

РУКОВОДСТВО

КЪ

ДОМАШНЕМУ ПРИГОТОВЛЕНІЮ

ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ

КРОВЕЛЬНОЙ ЧЕРЕЩИЦЫ

(Съ 24 политипажжами.)

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

1856.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Ценсурный
Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Санктпетербургъ.
Января 2 дня 1856 года.

Ценсоръ В. Биктовъ.

Въ типографіи Штаба Отдѣл. Корп. Внутрен. Стражи.

РУКОВОДСТВО

КЪ

ДОМАШНЕМУ ПРИГОТОВЛЕНІЮ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ КРОВЕЛЬНОЙ ЧЕРЕПИЦЫ.

Черепица хорошо обожженная и приготовленная изъ доброкачественной глины, а следовательно не сырвающая, не трескающаяся и не ломкая, составляетъ одинъ изъ самыхъ надежныхъ и притомъ дешевыхъ кровельныхъ матеріаловъ. Принявъ въ соображеніе прочность хорошей черепицы, которая можетъ выдерживать службу въ 40, 50 и даже 60 лѣтъ (какъ тому имѣются многочисленныя доказательства) должно сознаться, что черепичная кровля обойдется не только дешевле желѣзной и тесовой, но, часто, даже дешевле соломенной. Матеріалъ для изготовленія черепицы распространенъ въ Россіи почти повсемѣстно, а потому можетъ показаться страннымъ, отъ чего черепичныя кровли не вошли въ большее употребленіе, особливо въ нашихъ деревенскихъ постройкахъ. Мы полагаемъ, что удобное, практическое наставленіе къ домашнему приготовленію хорошей кровельной черепицы будетъ

дѣломъ не бесполезнымъ и послужить къ распространенію у насъ прочныхъ, красивыхъ и притомъ безопасныхъ отъ пожара черепичныхъ крышъ.

Все приготовленіе черепицы состоитъ собственно изъ трехъ различныхъ операций:

- а) выбора и подготовки глины,
- б) формованіе изъ нея черепицы, и
- в) сушки и обжиганія сформованной черепицы.

Мы разсмотримъ въ подробности каждую изъ этихъ операций отдельно:

ВЫБОРЪ И ПОДГОТОВКА ГЛИНЫ ДЛЯ ЧЕРЕПИЦЫ.

Выборъ и испытаніе доброты глины.

Первое дѣло для желающаго приготовить хорошую черепицу есть выборъ доброкачественной и вполне соответствующей назначенію глины, ибо отъ этого выбора главнѣйше зависитъ весь уснѣхъ производства. Если глина дурно выбрана, то при самой тщательной обработкѣ все-таки получится очень плохая черепица и всѣ труды пронадуть почти даромъ.

Преимущественно попадаются у насъ въ грунтѣ *четыре* различные сорта глинъ, которые черепичный заводчикъ и вообще всякій хозяинъ, собираю-

щійся выдѣлывать черепицу, долженъ тщательно отличать одинъ отъ другаго. Эти сорта суть слѣдующіе :

а) Глина сухая, тощая, землистая, представляющая очень мало вязкости въ частицахъ ;

б) Глина иловатая и известковая, тоже мало вязкая ;

в) Глина очень жирная и чрезвычайно вязкая , и

г) Глина съ большою примѣсью песчанистыхъ , торфяныхъ , колчеданныхъ и другихъ постороннихъ частичекъ (*).

Каждый изъ этихъ сортовъ , взятый отдѣльно , оказывается для выдѣлки черепицы неудовлетворительнымъ . Первый и второй сорта могутъ быть употребляемы только по надлежащей примѣси третьяго и , въ этомъ случаѣ , нельзя дать относительно пропорціи смѣшенія никакихъ положительныхъ правилъ , ибо пропорція смѣшенія всегда будетъ зависѣть отъ большей или меньшей чистоты и вязкости добытыхъ сортовъ глины ; чѣмъ тощѣ одинъ сортъ , тѣмъ болѣе нужно примѣшивать къ нему другаго сорта вязкаго или жирнаго . Приличнѣйшая смѣсь

(*) Этотъ послѣдній сортъ глины никогда не употребляется на черепицу или гончарныя издѣлія прямо , а сперва очищается отъ постороннихъ примѣсей .

должна, для каждой мѣстности, быть опредѣлена предварительными опытами, въ маломъ видѣ.

Мы представляемъ здѣсь практическія наставленія для предварительнаго испытанія разнаго сорта глинъ.

Вообще должно стараться выбирать глину не содержащую въ себѣ явной примѣси постороннихъ тѣлъ, особливо крупнаго песка, колчедановъ, гольшей и тому под. Также не должно брать глины, содержащей въ себѣ много извести. Подобную глину легко узнать тѣмъ, что она отъ прилитія на нее купороснаго масла или другой крѣпкой кислоты производитъ кипячїе, съ отдѣленіемъ пузырьковъ газа (углекислаго). Всегда должно предпочитать ту, которая вскипаетъ отъ кислотъ весьма слабо, ибо она чище и содержитъ гораздо меньше извести.

Проба глинъ помощію огня производится слѣдующимъ образомъ. Берутъ по куску каждой изъ глинъ, разнаго качества, вынутыхъ изъ той мѣстности, гдѣ хотятъ устроить черепичный заводъ, и не смѣшивая эти разнокачественныя глины во все продолженіе ихъ испытанія, раздробляютъ ихъ и, выкинувъ механически примѣшанныя постороннія вещества, кнмутъ съ водою каждый кусокъ руками до превращенія его въ однородное густое тѣсто. Послѣ того, выдѣлавъ изъ тѣста cadaго рода гли-

ны по двѣ черепицы, сушатъ ихъ въ теплой печи, для выдѣленія большей части сырости и для достаточнаго отвердвнiя. За тѣмъ, сухiя пробныя черепицы обжигаютъ въ маленькомъ горнѣ. Сначала жаръ долженъ быть слабый, но равномерно распространенный внутри горна. Потомъ, жаръ мало-помалу увеличиваютъ и доводятъ, чрезъ 18—20 часовъ, до краснокапильнаго, который и поддерживаютъ около 3-хъ часовъ. Наконецъ, оставивъ черепицы исподволь остынуть въ горнѣ, вынимаютъ ихъ, по охлажденiю, для осмотра, какой глинѣ изъ числа употребленныхъ отдать преимущество. Разумѣется, что предпочитаютъ тѣ, которыя дадутъ плотныя, крѣпкiя и звонкiя издѣлiя.

Но ежели, при отдельномъ испытанiи на огонь, каждая изъ разнородныхъ глинъ окажется неудовлетворительною, то приступаютъ къ такому же пробному испытанiю на огонь смѣшенiй одной глины съ другою или съ пескомъ, въ различныхъ пропорцiяхъ.

При смѣшенiи разнородныхъ глинъ, техники стараются образовать изъ нихъ такiе составы, которые бы, по возможности, приближались къ составу фарфоровой или фаянсовой массы, т. е. надобно, чтобъ пробныя издѣлiя, нарочно выдѣланныя съ тонкими стѣнками изъ глины хорошо смятой въ однородное и густое тѣсто, получились бы послѣ

сильнаго обжога плотными и равномерно-спекшимися. Довести издѣлія до такого состоянія не очень трудно всякому толковому гончару: стоитъ только изготовить нѣсколько пробныхъ смѣсей, въ маломъ видѣ и въ различной пропорціи:

а) изъ легко - спекающейся въ жару глины, съ трудно-спекающеюся, или съ мелкимъ кварцовымъ (твердымъ) пескомъ;

б) изъ трудно-спекающейся глины, съ известковымъ и поташистымъ (мягкимъ, щелочнымъ), пескомъ,

и в) изъ землистой сильно расщеляющейся и рассыпающейся въ огонь глины, съ песками твердаго, мягкаго, известковаго и поташистаго свойства.

