прозорі, так і непрозорі, можуть бути безкольорові і фарбовані металевими окисами: окис міді—зелена полива, залізний окис—жовта, окис марганцю—червінкова, залізний купервас—червона. Циновий білий попіл надає поливі білого кольору.

Поливу наносять на глиняні вироби власне не у вигляді скла, а у вигляді мішанки речовин, що підчас випалювання стають склом.

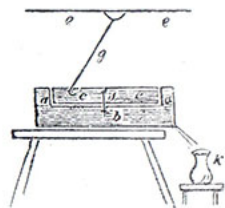
Олив'яні поливи вважають за отруйні в тих випадках, коли жар у печі був не досить сильний і оливо не цілком сполучилось з крем'яною, або коли оливо дано до поливи в занадто великій кількості; тоді частина окису олива, що лишилась вільною, легко втягається з поливи кислотою, наприкладом, а також і розчином кухенної соли,

і переходить, таким чином, до страви. За гарного випалювання цього опасатись нічого.

Покритий олив'яною поливою посуд треба перед вживанням випарювати в солоній воді.

Виготовляючи поливу, до якої входять отруйливі матеріали, як оливу, чорниця, глот, блейвас, треба бути дуже обережним.

Не зважаючи на свою шкідливість, олив'яної поливи дуже часто вживають наші ганчарі, бо досі ще не знайдено жадної речовини, що давала-б дешеву поливу такої властивости.



Мал. 12

Покривати вироби поливою треба так: поливу готують з мішанини різних речовин в порошок, потім її розтоплюють в брит-

валі, далі її розмелюють, розводять у воді і цією водою обливають посуд.

При заготовленні полива пісок треба перупустити на сито або густе решето, глину відкаламутити, висушити і також перупустити.

На мал. 12 показано млинок, що дробить матеріал для полива. Млинок складається з двох жорнів—камнів. Верхній камінь (с, с), входить у спідній (а, а), в центрі якого влаштовано залізну вісь (б). Обертають

верхній камінь підоймою (д), один кінець якої вставляється в ямку каменя, а другий кінець у шкіряне вушко в стелі (е, е).

Млинок має впоперек 0,54 метр., височину—0,18—0,20 метр. Іноді-ж обидва камені мають однаковий розмір і накладаються один на один, а з боків їх оббивають стінкою з дубових клепок, зв'язаних по спідньому камені залізними обручами. Дроблять матеріал за допомогою води, яку підливають в жорни. Роздрібнені і змішані речовини випадають в посудину (к).

Облитий посуд пересушують і становлять у піч для другого випалювання, при чому беруть посуд бережно, щоб не стерти поливи; посуд ставлять у піч так, щоб одна річ не торкалась другої, інакше вони можуть стопитись; так само-ж облитий посуд ставлять у піч не на черинь або не на іншу посудину, а на глиняні спичасті підставки.

Щоб дрібно потовчена полива не зчищалась і трималась твердо, до розчину поливи додають у невеликій пропорції липких речовин: клею, дектрину, крохмалю, молока, яєчного білка, гліцерину, дьогтю й т. и.

Полива можна класти на посуд щіткою, бавовною, губкою. коли поливають вироби в різнокольорові фарби.

З-середини глибоку посудину поливають, наливаючи в неї полива і обережно обер-

таючи її, щоб полива рівно лягла по стінках, після чого решту поливи виливають.

Цього способу вживають виключно на випалених виробках і найбільш на порцеляні і кам'яному посуді.

Тарілку руба зануряють у поливу з одного краю, а виймають з протилежного. Місця, за які брались пальцями, замазують поливою потім.

Посуд, який хочуть поливати сухим порошком, треба помстити тонким, рівним шаром мучної поспи або чистим дьогтем, не даючи висохти, обсипати порошком. Коли порошок трохи просохне—випалюють в печі, як звичайно.

Перед поливанкою треба обчищати речі щіткою, бо порох і бруд на черепку перешкоджають поливі приставати до посуду.

