



ЦѢНА 15 коп.



Огнестойкія

Крыши.

Краткое популярное руководство для сельскаго населенія по возведенію дешевыхъ огнестойкихъ крышъ изъ гончарной и цементно-песочной черепицы, глиносоломы и этернита.

Составлено и издано редакціей журнала „Страховое Дѣло“, при участіи Директора С.-Петербургскихъ Курсовъ Пожарныхъ Техниковъ Инженера П. К. Яворовскаго.

Зесиль

1914.

г. Тверь.

Складъ изданія: гор. ТВЕРЬ,
Контора журн. „Страховое Дѣло“.

20764

Успеху 576/342

78



020
80-8

620 ✓
0-38

Огнестойкія крыши.

Краткое популярное руководство для сельскаго населения по возведенію дешевыхъ огнестойкихъ крышъ изъ гончарной и цементно-песочной черепицы, глиносоломы и этернита.

Составлено и издано редакціей журнала „Страховое Дѣло“, при участіи Директора С.-Петербургскихъ Курсовъ Пожарныхъ Техниковъ Инженера П. Н. Яворовскаго.

3464/1914

Библиотечка журнала „Страховое Дѣло“

Выпускъ I.



1914.

г. Тверь.

Складъ изданія: гор. ТВЕРЬ,
Контора журн. „Страховое Дѣло“.

Государственная
Библиотека
СССР
им. В. И. Ленина

15581-67

Коммер

ОТЪ РЕДАКЦИИ.

Предисловіе къ 1-му изданію 1-го выпуска **„Огнестойкія крыши“.**

Въ виду усилившейся въ послѣдніе годы опустошительности пожаровъ въ районахъ сельскаго разселенія Имперіи, вызывается потребностью времени необходимость самой широкой пропаганды и практическаго осуществленія сельскаго огнестойкаго строительства, являющагося наиболѣе дѣйствительнымъ мѣропріятіемъ, способнымъ уменьшить сельскую пожарность.

Нельзя не замѣтить ощущаемаго недостатка въ общедоступной литературѣ, которая давала бы сельскому населенію хотя краткое, но общее практическое освѣдомленіе обо всѣхъ видахъ огнестойкихъ матеріаловъ, способахъ изготовленія такихъ матеріаловъ и сооруженія изъ нихъ огнестойкихъ построекъ, наиболѣе пригодныхъ къ разнообразнымъ условіямъ жизни названнаго населенія и примѣняемыхъ въ настоящее время въ сельскомъ огнестойкомъ строительствѣ.

Редакція журнала „Страховое Дѣло“ предполагаетъ издать рядъ брошюръ, удовлетворяющихъ по своему содержанію вышесказанной потребности и доступныхъ, по цѣнѣ и изложенію, для широкаго распространенія среди сельскаго населенія. Издательство это получаетъ наименование: „Библиотека журнала „Страховое Дѣло“.

Для лучшаго усвоенія читателями всего, излагаемаго въ брошюрахъ, каждый выпускъ предполагается снабдить должнымъ количествомъ иллюстрацій и несложныхъ, доступныхъ общему пониманію, чертежей.

Настоящій 1-й выпускъ заключаетъ въ себѣ описанія и правила для изготовленія матеріаловъ, употребляемыхъ для устройства *огнестойкихъ крышъ*, равно какъ указываются правила и приемы по покрытію крышъ этими матеріалами.

Слѣдующіе выпуски будутъ посвящены описанію огнестойкихъ матеріаловъ и изложенію способовъ возведенія изъ нихъ *огнестойкихъ стѣнъ*.