Примѣсь легкоплавнаго (мягкаго, известково-поташистаго) песка, всегда употребляемаго въ тонкомъ порошокѣ, необходима для сухихъ, т. е. не жирныхъ глинъ, дабы выдѣланнымъ изъ такихъ глинъ издѣліямъ сообщить густо - спекшееся состояніе. Но въ такомъ случаѣ, равно какъ и при составленіи разныхъ смѣсей изъ глинъ и кварцоваго песка, всего важнѣе узнать надлежащую пропорцію смѣшеній, при которой бы смѣсь дѣйствиємъ сильнаго жара приходила въ густо-спекшееся состояніе.

Твердый кварцовый песокъ, входящій въ составъ смѣсей, долженъ быть просвянъ чрезъ не очень час-

тое сито. Глины же, рачительно очищенныя отъ постороннихъ веществъ, при раздробленіи смачиваются водою и при взаимномъ смѣшеніи переминаются для лучшаго соединенія и обращенія въ густое однородное тѣсто. Что касается до формовки, изъ приготовленныхъ смѣсей, пробныхъ издѣлій, въ нарочно тонкомъ видѣ, а равно до сушки и обжига ихъ, то все это дѣлается точно также, какъ и въ описанномъ выше способѣ испытанія глинъ на огонь. Такимъ образомъ гончаръ, по разсмотрѣннй вынутыхъ изъ горна пробныхъ исподоволь остывшихъ издѣлій можетъ опредѣлить выгоднѣйшую для работы смѣсь.

Очищеніе глины.

Выкапывать глину лучше всего въ началѣ осени. Глина, выложенная на поверхность земли, раздробляется на мелкіе куски желѣзными лопатами (выбрасывая изъ нея крупныя постороннія частицы) и отвозится подѣ заводскій навѣсъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ глину совершенно чистую вычерпываютъ изъ рѣкъ и болотъ. Но такая глина часто бываетъ илстая, не достаточно жирная, слишкомъ выщелоченная водою, и потому не годится на черепицу. Ежели глина предназначена къ смѣшенію съ другою или съ песками, то, привезя къ заводу эти матеріалы, уже нѣсколько очищенные отъ постороннихъ веществъ на мѣстѣ

ихъ копки, окончательно раздробляютъ ихъ, выкидывая остальные камешки и части торфа. После того изъ глинъ и просыанныхъ чрезъ частое желѣзное сито песковъ, составляется смѣшеніе, въ пропорціи найденной изъ результатовъ, полученныхъ при выдѣлкѣ пробныхъ издѣлій. Во всякомъ случаѣ, какъ глина безъ примѣсей, такъ и смѣси изъ разнородныхъ глинъ съ песками, оставляются въ рыхломъ состояніи подъ навѣсомъ на всю осень и зиму до весны, и въ продолженіе этого времени, по крайней мѣрѣ два раза въ мѣсяцъ, тщательно перемѣшиваютъ такъ, чтобы снаружи лежащая глина обращалась внутрь, а находившаяся внутри на поверхность кучи, и чтобы кучи имѣли по возможности рыхлое состояніе. Отъ этого глина и смѣси, вліяніемъ воздуха, мороза и перемѣнъ атмосферы, весьма улучшаются. Нельзя утвердительно сказать, въ какой степени полезно, при размѣшиваніи кучъ, смачивать ихъ малымъ количествомъ теплой или не весьма холодной воды. Но что касается до расположенія кучъ подъ навѣсомъ, а не на открытомъ мѣстѣ, то польза этого расположенія несомнѣнна потому, что на открытомъ мѣстѣ отъ осеннихъ дождей кучи легко выщелачиваются и слѣдовательно безвозвратно лишаются нѣкоторой части весьма дѣйствительныхъ своихъ частицъ.

Весною, по окончаніи морозовъ, подготовленные подъ навѣсомъ глины и смѣси поступаютъ въ мятѣе.

Мятѣе глинъ.

Мятѣе глинъ производится въ маленькихъ гончарныхъ заведеніяхъ ногами работниковъ, а на заводахъ механизмами, приводимыми въ движеніе лошадьми. О мятѣе глины ногами работниковъ мы не будемъ говорить какъ о весьма общезвѣстномъ. Изъ глиномяльныхъ же машинъ мы опишемъ весьма хорошо дѣйствующую, одноконную, устройство которой такъ просто, что совершенно доступно старательному плотнику. Машина эта находится на гончарномъ заводѣ Петербургскаго Удельнаго Земледѣльческаго Училища.

Глиномяльный и глиномѣшальный механизмъ состоитъ изъ одноконнаго привода, сообщающаго движеніе крыльямъ двухъ глиномяльныхъ кадей. Въ фигурѣ 1-й литеры *aa*, означаютъ отвѣсныя четырехгранный валъ, толщиною до $6\frac{3}{4}$ вершковъ, къ верхнему концу котораго привинчено водило *bb*, для лошади, а на нижнемъ концѣ насажено горизонтальное гребневое колесо *cc*, діаметромъ въ $4\frac{1}{2}$ аршина. Верхній шипъ этого вала вращается въ чугунномъ пятникѣ, привинченномъ къ нижней щекѣ бруса *d*, лежащаго своими концами на боковыхъ столбахъ, поддержи-

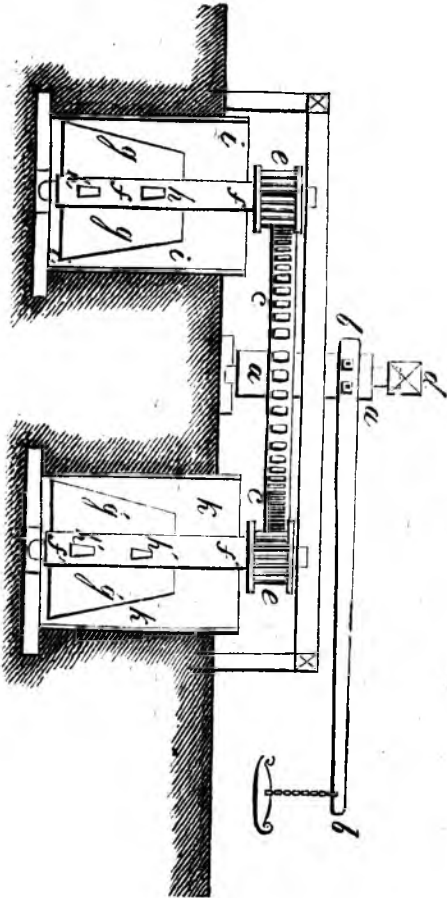


Fig. 1.

вающихся легкой павсы, устроенный надъ всѣмъ механизмомъ. Колесо *cc*, сѣпляется съ двумя цѣвочными шестернями *e, e*, насаженными на отвѣсные валы *ff, f'f'*. Чрезъ сквозные шпунты этихъ валовъ пропущены плоскія крылья *gg, g'g'*, закрѣпленныя клипьями *h, h'*. При обращеніи водила *bb*, колесо *cc*, круговращаетъ шестерни *e, e'*, а съ ними вмѣстѣ и валы *ff, f'f'*, съ ихъ крыльями, въ деревянныхъ, плотно-уторныхъ и врытыхъ въ землю цилиндрическихъ кадняхъ *ii, kk*. Эти кади для показанія въ нихъ крыльевъ *gg, g'g'*, представлены на чертежѣ въ отвѣсномъ положеніи. Діаметръ каждой шестерни *e, e* равенъ $8\frac{1}{8}$ вершковъ. Толщина валовъ *ff, f'f'*, равна 4 вершкамъ, а діаметръ кадей *ii, kk*, равенъ $1\frac{3}{4}$ арш., глубина же ихъ до $2\frac{1}{4}$ арш.