РЕЦЕПТИ, ЯК ВИГОТОВЛЯТИ ПОЛИВИ

Фаянсові поливи

1. Манії (сурику)	1458	гр.
Крем'янки	502	"
Поташу	160	"
Бораксу (бури)	64	"
Салітри	16	"
Кухенної соли	80	"
Битого кристалю	660	"
Окису мангану	1	щіпку
2. Манії	1518	гр.
Крем'янки	1358	"

Прозорчасті	Поташу	666	гр.
	Бораксу	64	"
	Салітри	32	"
	Шмальти	1	щіпку
	3. Глоту (перепален. оливо)	1600	гр.
	Скла	153	"
	Глини білої	102	"
	Піску	410	"
	4. Глоту	3075	"
	Скла	205	"
	Глини білої	102	"
	Крем'янки товченої	820	"
	5. Манії	1230	"
	Скла	1230	"
	Піску	3280	"
Глини білої	410	"	

ЖОВТА ПОЛИВА

6. Манії	45	частин
Крем'янки	40	"
Поташу	20	"
Бораксу	2	"
Салітри	1	"
Шмальти	1/7	"

ЗЕЛЕНІ ПОЛИВИ

7. Глоту	27 1/2	частин
Скла	1 1/2	"
Малахіту	7	"
Піску	6	"
8. Манії	30	"
Скла	3	"
Глоту	7	"
Мідяної руди	9	"
9. Манії	8	"
Піску	2	"

Малахіту	3 частин.
Скла	1 "
ФІЯЛКОВА ПОЛИВА	
10. Манії	31 частин.
Піску	8 "
Кришталю	3 "
Окису мангану	1 "
БЛАКИТНА ПОЛИВА	
11. Манії	15 частин.
Піску	4 "
Скла	1 "
Глини білої	$\frac{1}{2}$ "
Шмальти	4 "
ЧОРНА ПОЛИВА	
12. Манії	30 частин.
Піску	9 "
Скла	3 "
Мангану	9 "
Шмальти	$\frac{1}{8}$ "
НАЙТОПКІШІ ПОЛИВИ	
1. Манії	75%
Піску крем'яноквого	25 "
2. Манії	67%
Стопленого бораксу	11 "
Піску крем'яноквого	22 "
3. Манії	$11\frac{0}{10}$
Стопленого бораксу	56 "
Піску крем'яноквого	33 "
4. Манії	$44,5\frac{0}{10}$
Борної кислоти в кришталях	44,5 "
Піску крем'яноквого	11 "
5. Манії	$60\frac{0}{10}$
Борної кислоти в кришталях	30 "
Піску крем'яноквого	10 "

ПОЛИВА—ВОДЯНЕ РОЗЧИНЕНЕ СКЛО

1. Чистого білого крем'янк. піску . . . 1230 грамів
Сухого поташу 820 "

(Пісок треба спочатку обпалити, гарячим всипати у воду, висушити і потовкти в найдрібніший порох. Розігріти цей порошок, додати поташу і розтопити, а потім уже обережно влити окропу й уварювати. Ця полива не шкідлива, міцна й дешева).

2. Крем'янк. піску 3690 гр.
Поташу 2460 "
- Деревного вугілля (товчен.) 240 "
3. Крем'янк. порошку 3690 гр.
Перепаленої соди 2350 "
- Вугілля 240 "

ОЛИВ'ЯНІ ПОЛИВИ

А) Непрозорчасті, землясто-олив'яні, що їх вживають на звичайний горшковий посуд й інші звичайні ганчарські вироби.

1. Глоту 64%
Глини 36 "

БЕЗКОЛЬОРОВІ

2. Манії 65%
Крем'янк. піску 29 "
Білої глини 6 "
3. Манії 66%
Крем'янк. піску 29 "
Вапни гашеної 5 "

РУДЯ АБО КАШТАНОВА

4. Манії 51,41%
Піску крем'янк. 21,41 "
Глини 21,12 "
Манганового калія 7,6 "

СИНЕ-ЗЕЛЕНА

5. Глоту 70%
Піску крем'яноквого 21 "

Глини білої	6 %
Мідяного окису	2 "
Окису кобальта	1 "

БЕЗКОЛЬОРОВА

6. Глоту	69 %
Піску крем'янок.	23 "
Глини білої	8 "

РУДА АБО КАШТАНОВА

7. Глоту	66 %
Піску крем'янок.	15 "
Глини	15 "
Манганов. калія	4 "

СИНЯ

8. Глоту	65 %
Піску крем'янк.	24 "
Глини білої	9 "
Окису кобальта	2 "

ТЕМНО-БРОНЗОВА

9. Глоту	64 %
Піску крем'янк.	16 "
Глини білої	14 "
Мідяного окису	2 "
Манганов. калія	2 "
Червоного окису заліза	2 "

ЖОВТА

10. Глоту	47 %
Піску крем'янок.	27 "
Глини білої	13 "
Цегли товченої	13 "