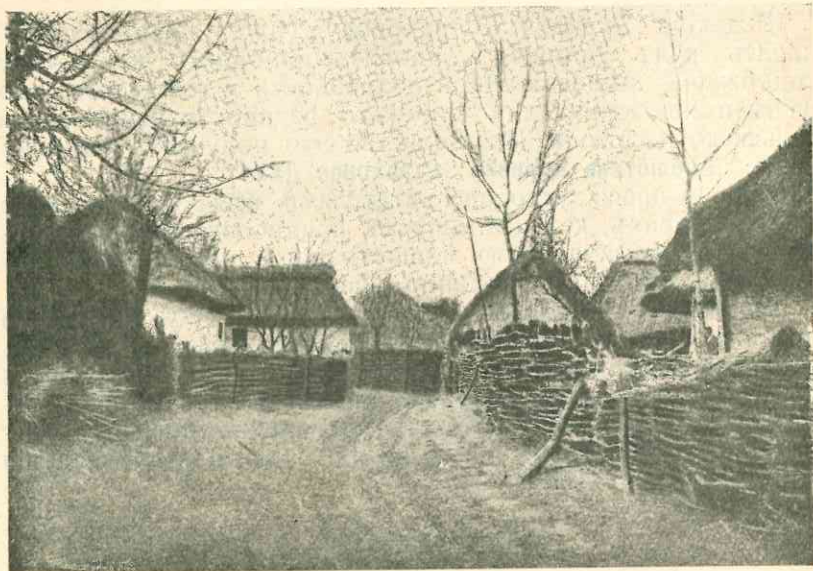
Редакція.

Необходимость огнестойкаго строительства въ селеніяхъ.

Опустошительные пожары являются самымъ тяжкимъ бѣдствіемъ, которое приходится испытывать изъ года въ годъ нашему деревенскому населенію. Нерѣдко бываетъ, что одинъ опустошительный пожаръ въ нѣсколько часовъ превращаетъ цѣлое село, или деревню, въ пепель, уничтожая такимъ образомъ все имущество жителей, приобретаемое тяжелымъ долготѣннымъ трудомъ. При такомъ пожарѣ сгораютъ постройки, домашнее имущество, хлѣбные запасы, скотъ, а иногда и люди, въ особенности, если пожаръ случается въ ночное время.

Въ послѣдніе годы размѣры пожарнаго бѣдствія значительно увеличились по той причинѣ, что увеличилось народонаселеніе, а вмѣстѣ съ нимъ возросло количество новыхъ построекъ въ деревнѣ. Становится все меньше незастроенныхъ мѣстъ и приходится постройки ставить близко одну къ другой, а потому, когда случается пожаръ, то огонь быстро распространяется съ одной постройки на другую, сразу захватывая большое пространство и все уничтожая на своемъ пути.

Всѣмъ извѣстно, изъ какихъ легковоспламеняющихся матеріаловъ состоятъ наши сельскія постройки—деревянные стѣны и соломенные, или деревянные (дранковыя, гонтовыя) крыши представляютъ собою обильную пищу для огня.



Если при такихъ условіяхъ не удастся потушить пожаръ въ самомъ началѣ, то послѣ, когда онъ разрастается, борьба съ нимъ становится уже не по силамъ.

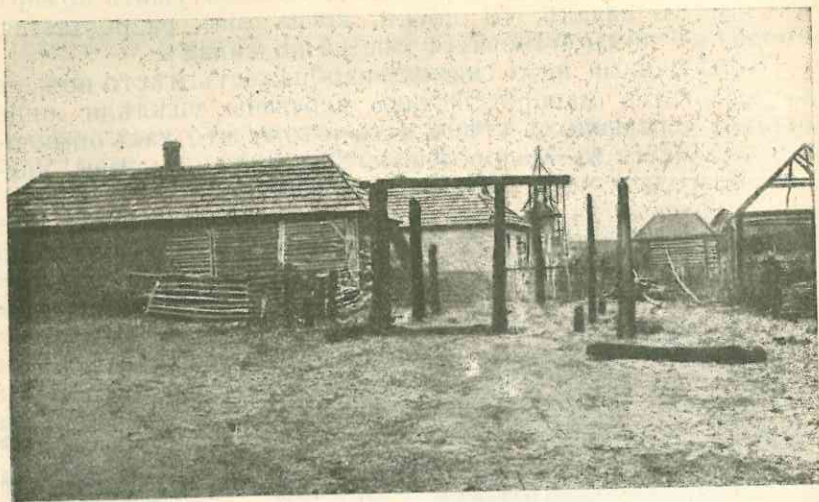
Помѣщенный ниже снимокъ изображаетъ мѣсто пожара въ одной изъ малороссійскихъ деревень: уцѣлѣли лишь остатки деревянныхъ стѣнъ и то потому, что, какъ обыкновенно дѣлается въ Малороссіи, стѣны были обмазаны глиной, благодаря чему и не сгорѣли цѣликомъ.