Глины и смѣси разнородныхъ глинъ съ песками, въ надлежащей пропорціи, вносятся въ кадки *ii, k*, съ прилитіемъ въ нихъ потребнаго количества воды. За равномернымъ ходомъ лошади, обращающей водило *bb*, наблюдаетъ мальчикъ, помѣщающійся надъ валомъ *aa*, на брусъ *d*, въ сидячемъ положеніи. Между тѣмъ, работникъ во все время дѣйствія механизма мало-по-малу приливаетъ въ кадки такое количество воды, чтобы глина, разбиваемая, размѣшиваемая и постепенно размягчающаяся вертящимися крыльями *gg, g'g'*, могла наконецъ обратиться въ гу-

стую, достаточно вязкую и особенно однородную массу, имѣющую всѣ тѣ качества, какія необходимы для успешной формовки изъ нея предназначенныхъ издѣлій. Въ то время и тотъ же работникъ, посредствомъ плоской колодки, насаженной на палку, опускаетъ внизъ поднимающуюся въ кадахъ массу для обработки ея крыльями. Когда масса окажется совершенно вымятою и размѣшанною, тогда дѣйствіе механизма останавливается, готовая масса вынимается изъ кадей и нагружается прямо въ тельгу, или въ тачки, для отвоза на мѣсто формовки. Послѣ того, въ кадахъ, наложенныхъ вновь глиною, или смѣсью изъ глинъ съ песками, продолжается мятѣ, размѣшивание и размягчиванье, такъ же, какъ и въ первый пріемъ.

Говоря объ очищеніи глинъ, мы не упомянули о промывкѣ ихъ водою, по причинѣ несуществованія такой работы на нынѣшнихъ заводахъ, изготовляющихъ черепицу. Впрочемъ, промывка можетъ быть весьма полезна только для глинъ желѣзокушоросистыхъ, которыя, по испытаніи ихъ на огонь, принимаютъ густой, красный цвѣтъ или сильно расщеляются и легко раздробляются.

Такая промывка, по раздробленіи глинъ, должна дѣлаться еще осенью, въ большихъ кадахъ, снабженныхъ двумя динцами, изъ которыхъ верхнее, отстоя-

щее на 1 аршинъ отъ нижняго, должно быть сплошн. продиравлено множествомъ мелкихъ сквозныхъ отверстій. На продиравленное дно кладется толстый, но рыхлый слой соломы, на которую набрасывается мелко-раздробленная и назначенная къ промывкѣ глина. За тѣмъ, въ кадки накачивается вода, при тщательномъ размѣшиваніи въ нихъ глины ручными мѣшалками. Вода извлекаетъ изъ разжиженной глины купоросистыя части, и растворивъ ихъ, собирается между двумя днищами, откуда и вытекаетъ черезъ небольшое отверстіе (затыкаемое втулкою), сдѣланное близъ нижняго днища. Промытая такимъ образомъ глина вычерпывается изъ кадей черпакомъ, сдѣланнымъ изъ крѣпкой но очень рѣдкой холстины.

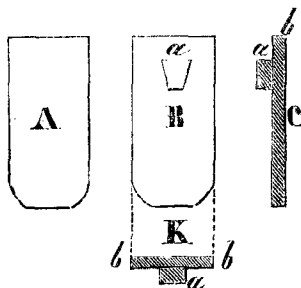
Выборъ формы для формованія череницы.

Старинная желобчатая череничная форма, при всей ея повидному удовлетворительности, нынѣ повсемѣстно оставляется и замѣняется плоскою. Причина изгнанія желобчатой череницы заключается не только въ мышкатной и мало-устойчивой наборкѣ ея на кровельной обрѣшеткѣ, но главнѣйшее въ томъ, что ея требуется цѣлою третью больше, чѣмъ плоской череницы, для настилки одной и той же крыши.

Фигуры 2-я, 4-я и 6-я изображаютъ череницу различныхъ формъ, изготовляемую въ Петербургскомъ Удельномъ Земледѣльческомъ Училищѣ.

На фигуру 2-й показаны: А — лицевая, В — пижняя стороны; С — видъ продольнаго и К — видъ поперечнаго ребра, наипростѣйшей череницы, въ которой *a, a, a* означаетъ выступъ (палецъ), имѣющійся на ея нижней сторонѣ, и которымъ

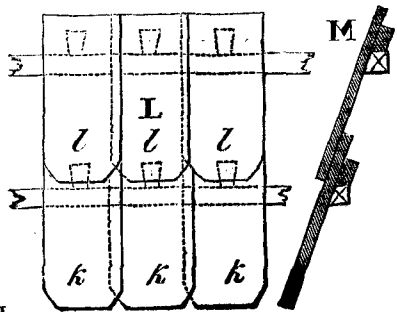
фиг. 2-я.



она, при образованіи изъ нея крыши, навѣшивается или зацѣпляется за горизонтальныя жерди, положенныя на стропилахъ въ равномъ разстояніи одна отъ другой, именно, на разстояніи равномъ длинѣ черепицы. Порядокъ развѣски этой черепицы на сказанныхъ жердяхъ для образованія крыши ясно означенъ на фигурѣ 3-й,

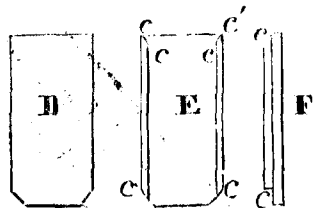
Фиг. 3-я.

гдѣ *L* изображаетъ небольшую лицевую часть крыши, а *M* ту же часть въ боковомъ ея видѣ. Для большей устойчивости черепицы на жердяхъ, выступы *a, a, a* (фиг. 2-я) могутъ быть дѣлаемы толще и длиннѣе.



На фигурѣ 4-й изображены: *D* — одна, *E* — другая сторона, *F* — видъ продольнаго и *bb* (фиг. 3 я) — видъ поперечнаго ребра особаго рода черепицы, отличающейся дополнительными прямолинейными ребрами *cc, cc'*, окаймляющими ее со стороны

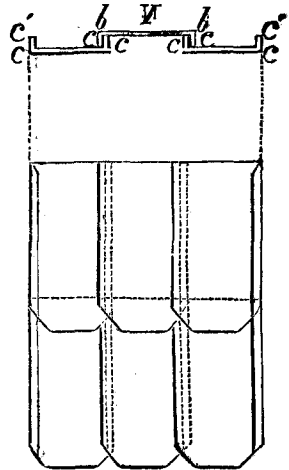
Фиг. 4-я.



Е. Такія ребра, при $c'c'$, имѣють отлогій сръзь, для того, чтобы закругленная часть cc (лит. Е) одной черепицы, при образованіи крыши, могла свободно войти въ прямолинейную часть $c'c'$ другой. Изъ фигуры подь литерою N (фиг. 5-я) можно понять, въ какомъ порядкѣ эта черепица

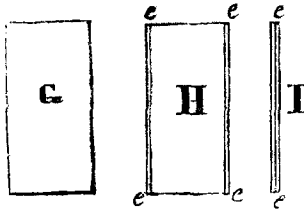
Фиг. 5-я.

складывается одна съ другою, обыкновенно по легкой досчатойнастилкѣ, настропилахъ набираемой крыши. Такая черепица очевидно предпочтительнѣе изображенной на фигурѣ 2-й, ибо, сдѣляясь добавочными ребрами одна за другую, представляетъ такимъ образомъ по наборкѣ ея въ кровлю, безъ всякой смазки, весьма достаточную

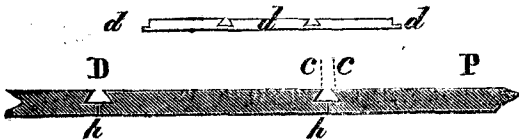


связь, препятствуя протекую подь нее воды. Но кромѣ того что добавочныя ребра этой черепицы сообщаютъ ей излишнюю тяжесть, самое сдѣленіе этихъ ребрь, одно за другое, при образованіи крыши (лит. N фиг. 6-я) требуетъ излишняго количества черепицы. По этому такая черепица еще далеко не удовлетворяетъ всѣмъ условіямъ хорошаго кровельнаго матеріала.

Фиг. 6-я.



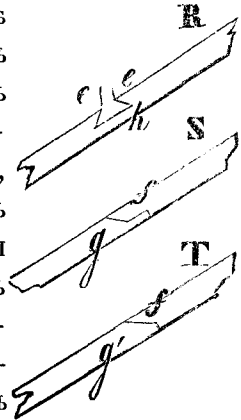
Фиг. 7-я.