ЧОРНА

11. Глоту	28 %
Піску	29 "
Глини звичайної	29 "

Манганового калія	9 %
Мідяного окису	5 "

НАЙБІЛЬШ ТОПКА

12. Глоту олив'яного	55 %
Піску	29 "
Глини білої	16 "

6) Прозорчості поливи

1. Глоту	67%	—77%
Піску	40 "	—23 "
2. Манії олив'яної		—79 "
Піску		—21 "

ДЛЯ ПІСКУВАТИХ, ДЛЯ МАСНИХ ГЛИН

3. Блейвасу (свинцевих білил)	47%	—30%
Полевого шпату	12 "	—15 "
Піску	26 "	—35 "
Скла	15 "	—20 "

Поливи, що їх найбільш вживають кустарі на звичайний посуд

СИНЯВО-БУРА

1. Глоту олив'яного	2040 гр.
Піску крем'янок.	2040 "
Мангану	615 "

ЗЕЛЕНА

2. Глоту олив.	2040 гр.
Піску крем'янк.	2040 "
Купервасу мід	410 "

ЖОВТА

3. Глоту олив.	2040 гр.
Піску крем'ян.	2040 "
Купервасу заліз.	1640 "

ЧЕРВОНА

- | | |
|---------------------------|----------|
| 4. Глоту олив. | 2040 гр. |
| Піску крем'янков. | 2040 „ |

Всі ці речовини треба дрібно потовкти, пересіяти крізь густе сито, старанно перемішати, а потім обсіпати ними посудину, попередню змазану мучною або дьогтем.

ПОЛИВИ, ЩО НЕ МАЮТЬ В СОБІ ОЛИВКА

БІЛА

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1. Крейди топленої | 50% |
| Піску крем'янкового | 10 „ |
| Бораксу | 20 „ |
| Салітри | 20 „ |

БІЛА

- | | |
|-------------------------------|------|
| 2. Полевику (шпату) | 68% |
| Вапни | 13 „ |
| Піску крем'янков | 17 „ |
| Битого посуду | 2 „ |

ЗВИЧАЙНА ПРОСТА

- | | |
|---------------------------|------|
| 3. Вапни вуглян. | 10% |
| Піску крем'янков. | 40 „ |
| Глини | 50 „ |

БЕЗКОЛЬОРНА

- | | |
|-------------------------------|------|
| 4. Полевику (шпату) | 31% |
| Піску крем'янков. | 47 „ |
| Мармуру | 14 „ |
| Глини | 8 „ |

ЗЕЛЕНА

- | | |
|-------------------------------|------|
| 5. Полевику (шпату) | 43% |
| Піску крем'янков. | 28 „ |
| Мармуру | 18 „ |
| Глини білої | 11 „ |

СИНЯ

- | | |
|--------------------------|------|
| 6. Полевику | 11% |
| Крейди | 11 „ |
| Глини білої | 67 „ |
| Шмальту | 9 „ |
| Окису кобальта | 2 „ |

ФІЯЛКОВА

- | | |
|-----------------------|------|
| 7. Поташу | 43% |
| Піску | 22 „ |
| Глини білої | 33 „ |
| Каоліну | 2 „ |

ЖОВТА

- | | |
|-----------------------|------|
| 8. Поташу | 40% |
| Піску | 20 „ |
| Глини білої | 40 „ |

Як виготовляти форми на формування виробів

Щоб виготовити форми, треба мати зразки—моделі, які роблять з глини, з воску, з гіпсу і клею.

Для клеєвих моделей, карук з домішкою желатини варять з водою до такої густоти, щоб, охолонувши, він став міцною речовиною. До клею ще треба додати 10—15% гліцерину, який робить масу гнучкою й еластичною. З цього клею відливають модель. Еластичність моделі дає можливість легко й безпечно відокремлювати її від форми.

Модель треба мати трохи більшого розміру, бо любастерова (гіпсова) модель,

твердішаючи, розширюється менше, ніж зменшується глина за обпалювання. Перед відливанням модель вкривають спиртовим лаком і змазують густим розчином сірого мила з олією.

Щоб любастерова форма довше не зношувалась в роботі, замішуючи любастер з водою, додають на 6 частин любастеру одну частину гашеної вапни і все це розбавляють розчином цинкового купервасу.