Давно уже пожарныя бѣдствія, постигающія деревню, заставляли многихъ задумываться, какими средствами уничтожить это зло и, наконецъ, большинство свѣдущихъ и опытныхъ людей, а также земскія и правительственныя учрежденія, которыя знаютъ нужды деревни и заботятся о подачѣ ей помощи въ разныхъ случаяхъ, да и сами крестьяне, поняли и увидѣли, что единственнымъ, вполне надежнымъ средствомъ противъ опустошительныхъ пожаровъ, является постепенное уменьшеніе въ деревнѣ построекъ изъ легковоспламеняющихся матеріаловъ, каковы, напримеръ, дерево и солома, и возведеніе построекъ изъ матеріаловъ, не загорающихся отъ огня и называемыхъ *огнестойкими*.

Надобно сказать, что огнестойкія постройки мало того, что сами не боятся огня и не загораются при пожарахъ, но и служатъ въ то же время вполне надежной защитой для соседнихъ построекъ: какъ только огонь доходитъ до огнестойкихъ построекъ, то онъ уже не встрѣчаетъ для себя пищи и поэтому стихаетъ и прекращается. (См. рис. на слѣд. стран.).

Такимъ образомъ, чѣмъ больше въ селеніи огнестойкихъ построекъ, тѣмъ меньше опасности въ пожарномъ отношеніи и тѣмъ спокойнѣе могутъ быть жители за сохранность своего имущества отъ пожара.



Таково огромное значение огнестойких построекъ, а потому въ нихъ главное спасеніе деревни отъ постоянныхъ пожарныхъ бѣдствій. По мѣрѣ того, какъ деревня будетъ застраиваться огнестойкими постройками, станутъ прекращаться и опустошительные пожары.

Какіе же изъ огнестойкихъ матеріаловъ необходимо признать наиболѣе практичными и пригодными для сельскихъ построекъ?

Прежде всего эти матеріалы должны быть дешевы и во всякомъ случаѣ не на много дороже тѣхъ, изъ которыхъ до настоящаго времени возводились сельскія постройки.

Затѣмъ желательно, чтобы добываніе или изготовленіе огнестойкихъ матеріаловъ производилось болѣе или менѣе простыми способами и было доступно самому населенію, чѣмъ достигается удешевленіе этихъ матеріаловъ.

Постройки изъ огнестойкихъ матеріаловъ, при простотѣ и доступности ихъ возведенія, должны отличаться также прочностью и долговѣчностью.

Чтобы узнать, какіе именно матеріалы удовлетворяютъ всѣмъ, какъ указаннымъ, такъ и другимъ условіямъ, въ свое время были произведены многочисленные опыты инженерами, учеными и вообще свѣдущими людьми, и опытами этими теперь достаточно уже выяснено, какіе матеріалы наиболѣе пригодны для огнестойкихъ стѣнъ и крышъ, какъ нужно правильно изготовлять такіе матеріалы, какъ возводить изъ нихъ постройки и въ какую приблизительно цѣну могутъ обойтись стѣны или крыши такихъ построекъ, изъ тѣхъ или другихъ огнестойкихъ матеріаловъ

Значеніе огнестойкихъ крышъ.