Въ фигурѣ 6-й показаны: G — нижняя, H — верхняя сторона, I — видъ продольнаго и *ddd* (фигура 7-я) видъ поперечнаго ребра черепицы, признанной за наивыгоднѣйшую для тѣхъ мѣстностей, гдѣ не трудно имѣть въ достаточномъ количествѣ свѣжую жженую известь, для составленія гидравлическаго цемента, которымъ должны замазываться соединительныя ребра черепиць при составленіи изъ нихъ крыши. Изъ фигуръ H, *dd* и DP, изъ которыхъ DP тождественна съ *dd*, но представлена въ увеличенномъ видѣ, ясно видны, особенно въ DP (изображающей поперечныя ребра трехъ черепиць, сложенныхъ вмѣстѣ), выемки *сс*, или, лучше сказать, гнѣз-

да на продольныхъ ребрахъ *ee*, *ee*, литеръ Н и I. Оба поперечныя ребра могутъ имѣть такія же выемки, если только черепица предназначена къ соединенію одна съ другою по всѣмъ четыремъ угламъ гидравлическимъ цементомъ. Въ фигурѣ 8-й R означаютъ выемки въ поперечныхъ ребрахъ двухъ сложенныхъ вмѣстѣ черепиць; а S и T представляютъ боковой видъ также сложенныхъ вмѣстѣ, по двѣ, черепиць, на поперечныхъ ребрахъ которыхъ, вмѣсто выемокъ, имѣются у однихъ вырѣзы *ff'*, а у другихъ выступы *gg'*. Понятно, что въ черепицахъ S, T, смазка цементомъ идетъ только для продольныхъ ребръ, имѣющихъ выемки *ee*, между тѣмъ какъ поперечныя ребра, входя плотно одно въ другое, не требуютъ никакой смазки.

Фиг. 8-я.

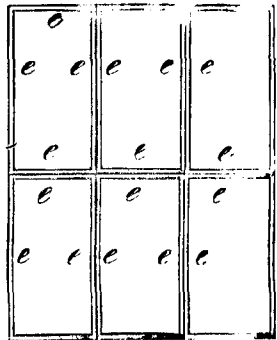


Отъ благоусмотрѣнія каждаго хозяина зависитъ выборъ между черепицами DP и R, и S, T; но мы предпочитаемъ изъ этихъ двухъ родовъ черепицы ту, которая снабжена на всѣхъ своихъ ребрахъ выемками (фиг. DP и R), потому что при наборкѣ изъ нея крыши, въ порядкѣ изображенномъ на фигурѣ 9-й, цементъ, запускаемый въ выемки, кромѣ гидравли-

ческаго своего свойства—твердеть отъ воды и превращаться въ болѣе твердую массу, уже отъ самой формы этихъ выемокъ такъ ущемляется, что никогда не можетъ быть размытъ или выбитъ изъ нихъ дождемъ. Кромѣ того, крыша набранная изъ черепицъ по фигурѣ 6-й и 9-й, буду-

Фиг. 9-я.

чи гораздо легче другихъ, набранныхъ изъ черепицъ по формѣ 2-й и 4-й, не имѣя никакихъ наложеній или зацѣпленій одного ребра за другое, представляетъ гладкую плоскость, которая, благодаря драгоценнымъ свойствамъ цемента, совершенно спаивается въ одно неразрывное цѣлое.



Кладка черепичныхъ крышъ.

Здѣсь, для уясненія предмета и во избѣжаніе общивыхъ повтореній, мы должны, по необходимости, войти въ нѣкоторыя подробности устройства и кладки черепичныхъ крышъ.

Цементъ для замазки выемокъ составляется изъ одной части не крупнаго просѣяннаго кварцоваго пе

ска, двухъ частей свѣжей негашеной извести (кипѣлки), въ тонкомъ порошокѣ, и $\frac{1}{8}$ части такого же порошка глины, или смѣси изъ разнородныхъ глинъ, употребленныхъ въ дѣло черепицы. Весь этотъ составъ разводится, при акуратномъ размѣшиваніи его, такимъ количествомъ воды, чтобы вышла масса, похожая на густое тѣсто. Что касается до замазки выемокъ цементомъ, т. е. вышеупомянутымъ тѣстомъ, то оно дѣлается очень просто. При постилкѣ крыши черепицею (фиг. 6-я) въ сухую погоду, по наложеніи на сплошной досчатой или брусковой настилкѣ на строилахъ каждаго четырехъ черепиць, въ порядкѣ фигуры 9-й, выемки *e, e, e* замазываются цементомъ подъ-лицо съ верхнею стороною черепиць; при чемъ (предполагая сжимаемость, или расширеніе черепичной массы, въ слѣдствіе переменъ погоды, отъ чего плотно сложенная своими ребрами черепица способна трескаться) можно располагать ее, не въ плотномъ соприкосновеніи одна съ другою, по продольнымъ ребрамъ (фиг. 9-я), а съ оставленіемъ между ребрами, въ соединительныхъ швахъ *h, h, h*, (лит. D.P.) пустыхъ промежутковъ, не болѣе одна-кожъ полудюйма, замазываемыхъ цементомъ подъ-лицо съ верхнею стороною черепиць.

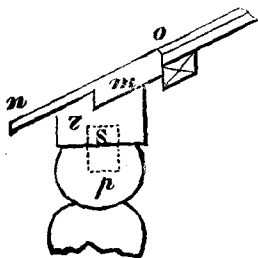
Въ мѣстахъ безлѣсныхъ, черепица фиг. 4-й и 6-й можетъ быть выдѣлана съ выступами *и, и, и* (фиг.

2-я) для образованія крышъ, на стропильныхъ жердяхъ, какъ показано подъ лит. L въ фигурь 3-й.

Толщина черепицы, даже выдѣланной изъ неочень добротной глины, доводится до $\frac{1}{2}$ дюйма, при 5 дюймахъ ширины и $8\frac{1}{2}$ и даже $9\frac{1}{2}$ дюймахъ длины. Более тонкая, длинная и широкая черепица мало гдѣ готовится. Безъ сомнѣнiя, увеличенiе длины и ширины черепицы, съ утоненiемъ ея и сообщенiемъ ей той же крѣпости, какую имѣетъ толстая черепица, было бы чрезвычайно полезно для домохозяевъ. Но для этого требуется, чтобы наши гончарные заводчики и помѣщики, обратились къ знатокамъ науки или рѣшились посвятить свои досуги изысканiямъ для добыванiя наилучшей черепичной массы изъ матеріаловъ, находящихся въ ихъ землѣ.

Вообще, наборка какой бы ни было черепицы въ крышу всегда начинается съ карниза крыши; при чемъ черепица нижними поперечными своими ребрами должна выступать за карнизъ, или, точнѣе, спускаться съ верхней его грани на $1\frac{1}{4}$ вершка. Черепица, изображенная на фигурь 2-й, при наборкѣ ея въ крышу, начиная съ нижняго перваго ряда *k, k, k* (фиг. 3-я), навѣшивается на жердяхъ, и нотомъ, по направленiю ската крыши, поддерживается закругленными концами *l, l, l* слѣдующаго втораго ряда черепицы, восходящаго къ коньку крыши. Для такой же наборки, че-

реница, изображенная на фигурахъ 4-й и 6-й, назначаемая для деревянныхъ зданій въ самый нижній рядъ крыши, выдѣлывается съ одной стороны съ выступомъ, которымъ и входитъ въ верхній брусъ сруба строенія. Фигура 10-я изображаетъ означенный *Фиг. 10-я.*



выступъ въ боковомъ видѣ подъ лит. *m*, въ череницѣ *no*, наложенной на верхній брусъ *r*, который скрѣпленъ съ срубомъ строенія клиномъ *sp*. Такой же выступъ *m*, можетъ быть употребленъ и для нижняго ряда череницы въ крышѣ каменныхъ зданій. Наконецъ, для возведенія гребня или конька крыши служитъ выдѣланная изъ черепичной глины накладка, изображенная на фигурѣ 11-й въ поперечномъ разрѣзѣ, хотя, по нашему мнѣнію, эту *Фиг. 11-я.*

накладку весьма хорошо замѣняетъ гидравлическій цементъ, запускаемый въ гребень крыши, т. е. въ пустой промежутокъ, образующій

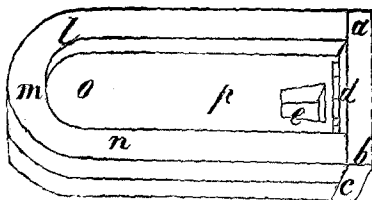


го между верхними поперечными гранями череницы, примыкающихъ къ коньку крыши.