Коли виріб простий, тобто такий, що виймається з форми легко, то можна на нього вживати одну форму, але коли складний, то він може вимагати декількох форм або одної, але складеної з декількох часток форми. Такі форми вживають, щоб вийняти форму з виробу, не поспувавши його. На мал. 13 показано



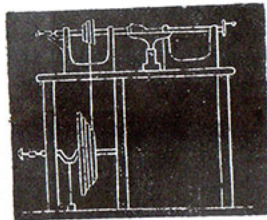
Мал. 13

три форми: 1) Квадрат „А“ з вирізом усередині і сердечником з квадратом. 2) Квадрат „В“ з вирізом і сердечником і накладне кільце „В“ з двох половинок. 3) Квадрат „С“ з вирізом, сердечником і накладне кільце „С“ з двох половинок.

В форму „А“ кладуть розкатане тісто, середня-ж порожня частина, де має бути оздоба, вирізується ножем і зрівнюється

сердечником. Коли тісто обсохло, тоді виріб повертають і піднімають форму.

Форму „В“ зручніше заповнити вальцецевою качалкою, яка щільно входить у форму. Коли глина обсохла, форму перевертають і здимають спочатку „В“, а потім розсувають і кільце „В“. Так само як „В“, формується і відокремлюється форма „С“. Всі три частини, коли тісто досить круте, вкладають одну в одну і разом сушать і обпалюють, але іноді обпалюють окремо і вже обпалені сполучають цементом.



Мал. 14

Дуже складаніші виробу, наприклад, статуетки, ліплять, зважаючи на розміри, що на них ділять модель. Частини виробу, що формуються по окремих частинах, зліплюють до купи в сирому вигляді.

Всі майже виробу остаточно обробляють руками. На фабриках для цього є спеціальні гранильщики. Ця додаткова обробка для різних виробів буває не однакою. Круглий посуд з рівною поверхнею обробляють на варстаті (мал. 14).

Струментами для цього є ніж-скребло, стека (тоненька загострена на кінцях паличка, найчастіше з пальмового дерева), різні різці, ножики й шаблони.

Обробка круглого посуду полягає в обробленні й перевірці за шаблоном, поліруванні рогом або кавчуком, вирізбленні прикрас ритовничими різцями, зліплюванні окремих частин і підчистці зліпленого.

Випадкові нерівності знімаються, ямки-ж вирівнюють, накладаючи туди щіточкою рідке тісто, просвердлюють дірки й ажурі (наскрізні рисунки), які за виробництва у формах для зручності лишаються закритими.

Частини виробів: ручки, носики, шийки, голівки й інше, виготовляється в окремих формах і звуться „гарнітурою“.

Вироблення звичайної цегли

Найбільше глини вживають на вироблення цегли. На цеглу придатна майже всяка глина після відповідної переробки.

Переробляють глину на цеглу, очищаючи її від буйних частин або додаючи якогось матеріалу, наприклад, піску.

Ще й досі в нас існує ручне виготовлення цегли. На мал. 15 показано форми, на яких роблять цеглу.

„Прольотку“ (мал. 15) без дна найбільш вживають для м'якого тіста, форму-ж з дном для крутішого тіста, яке вдавлюється в неї п'яткою ноги. Щоб форми були міцніші, їх скріпляють обручовим залізом і облицюють цинковою бляхою. Перед формуванням форму змочується водою й посипається піском.

Коли цеглу виробляється у великій кількості, то вживать уже машини—глином'ялки тоншнейдера та інш.



Мал. 15

Обертається вісь тоншнейдера або парою, або якимось іншим двигуном, але часом і обертається просто рукою людини або конем.

Щоб зручніше було працювати з цеглою, підчас будівництва виробляють цеглу певного розміру й ваги. У нас роблять будівельну цеглу такого розміру: $27 \times 13\frac{1}{2} \times 6\frac{3}{4}$ см.; вага цеглини 4050 гр. Але таку цеглу як боковик, клинця, примуркова, порожняк (порожнетіла) і інш. роблять іншого розміру й ваги.

Що до вогнетривалості, то цегла буває різна: звичайна, шамотова, динасова, магнетитова.

Велике значіння для цегли має сушіння її. Сушать цеглу в залежності від виробу не однаково, особливо ручну цеглу, що має в собі вогкості від 25 до 30⁰/₀; часом ручна цегла буває така вогка, що її навіть не можна поставити руба і доводиться сушити її плазом і тільки через день-два можна ставити її руба.

Цеглу з прольоток просто укладають на дошки або на полиці, з яких і не треба знімати цеглу, поки не висухне вона на повітрі. На них-же переносять з місця на місце. Сушити на відкритому повітрі не можна, бо сонце і вітер швидко висушують цеглу зовні, а всередині лишається вогкість; окрім того, й дощ може її полсувати. Найкраще сушити під шопою, тут-же можна і формувати цеглу.