Когда возникаетъ пожаръ, то огонь распространяется съ горящаго зданія на другія постройки главнымъ образомъ благодаря искрамъ, падающимъ на крыши сосѣднихъ построекъ. И вотъ, если крыша, на которую упадетъ искра, покрыта соломой или деревомъ, то крыша эта въ большинствѣ случаевъ быстро загорается, а вмѣстѣ съ крышей загорается и вся постройка. Пожаръ усиливается и переходитъ въ опустошительный. Напротивъ, если крыша будетъ огнестойкой, то падающія на нее искры не зажгутъ ея и пожаръ дальше не распространится.

Такимъ образомъ деревянные и соломенные крыши служатъ главными проводниками для распространения огня при пожарахъ и поэтому устройство огнестойкихъ крышъ, вмѣсто деревянныхъ и соломенныхъ, должно составлять первую заботу при началѣ огнестойкаго строительства въ деревнѣ.

Матеріалы для огнестойкихъ крышъ.

У каждаго домохозяина, рѣшающагося устроить на своихъ постройкахъ огнестойкія крыши, прежде всего возникаютъ вопросы изъ какого же матеріала и какъ устроить такія крыши? Какіе матеріалы практичнѣе, лучше и дешевле, а также наиболѣе пригодны для сельскаго строительства?

Постараемся отвѣтить на такіе вопросы.

Опытъ показалъ, что огнестойкихъ матеріаловъ для крышъ, испробованныхъ и оказавшихся практичными и хорошаго качества, въ настоящее время существуетъ очень много, а именно: кровельное желѣзо, оцинкованное желѣзо, толь и его разновидности (руберойдъ, компо-роберъ и др.), шиферъ естественный, шиферъ искусственный (этернитъ, террафазеритъ и др.), гончарная (глиняная, обожженная) черепица и цементно-песочная черепица. Кромѣ того устраиваются крыши изъ соломы, пропитанной глиной (глино-соломенные крыши), а также крыши цементированныя (послѣднія устраиваются такимъ образомъ, что деревянная опалубка крыши покрывается слоемъ раствора изъ цемента и песка).

Однако не всѣ изъ указанныхъ матеріаловъ могутъ быть применимы въ сельскомъ строительствѣ и вотъ почему: кровельное и оцинкованное желѣзо, а также шиферъ, очень дороги; толь требуетъ постояннаго присмотра и частаго ремонта, а крыши изъ кровельнаго желѣза кромѣ того необходимо черезъ каждые 4—5 лѣтъ заново окрашивать, что также увеличиваетъ ихъ стоимость.

Въ виду указанныхъ причинъ, рассчитывать на широкое распространеніе въ деревнѣ желѣза, толя и шифера нельзя.

Цементированіе крышъ является способомъ недостаточно еще провѣреннымъ на практикѣ и поэтому дѣлать заключенія о пригодности такого цементирования пока преждевременно.

Что касается гончарной и цементно-песочной черепицы, а также соломы, пропитанной глиной, то эти матеріалы, какъ показали долготѣніе опыты, заслуживаютъ полнаго вниманія и довѣрія со стороны сельскаго населенія, такъ какъ они, *отличаясь дешевизной*, въ то же время обладаютъ всѣми цѣнными качествами *огнестойкости, прочности и долговѣчности*. Изготовленіе этихъ матеріаловъ вполне доступно самимъ сельскимъ жителямъ и поэтому за послѣднее время наблюдается повсемѣстное распространеніе какъ глиносоломенныхъ, такъ и черепичныхъ крышъ.

Въ этой книжкѣ даются подробныя указанія, какъ изготовляются цементно-песочная и гончарная черепица, какими способами покрываются ею крыши и какъ устраивается крыша глиносоломенная.