Формованіе череницы.

Формованіе череницы, точно также какъ и формовка кирпича, производится теперь въ ручныхъ формахъ, хотя эта работа могла бы съ большею пользою совершаться на машинѣ, дѣйствующей коннымъ приводомъ.

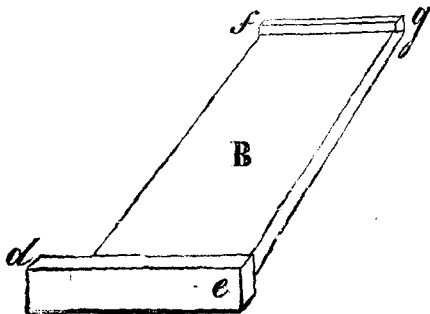
Для ручной формовки череницы фигуры 2-й служитъ деревянная форма (фигура 12-я) въ которой
Фиг. 12-я.

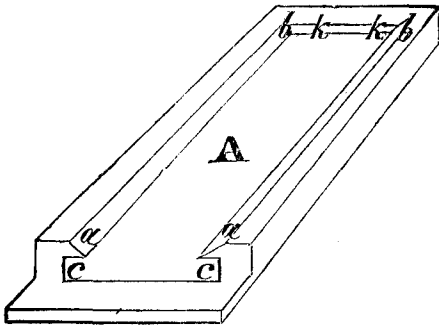


часть *abc* есть плоско-поперечная сторона, вращающаяся на петляхъ *d* и плотно приходящаяся къ концамъ продольныхъ сторонъ формы; *a, e*, есть сквозное отверстіе, служащее для образованія выступа *a, a*, а фигуры 2-й. Такая же форма, но съ гдѣлыми внутри ея, на днѣ, продольными ребрами, параллельными къ внутреннимъ отвѣснымъ ребрамъ, употребляется и для изготовленія череницы фигуры

4-й. Для ручной же формовки черепицы фигуры 6-й употребляется деревянная форма (фиг. 13-я), состоящая из ящика А и вдвигаемой въ продольные пазы его доски В. Въ ящикъ А остроугольныя внутрь входящія грани его ab , ab , и bb и четырехгранные продольные пазы cc , служатъ для образованія выемокъ ee , ee , ee фигуры 7-й и литеры DP; а въ доскъ В (смотря по тому, должна ли формуемая черепица имѣть на поперечныхъ ребрахъ своихъ одинаковые выемки съ продольными ребрами, или быть съ выступами f , f' на одномъ поперечномъ ребрѣ, фигуры 8-й, лит. S, T, и съ вырѣзами g , g' на другомъ), передняя стѣнка ея de , плотно приходящая къ отверстию ac , ac , ящика, должна имѣть на внутреннихъ щекахъ своихъ остроугольную грань ab , съ четырехграннымъ пазомъ с ящика А, или вы-

Фиг. 15-я.





рвзъ, соотвѣтствующій выступамъ f, f' и вырѣзамъ g, g' фигуры 8-й лит. S, T. Между тѣмъ, стѣнка fg , въ доскѣ B, по задвинутіи ея въ ящикъ A, входя въ вырѣзъ kk , должна подѣ гранью его bb , образовать потребную для черепицы выемку или впадину. Во всякомъ случаѣ, доска B, вдвинутая чрезъ пазы cc въ ящикъ A, должна концевыми своими частями внутреннихъ граней стѣнокъ de, fg , довольно плотно сливаться съ такими же частями граней ab, ab въ ящикъ A. Обѣ такія формы дѣлаются изъ твердаго дерева и скрѣпляются по угламъ и срединѣ длины своей желѣзными наугольниками.

Для формовки черепицы, масса тщательно вымятая, размягченная и перемѣшанная въ видѣ густаго однороднаго тѣста, набивается въ форму фигуры 12 довольно плотно, съ первоначальнымъ зауще-

ніемъ ея въ отверстіе e , и окончательнымъ сглаживаніемъ и срѣзываніемъ ея, по сторонъ $aetbce$ особымъ желѣзнымъ орудіемъ, сдѣланнымъ въ видѣ екробка. За тѣмъ передняя плоскопоперечная сторона $a b c$ формы, на петляхъ d , откидывается, т. е. производится въ горизонтальное положеніе, подѣ-лицо съ внутреннею поверхностію дна, o, p , и въ тоже время вся форма оборачивается вверхъ дномъ, отчего сформованная черепица, фигуры 2, съ выступомъ a , быстро и легко освобождается изъ формы. Почти такіе же приемы употребляются и при формовкѣ черепицы фигуры 4 и 6 въ формѣ фигуры 13 съ вдвинутою въ нее доскою В. Но при такой формовкѣ, по набивкѣ черепичной массы въ форму, подѣ-лицо съ верхними горизонтальными ея щеками, и по сглаженіи вмѣстѣ съ срѣзкою излишней массы, для освобожденія сформованной черепицы, выдвигаютъ изъ ящика А доску В, вмѣстѣ съ лежащею на ней черепицею. Причемъ готовая черепица весьма легко можетъ быть снущена съ доски В на формовочный столъ.

Для формовки черепицы фигуры 4-й и 6-й, съ выступомъ m фигуры 10-й, въ формѣ фигуры 13-й должно быть сдѣлано въ доскѣ В и въ днѣ ящика А сквозное отверстіе, подобное отверстію e , фигуры 12-й, но совершенно одинаковое по своему очертанію

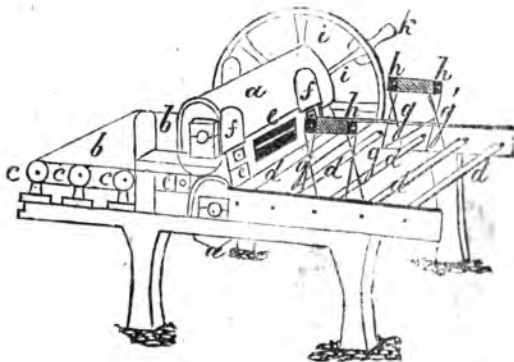
и величинъ съ выступомъ *m*. По этому, для формовки черепицы фигуры 6-й требуются двѣ формы фигуры 13-й, изъ которыхъ одна будетъ съ надлежащимъ въ доскѣ и ящикъ отверстіемъ, для образованія выступа *m*, фигуры 10-й.

Относительно степени плотности, которую слѣдуетъ придать сырой черепицѣ при формованіи ея, замѣтимъ, что сила нагнетанія черепичной массы въ формахъ должна быть одинакова съ силой употребляемой при ручной формовкѣ кирпича.

Теперь перейдемъ къ машинной формовкѣ черепицы.

Машинная выдѣлка черепицы, едва ли гдѣ производится въ Россіи, хотя такая же выдѣлка кирпича давно уже введена на многихъ русскихъ за-

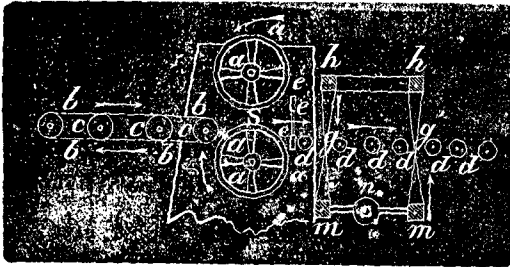
Фиг. 14-я.



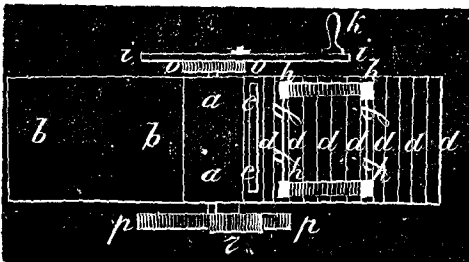
подахъ. Мы опишемъ здѣсь вкратцѣ англійскую машину, выдѣлывающую не только кирпичъ и черепицу, но трубы и даже небольшіе карнизы, пояски, рустики и гальтель изъ глиняной массы.