Шопи роблять завширшки до 16,5 м. на 3 рядах стовпів, на яких вирубані прогони і пороблено кроквені форми. Шопу з боку головного вітру затуляють солом'яними заслонами. Іноді під шопою влаштовують, так звані, „стелажі“ з короткими дошками з проміжними ходами; на ці дошки і кладуть сирець. Короткі дошки зручніше переносити.

В залежності від гатунку глини й години, коли цеглу сушать, час сушіння може бути різний.

За ясної години сушити доводиться від 10 до 14 днів, але за несприятливих умов сушити доводиться і до 4 тижнів. Про те, чи висухла глина, довідуються з того, як вона ломиться.

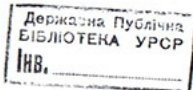
Добротність цегли багато залежить від рівної і послідовної вітряної сушки, тому дуже корисні різні пристосовання, що поліпшують штучне сушіння. Висушену на вітрі цеглу або опалюють, або переносять в сухі хліви.

Найкраще цеглу опалювати в ганчарській печі, показаній на мал. 11. В цій печі вся закладена цегла опалюється однаково. Роблячи спроби цегли, додержуються таких правил:

1. Вибирають найгірше випалену.
2. Готують зразки кубічної форми і не менше шости.
3. Визначають поруватість цегли, тобто, скільки води може вбрати в себе цегла.
4. Визначають, як цеглина опирається морозу.
5. Пробують роздушити цеглину. Мало-випалена цеглина може ламатись від ваги 150—200 кілогр. на 1 кв. сант. поверхні, а дуже випалена може витримати від 250 до 1 200 кілогр. ваги на 1 кв. сант.

ЗМІСТ

	Стор.
Передмова	3
Глина	5
Матеріали на глиняні вироби	11
Які бувають вироби з глини	12
Готування матеріалів на вироби	13
Виготовлення мішанки на вироби	14
Замішування глиняного тіста	17
Ручне формування виробів на ганчарському кружі	19
Ручні вироби у формах	21
Механічне гнітіння у формах	25
Обробка й сушіння зформованих речей	26
Випалювання	26
Як ставити вироби до печі	30
Ганчарська піч (горен)	31
Полива	37
Як виготовити поливу й способи поливати вироби	38
Рецепти виготовляти поливу	42
Як виготовляти форми на формування виробів	49
Вироблення звичайної цегли	52



ВСЕУКРАЇНСЬКЕ
СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКЕ ВИДАВНИЦТВО
«РАДЯНСЬКИЙ СЕЛЯНИН»
Харків, вул. К. Лібкнехта, 53. Тел. 38-52, 38-53

ПРОДАЮТЬСЯ ТАКІ КНИЖКИ: ПАСІЧНИЦТВО

- Ю. Яковлев — Пасічництво. Самонавчитель для починаючих пасічників (з малюнками) Стор. 120. Ціна 95 коп.
- Ол. Невинський — Пасічництво для себе та на ринок (з малюнками). Стор. 118. Ціна 90 коп.
- І. Вадимович — Машинна вошіна та як її виготовляти. Стор. 34. Ціна 25 коп.
- Євг. Артюх — Рямковий вулик та як його зробити. Стор. 42. Ціна 25 коп.
- М. Руднів — Основи прибуткового пасічництва. Стор. 60. Ціна 55 коп.
- В. Шимановський — Як збільшити прибуток з дуплякової пасіки (з малюнками) *Стор. 116. Ціна 1 карб. 10 коп.
- Д. Лебідь — Пасічницький щоденник. Ціна 90 коп.

МАШИНОЗНАВСТВО

- Я. Сладков — Сільсько-господарські машини (з малюнками). Стор. 100. Ціна 75 коп.
- П. Марченко — Трактор у сільському господарстві (з малюнками). Стор. 68. Ціна 35 коп.
- А. Львов — Двигуни для сільського господарства та дрібної сільсько-господарської промисловості (з малюнк.). Стор. 37. Ціна 12 коп.
- Л. Поляков. — Рядкова сівалка (з малюнками) Стор. 44. Ціна 15 коп.

Замовлення направляти на адресу
м. Харків, вул. К. Лібкнехта, № 53

ВИМАГАЙТЕ КАТАЛОГА НАШИХ ВИДАНЬ!