Въ настоящее время въ селеніяхъ стали распространяться крыши изъ этернита. Нѣкоторыя земства, какъ напримѣръ, Волынское, Подольское и др., закупили значительныя партіи этого матеріала для продажи сельскому населенію и многіе крестьяне стали возводить у себя этернитовыя крыши.

Хотя этернитъ, какъ указано было выше, принадлежитъ къ числу довольно дорогихъ матеріаловъ, однако, въ виду наблюдающагося распространенія его въ нѣкоторыхъ сельскихъ мѣстностяхъ, можетъ встрѣтиться надобность въ полученіи главнѣйшихъ о немъ свѣдѣній. И потому въ настоящей книжкѣ помѣщены нѣкоторыя свѣдѣнія также и объ этернитѣ и о способѣ покрытія имъ крышъ.

Кромѣ того указывается приблизительная стоимость устройства одной квадратной сажени крыши при покрытіи ея цементно-песочной и гончарной черепицей, глиносоломой и этернитомъ.

Каждый домохозяинъ, ознакомившись въ этой книжкѣ со всѣми свѣдѣніями объ огнестойкихъ матеріалахъ, наиболѣе пригодныхъ для сельскихъ огнестойкихъ крышъ, *можетъ самъ уже рѣшить вопросъ, сообразуясь съ мѣстными условіями, какую именно крышу ему легче и практичнѣе избрать для своей постройки*. Если вблизи имѣется мастерская по изготовленію цементно-песочной черепицы, то, конечно, онъ остановится на этомъ матеріалѣ. Тамъ, гдѣ есть вблизи заводъ гончарной черепицы, а цементно-песочной нѣтъ, онъ возьметъ гончарную черепицу. Если денежные средства позволяютъ, то можно устроить крышу этернитовую. И, наконецъ, если нѣтъ возможности приобрести ни черепицы, ни этернита, то не трудно устроить крышу глиносоломенную, такъ какъ почти повсемѣстно имѣются глина и солома.

Цементно-песочная черепица.

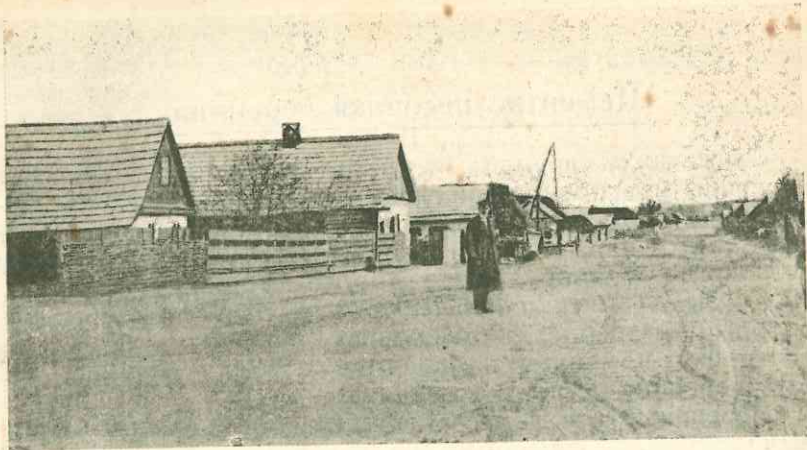
Съ давнихъ временъ извѣстны способы изготовленія черепицы изъ обожженной глины, но повсемѣстное распространеніе ея, въ особенности у насъ, нерѣдко тормозилось тѣмъ, что для выдѣлки такой черепицы необходимо устройство и оборудованіе дорого стоящихъ заводовъ. Надо было найти такой способъ изготовленія черепицы, который не требовалъ бы крупныхъ денежныхъ затратъ на постройку помянутыхъ заводовъ и вотъ придумали дѣлать черепицу цементно-песочную.