Фигура 14-я изображаетъ машину съ лѣваго ея бока въ перспективномъ видѣ. Фигура 15-я означаетъ главнѣйшую часть ея въ боковомъ видѣ съ лѣвой стороны, а фигура 16-я выразитъ планъ той же машины или видъ ея сверху. Въ

Фиг. 15-я



Фиг. 16-я.



этихъ трехъ фигурахъ однѣ и тѣ же части обозначены одинаковыми буквами. Следовательно, обозрѣвая эти фигуры одновременно при чтеніи слѣдующаго ихъ описанія, легко можно получить объ устройствѣ и дѣйствиіи машины достаточное понятіе.

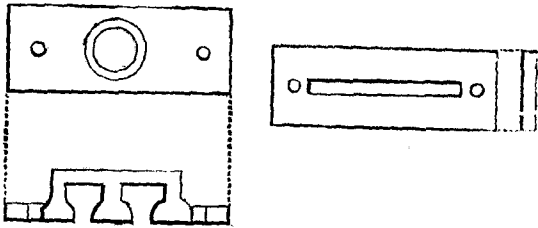
a, a, a, a, суть два чугунные пустые цилиндра, расположенные одинъ надъ другимъ не плотно, а съ находящимся между ними свободнымъ промежуткомъ *s* (фиг. 15-я). Диаметръ каждаго цилиндра не болѣе $8\frac{3}{4}$ вершк. и длина до 10 вершк.; свободный же промежутокъ или разстояніе между цилиндрами не болѣе одного вершка.

b, b, b, b, ... есть такъ называемое безконечное (толстое) полотно (концами своими шитое вмѣствѣ), обнимающее два крайніе деревянные валика *c, c*. Остальные два валика *c, c*, помещенные между означенными крайними, служатъ для охраненія верней стороны полотна въ горизонтальномъ положеніи.

e, e, e, e, чугунная форма, привинченная концами своими, посредствомъ надежныхъ винтовъ съ гайками, къ двумъ чугуннымъ стойкамъ *FF* машиннаго станка, фиг. 14. Для кирпича такая форма, отвинченная и снятая со стоекъ *F, F*, замѣняется другимъ, привинчиваемыми къ этимъ стойкамъ и изображенными отдѣльно на фигурахъ: 17 и слѣдующей для выдѣлки черепицы фигуры 4; 18 для пригото-

вления трубъ, и 19-й—для дѣланія конька крыши.

Фиг. 17-я и 18-я.

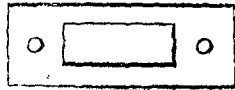


d, d, d, семь деревянныхъ валиковъ, расположенныхъ на одной горизонтальной плоскости, такъ что поверхность ихъ приходится прямо противъ середины отверстія формы *e, e*, привинченной къ машинѣ. Форма *ee*, служащая, какъ мы сказали, для выдѣлки кирпича, изображена отдельно на фиг. 20.

h, h, h, h, g, g, g, g, t, n, t, — представляютъ особый ручной приборъ, имѣющій прямолинейно-возвратное движеніе головками своими *h, h, h, h*, вмѣстѣ съ крѣпкими двумя стальными проволоками *g, g, g, g*, вверхъ и внизъ на чугунномъ равноплечномъ рычагѣ *t, n, t*, точка вращенія котораго есть *t*.

Вотъ всѣ главныя части машины, помещающіеся на ея чугунномъ станкѣ, подшипникахъ, поднорныхъ скамейкахъ и брускахъ обыкновеннаго устройства. Хотя въ фиг. 14 и 16 означенъ чугунный ма-

ошникъ i i , съ рукою k , надѣтый на концѣ от-
Фиг. 19-я и 20-я.



тѣльнаго отъ цилиндровъ a a , вала, но этотъ маховикъ служить, при круговращеніи его за ручку работникомъ, только въ случаѣ пробнаго испытанія дѣйствія машины, для произведенія различныхъ издѣлій изъ глиняной массы. Для дѣйствительнаго же производства работы, маховикъ замѣняется крѣпкою чугуною муфтою, къ которой привинчивается шарнирная желѣзная вилка, надѣтая на концѣ колычатой желѣзной оси, идущей отъ коннаго привода, почти одинаково съ такимъ же приподомъ англійской молотильной машины.

Умѣренное круговращеніе цилиндровъ a, a, a, \dots по направленію стрѣлокъ Фиг. 15, совершается по средствомъ шестерни e , Фиг. 16, надѣтой на концѣ вала, поддерживающаго на другомъ своемъ концѣ маховикъ. Шестерня e , сцепленная съ зубчатымъ большимъ колесомъ p, p , надѣтомъ на концѣ оси нижняго цилиндра a, a , такимъ образомъ круговращаетъ этотъ цилиндръ. На другомъ концѣ оси нижняго цилиндра a, a насажено малое зубчатое колесо, совер-

шенно равное колесу o, o , сцѣпляющемуся съ предъидущимъ и надѣтому на концѣ оси верхняго цилиндра aa ; по этому круговращеніе верхняго цилиндра, зависитъ отъ двухъ сцѣпленныхъ одно за другое колесъ o, a , и непосредственно отъ большаго колеса p, p . Наконецъ, прямолинейно-возвратное движеніе, по направленію стрѣлокъ безконечнаго полотна h, h, \dots (фиг. 15) совершается отъ надѣтаго на концѣ оси ближайшаго къ цилиндрамъ валика зубчатаго колеса, сцѣпляющагося съ малымъ колесомъ o, o . А прямолинейно-полукруговое движеніе прибора h, o, m, n, m, g, h , (фиг. 15) по направленію стрѣлокъ производится руками работника, дѣйствующаго на головки h, h, h, h прибора. Впрочемъ, такое движеніе можетъ удобно производиться и самою машиною, посредствомъ весьма незамысловатаго добавочнаго механизма, который придумать весьма не затруднительно.

Сообразивъ устройство и движеніе дѣйствующихъ частей описанной нами машины, объяснимъ теперь и самую выдѣлку на ней черепицы, кирпича, трубъ, гребневой накладки для крышъ, водосточныхъ желобовъ и некоторыхъ другихъ издѣлій. Положимъ, что на машинѣ требуется начать изготовленіе черепицы фигуры 4, или фигуры 6-й. Для этого, вмѣсто черепичной формы e, e фигуры 14-й, привинчивается къ

стойкамъ *f, f* черепичная форма фигуры 17-й. Затѣмъ, совершенно готовая къ выдѣлкѣ черепично-глиняная масса, въ видѣ густаго однороднаго тѣста, накладывается равнымъ слоемъ на безконечное полотно *b, b*. По приведеніи машины въ движеніе, означенное полотно, двигаясь по направленію къ цилиндрамъ *a, a*, приближаетъ глиняную массу къ промежутку *s* цилиндровъ, которые, вращаясь, захватываютъ эту массу и постепенно втискиваютъ ее въ пространство *s, l, e*, закрытое съ передней стороны формою *e, e* и стойками *f, f* (фиг. 14) и съ обоихъ боковъ — чугунными, неподвижно прикрѣпленными къ станку машины стѣнками. Такъ какъ вращеніе цилиндровъ, захватывающихъ глиняную массу, нисколько не замедляется во все время дѣйствія машины, то очевидно, что масса болѣе и болѣе втискиваемая въ пространство *s, l, e*, не находя, при увеличивающемся на ней давленіи вновь прибывающей массы, ни съ которой стороны свободнаго себѣ выхода, начинаетъ проходить въ это отверстіе формы въ видѣ непрерывно-длинной черепицы, ширина и толщина которой, равно какъ и продольногранныя ея выемки или ребра будутъ совершенно такія, какія содержатся въ отверстіи *tu* формы фигуры 17-й. При чемъ выступившій изъ отверстія конецъ черепицы сейчасъ же ложится на первый находящійся возлѣ самаго отверстія валикъ *d*,

съ котораго, по мѣрѣ равномернаго выхожденія своего изъ формы, переходитъ на слѣдующіе второй, третій и остальные валики d, d, d' , располагаясь на нихъ въ видѣ сказанной нами непрерывно-длинной черепицы. Когда же вышедшій изъ формы конецъ черепицы подойдетъ подъ проволоку $g'g'$, тогда постоянно находящійся у прибора h, g, m, n, m, g', h работникъ, захвативши головки h, h, \dots , приводитъ приборъ въ прямолинейное полукруговое движеніе. Слѣдствіемъ такого движенія проволоки $gg, g'g'$ разрѣзываютъ неопредѣленно-длинную черепицу на опредѣленную ея длину. Послѣ чего, при постоянномъ накладываніи глино-черепичной массы однимъ работникомъ на безконечное полотно и разрѣзываніи другимъ черепицы, выходящей изъ формы, стоитъ только снимать готовую черепицу съ валикомъ и относить ее на указанное мѣсто для сушки. Впрочемъ, такъ-какъ машина выдѣлываетъ черепицу съ гладкими поперечными ребрами, то для образованія на нихъ вырѣзовъ и выступовъ, необходимыхъ для плотнаго соединенія черепицъ въ крышѣ, необходимо эти вырѣзы и выступы производить срѣзываніемъ излишней массы поперечныхъ ребръ готовой черепицы посредствомъ ручнаго прибора.

Точно такимъ же способомъ изготовляются на описанной машинѣ, съ привинченною къ ней потреб-

ною формою, кирпичь, трубы и прочія гончарныя издѣлія.

Но изъ всѣхъ изготовляемыхъ на машинѣ фигуры 14-й издѣлій, можно считать удовлетворительно-доброкачественными только трубы и отчасти черепицу. Кирпичь же, выдѣлываемый этой машиною, кажется уступаетъ крѣпкостію приготовляемому въ ручныхъ формахъ.

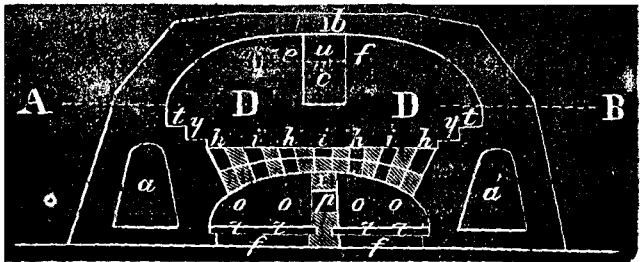
Сушка и обжиганіе черепицы.

Сушка сформованной (сырой) черепицы на большихъ заводахъ производится въ томъ же самомъ закрытомъ со всѣхъ сторонъ навѣсѣ, въ которомъ помѣщается обжигальная для черепицы печь. Для этого надъ печью и со всѣхъ ея сторонъ устраиваются легкія досчатые, въ нѣсколько ярусовъ, антресоли, на которыхъ сырая черепица и раскладывается такъ, чтобы между каждою ея штукаю могъ свободно проходить воздухъ. Точно такія же антресоли, или лучше сказать, полки, дѣлаются для сушки сырой черепицы и на небольшихъ гончарныхъ заведеніяхъ, гдѣ однакожь обжигальная печь помѣщается въ особой просторной и высокой избѣ, и гдѣ также осенью и зимою, а у нѣкоторыхъ мастеровъ и круглый годъ, производится формованіе черепицы.

Когда сырая черепица на антресоляхъ, или полкахъ, достаточно просохнувъ, сдѣляется такъ тверда, что при нажиманіи ея пальцами не оставляетъ на себѣ никакого слѣда, тогда приступаютъ къ заложению ея въ обжигальную печь для обжига.

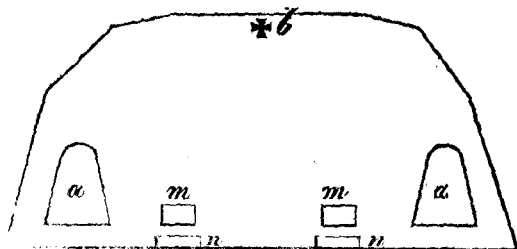
Обжиганіе сухой черепицы прежде производили въ кирпичеобжигательныхъ печахъ, на кирпичныхъ заводахъ. При этомъ истреблялось весьма значительное количество дровъ, а между тѣмъ обожженная черепица выходила весьма незавиднаго качества. Нынѣ признается выгоднымъ обжигать черепицу въ печи слѣдующаго устройства:

Фиг. 21-я.



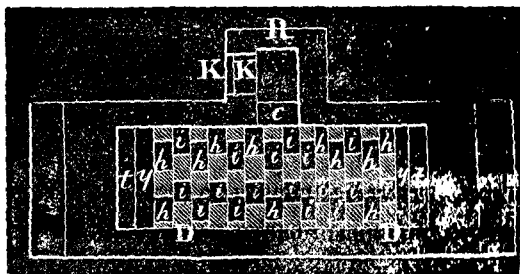
Фигура 21-я изображаетъ продольно - отвѣсный разръзъ печи, сдѣланнй по срединѣ ея поперечной стороны.

Фиг. 22-я.



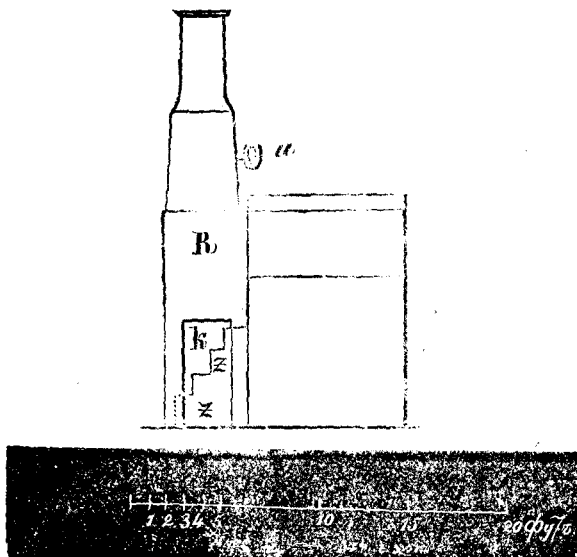
Фигура 22-я изображает передний, наружно-продольный вид той же печи.

Фиг. 23-я.



Фигура 23-я изображает разрезъ предыдущей печи, сдѣланный горизонтальною плоскостію, по линіи АВ (фиг. 21).

Наконецъ фигура 24-я показываетъ видъ печи съ правой поперечной ея стороны.



Во всехъ этихъ фигурахъ однѣ и тѣ же буквы означаютъ одинаковыя части печи.

D, D (фиг. 21 и 23) есть эллиптическая внутренняя полость, наполняемая сухою черепицею, предназначенною для обжига. Подъ этой полости, поддерживающій черепицу, есть верхняя сторона *t, y, h, i, h, i, h, i, h, y, t* топчаного свода, который имѣетъ свободное сообщеніе съ топками *o, o, — o, o* посредствомъ огневыхъ проходовъ *h, i, h, i, h, i, h*, проводящихъ пла-

и сильный жаръ во все пространство D, D. Означенные печные проходы расположены въ топочномъ сводѣ, или, что все равно, въ подѣ полости D, D, какъ видно на фигурѣ 23-й, отверстіями своими въ шахматъ. Для вноса въ полость D, D, черепицы, и обратно, для сборки ея по обжигу, служитъ отверстіе c, d, e, f , примыкающее къ дымовой трубѣ R, R (фиг. 23 и 24). Топка раздѣлена на двѣ равныя половины o, o, o, o поперечною перегородкою x, x , выложенною въ видѣ свода, поддерживающаго подѣ полости D, D. Въ срединѣ этой перегородки имѣется свободный проходъ p , сообщающій одну половину топки съ другою; $r, r, — r, r$ суть чугунные колосники, на которыхъ лежатъ дрова; s, s — два зольника, соответствующіе двумъ топкамъ; a, a' (фиг. 21 и 22) — пустые промежутки въ устояхъ печи, служащіе для скорѣйшаго ея охлажденія по обжигу черепицы; b, b — желѣзная связь, скрепляющая средину свода полости D, D съ продольными стѣнами печи. Въ фигурѣ 22-й m, m суть два устья, чрезъ которыя закладываются и зажигаются въ топкахъ дрова, а n, n суть два отверстія зольника для выгребанія золы. Наконецъ, въ фигурѣ 23 и 24 R, R есть дымовая труба, и K — проходъ въ нее, запираемый желѣзною дверью.