Черепица эта выдѣлывается теперь обыкновенно кустарнымъ ручнымъ способомъ на недорогихъ станкахъ, при недорогомъ остальномъ оборудованіи мастерской. Сперва начали изготовлять цементно-песочную черепицу за границей, въ Германіи, полвѣка тому назадъ, а потомъ стали дѣлать ее и у насъ. На югѣ Россіи, гдѣ такая черепица появилась раньше, чѣмъ въ другихъ мѣстахъ, есть черепичныя крыши, поставленныя 20 лѣтъ тому назадъ. Крыши эти ни разу не ремонтировались, черепица не протекаетъ, не покорибилась, не вывѣтрилась, не растрескалась и очень крѣпка и въ настоящее время.

Цементно-песочная черепица имѣетъ довольно много важныхъ преимуществъ по сравненію съ другими огнестойкими покрытіями. Кромѣ уже указанныхъ качествъ, она не боится огня, на нее не дѣйствуютъ ни сильныя жары, ни трескучіе морозы, а изготовлять ее можно въ любомъ мѣстѣ, причѣмъ *научиться выработывать черепицу очень легко и просто*. Требуется лишь *точное выполненіе всѣхъ правилъ* по изготовленію черепицы, а разъ эти правила полностью соблюдены, то можно ручаться, что черепица выйдетъ отличнаго качества.

Цементно-песочную черепицу не нужно красить, она не требуетъ частаго ремонта и покрывать крышу можетъ самъ домохозяинъ, не прибѣгая къ помощи мастеровъ. Бываютъ случаи, что сработанная черепица имѣетъ нѣкоторыя недостатки и поэтому вызываетъ недовѣріе къ своимъ качествамъ, но это можетъ быть только тамъ, гдѣ мастеръ, *по незнанію, или небрежности*, точно не выполняетъ правилъ по изготовленію таковой черепицы.

Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ населеніе могло лично убѣдиться въ достоинствѣ цементно-песочной черепицы, послѣдняя получаетъ самое широкое распространеніе и нерѣдко можно видѣть деревни, гдѣ этой черепицей покрыто большинство построекъ. (См. рис. на слѣд. стран.).



Какие материалы требуются для изготовления цем.-песоч. черепицы.

Черепица эта изготовляется изъ цемента, песка и воды, взятыхъ въ опредѣленныхъ количествахъ.

Цементъ для черепицы употребляется портландскій, тонкоизмолотый, не подмоченный, безъ отвердѣвшихъ кусковъ, которые въ работу не годятся. Передъ употребленіемъ въ дѣло цементъ просѣивается черезъ мелкое сито.

Цементъ слѣдуетъ хранить въ сухихъ помѣщеніяхъ.

Песокъ необходимъ чистый (кварцевый), овражный, или рѣчной, крупнозернистый, по возможности безъ примѣсей ила, глины, извести, ракушекъ и т. п., каковыя примѣси, находясь въ пескѣ въ значительныхъ количествахъ, очень дурно отзываются на качествѣ изготовляемой черепицы. Во всякомъ случаѣ такихъ примѣсей въ пескѣ, предназначенномъ для выдѣлки черепицы, не допускается больше 4—5 процентовъ.

Чтобы опредѣлить, какая часть постороннихъ примѣсей находится въ пескѣ, примѣняютъ, между прочимъ, одинъ изъ самыхъ простыхъ способовъ, а именно: въ стаканъ (или стекляную узкую банку) насыпаютъ приблизительно на $\frac{1}{3}$ высоты сухого песка, а затѣмъ наливаютъ въ этотъ стаканъ воды, не доливая до верха на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ вершка; отверстие закрываютъ плотно ладонью, или какой-либо крышкой, перевертываютъ стаканъ вверхъ дномъ и взбалтываютъ содержимое въ немъ, послѣ чего ставятъ стаканъ на столъ и даютъ жидкости устояться. Черезъ 3—4 часа вода отстоится, чистый песокъ осядетъ на дно, а поверхъ песку осядетъ слой постороннихъ примѣсей; при сравненіи слоя примѣсей со слоемъ песку, легко опредѣлить, какой процентъ примѣсей находится въ испытываемомъ пескѣ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда песокъ неудовлетворителенъ и не представляется возможнымъ по мѣстнымъ условіямъ

достать для выдѣлки черепицы песокъ лучшаго качества такой недостаточно чистый песокъ можно промывать водою, иначе говоря, отмучивать.