Такая печь легко можетъ быть сложена любымъ печникомъ; сравнительно съ лучшими кирпичеобжи-

гательными печами, она требует гораздо меньшаго количества топлива и сосредоточиваетъ въ себѣ, въ кратчайшее время, сильный, равномерно распределенный по всей полости: D,D жаръ, отъ чего обжиганіе черепицы оканчивается не болѣе какъ въ 28—30 часовъ.

Для наполненія сухою черепицею полости D,D, одинъ изъ работниковъ, чрезъ дверное отверстіе K, въ трубу R, входитъ во внутрь ея, и потомъ, по складенной изъ кирпича лѣсенкѣ z,z, (фиг. 24), поднимается къ отверстію c,d,e,f (фиг. 21 и 23) чрезъ которое и влѣзаетъ въ полость D,D. Затѣмъ другой работникъ начинаетъ носить къ печи сухую черепицу, постепенно передавая ее чрезъ отверстіе c,d,e,f первому работнику. Обыкновенно первый работникъ начинаетъ разстилать черепицу по поду y,h,i,h, отъ точки y, такъ, чтобы сначала наполнилась черепицею одна половина полости D,D, а потомъ другая. Подъ печи предварительно осыпается кварцовымъ пескомъ; черепица, раскладываемая на него плашмя и на ребро, съ оставленіемъ между каждою парюю штукъ пустаго промежутка (не болѣе $\frac{1}{2}$ дюйма) для свободнаго со всѣхъ сторонъ прохватыванія ея жаромъ, также осыпается слегка этимъ пескомъ, при наложеніи каждаго новаго ряда. Когда обѣ половины полости печи будутъ наполне-

вы черепицею, за включеніемъ только пространства противъ отверстія *c, e, d, f*, тогда раскладываясь, цинкъ вылезаетъ изъ полости и, остановясь на льоснкъ *z, z*, закладываетъ подаваемую ему вторымъ работникомъ остальную черепицу въ печь и окапчиваетъ работу совершеннымъ заложениемъ этого отверстія. Наконецъ, закрытое черепицею изнутри отверстие закладывается снаружи по линію *e, f* (фиг. 21) толстымъ желѣзнокотельнымъ листомъ, съ примазкою кромекъ его глиною къ боковымъ стѣнкамъ отверстія, но съ оставленіемъ въ немъ остатальной части *d, m, e* дымопроводнаго въ трубу отверстія совершенно открытымъ. По выходѣ работниковъ изъ полости трубы В, проходъ К запирается желѣзною заслонкою; изъ трубы, посредствомъ ручки *и* (фиг. 24), выдвигается бьюшка, закрывавшая трубное отверстие, и затѣмъ въ тонкахъ разводится огонь. Сначала въ продолженіе первыхъ четырехъ часовъ, огонь поддерживаютъ весьма слабый, но сколько возможно ровный, по всему пространству точки, для того, чтобы изъ черепицы исподволь вытянуть сырость, и чтобы черепица начала получать постепенную осадку, равно плотную во всѣхъ своихъ частяхъ. Потомъ, чрезъ каждые полтора часа, начинаютъ мало-по-малу увеличивать огонь, стараясь къ концу обжиганія со-

средоточивать въ печи сильный краснокаменный жаръ. Наконецъ, часовъ за шесть до окончанія обжига, чтобы еще болѣе возвысить степень жара постепенно задвигаютъ трубную выюшку и, такъ что при концѣ обжига она остается вдвинута болѣе чѣмъ на половину длины ея.

Обжигъ оканчивается чрезъ 28—30 часовъ. После чего, топки немедленно освобождаются одна за другою отъ головной и угля, и печи даютъ исподволь охладиться $1\frac{1}{2}$ сутки и долѣе, ежели только не требуется произведенія въ ней новаго обжига.

По достаточномъ охлажденіи печи, желѣзнокотельный, примазанный къ отверстию *c, e, f*, листъ отнимается прочь, и чрезъ это отверстіе начинается выгрузка изъ полости *D, D* обожженной черепицы тѣмъ же порядкомъ, какимъ происходило наполненіе печи сырою черепицею.

Описанная нами печь изображена на приложенныхъ рисункахъ въ такомъ размѣрѣ, что можетъ вмѣстить въ свою обжигательную полость, съ оставленіемъ необходимыхъ пустыхъ промежутковъ, до 15,000 штукъ сырой черепицы фигуры 4-й, при толщинѣ каждой штуки въ $\frac{1}{2}$ дюйма, длинѣ 11 и ширины $5\frac{1}{2}$ дюймовъ. Этого количества черепицы (т. е. 15,000 штукъ) достаточно для покрытія 140 кв. сажень крыши.

Глазурование черепицы.

Если не смотря на все заботы и усилия заводчика, черепичная масса все-таки выйдет не вполне удовлетворительною и черепица будет не отличнаго качества, то весьма полезно покрывать ее съ лицевой стороны глазурью. Всего лучше производить это глазурование по французскому способу, изобрѣтенному г. Ландри.

По этому способу можно придать черепицъ и изразцамъ желаемый цвѣтъ.

Для *синеватаго* и для *коричневаго* цвѣта берутъ 10 частей свинцоваго глета, 10 частей чистаго кварцоваго песка и 3 части марганца.

Для *зеленаго* употребляютъ 10 частей свинцоваго глета, 10 частей кварцоваго песка и 1 часть мѣднаго купороса.

Для *желтаго* цвѣта—по 10 частей свинцоваго глета и кварцоваго песка и 4 части желѣзнаго или *зеленаго* купороса.

Намудель, для *краснаго* цвѣта, берутъ только поровну глета и песка, безъ всякой посторонней примѣси.

Истолокши мелко все взятыя вещества и какъ можно лучше перемѣшавъ ихъ между собою, прось-

ваютъ всю смѣсь сквозь сито. Для глазуrowанія этою массою берутъ преимущественно черепицу еще не обожженную, но хорошо просушенную на воздухъ и называемую *сырцомъ*. Очистивъ ее предварительно отъ пыли и другихъ нечистотъ, намазываютъ лицевую поверхность тонкимъ и ровнымъ слоемъ мучнаго клейстера и тотчасъ, не допуская клейстера засохнуть, осыпаютъ однимъ изъ порошковъ, составы которыхъ нами сейчасъ сообщены. Какъ скоро насыпанный порошокъ немного присохнетъ къ клейстеру, то излишнее его количество стряхивается съ поверхности черепицы, которая вслѣдъ за тѣмъ подвергается обжигу.

Можно глазуrowать черепицу и другимъ составомъ, который очень употребителенъ въ Голландіи, гдѣ глазуrowанная черепица находится въ общемъ употребленіи. Берутъ до ровнымъ частямъ, мелкаго кварцоваго песка, поваренной соли и чистой просѣянной древесной золы. Превративъ смѣсь этихъ веществъ въ мелкій порошокъ и просѣявъ его сквозь сито, насыпаютъ его на лицевую поверхность черепицы—сырца, намазаннаго тонкимъ слоемъ мучнаго клейстера. Дальнѣйшая операція точно та же, какъ и въ вышеописанномъ способѣ.

Глазуrowанная черепица хотя и обходится немного дороже обыкновенной, но за то несравненно

прочнее последней. Черепица изъ посредственной массы, будучи глазурована, простоятъ столько же, сколько неглазурованная изъ массы самой отличной. У насъ мало еще глазуруютъ черепицу, но въ Голландіи подвергаютъ этой операциі даже самую лучшую черепицу, какую бывало завозили оттуда и къ намъ. Такая черепица, какъ показалъ неоднократный опытъ, можетъ простоятъ на крышѣ безъ поврежденія отъ 50 до 60 лѣтъ.

КОНЕЦЪ.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

	<i>Стр.</i>
Выборъ и подготовка глины для черепицы.	
Выборъ и испытаніе доброты глины	4
Очищеніе глины	9
Мяте глинь	11
Выборъ формы для формованія черепицы.	16
Кладка черепичныхъ крышъ	21
Формованіе черепицы	25
Сушка и обжиганіе черепицы	37
Газурованіе черепицы	45