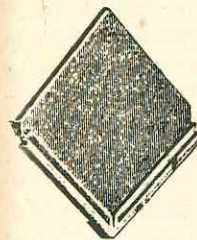
Удобнѣ всего отмучивать песокъ при помощи деревянныхъ желобовъ, по которымъ пускаются струи воды, промывающія уложенный въ желоба песокъ, или въ бочкахъ и бакахъ, въ которыхъ песокъ сперва разбалтывается съ водой, затѣмъ чистыя песчинки, какъ наиболѣе тяжелыя, осѣдаютъ на дно, а иль, глина и проч. растворяются въ водѣ, послѣ чего эту воду сливаютъ черезъ краны, или отверстия въ стѣнкахъ бочки, а полученный затѣмъ такимъ образомъ чистый песокъ просушивается.

Конечно, отмучиваніе песка увеличиваетъ стоимость выдѣливаемой черепицы и поэтому, если песокъ не совсѣмъ плохъ, то предпочитаютъ обыкновенно вмѣсто отмучиванія класть въ растворъ, идущій на изготовленіе черепицы, ббльшее количество цемента, нежели то полагається при хорошемъ пескѣ и отъ этой прибавки черепица выходитъ вполне хорошаго качества.

Вода, употребляемая при изготовленіи черепицы, должна быть по возможности чистая, не загрязненная и не очень жесткая; самая лучшая вода прѣсная, такая, каковая употребляется для питья. Не годится горячая вода, а также слишкомъ холодная. Лѣтняя вода въ 12—16 градусоѡ по Реомюру наиболѣе подходящая. При горячей водѣ растворъ цемента съ пескомъ очень скоро схватывается, твердѣетъ, а при очень холодной, наоборотъ, схватываніе значительно замедляется, что также не хорошо отзывается на качествѣ раствора.

Какой формы выдѣливается цементно-песочная черепица.

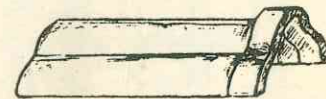
Черепицу можно выдѣливать ромбическую, прямоугольную и коньковую.



Ромбическая черепица.



Прямоуг. череп.



Коньковая черепица.

Какъ ромбическая, такъ прямоугольная и коньковая черепица выдѣливается на отдѣльныхъ для каждой формы черепицы станкахъ.

Черепицу ромбической формы въ настоящее время выдѣливаютъ рѣдко, потому что форма прямоугольной че-

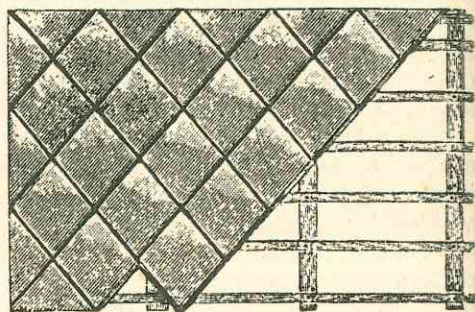
репицы практичнѣ. Ромбическая черепица по своей формѣ несовершенна, такъ какъ не можетъ имѣть на крышѣ достаточнаго сдвига по фальцамъ (мѣстамъ соединенія черепицъ при укладываніи одной черепицы на другую боковыми частями) и поэтому, если, съ теченіемъ времени, обрѣшетка крыши нѣсколько покособится, то ромбическая черепица можетъ дать трещины.

Прямоугольная же черепица свободно передвигается по фальцамъ, а также въ мѣстахъ соединенія съ верхними и нижними рядами черепицъ, укладываемыхъ на крышу. Поэтому прямоугольная черепица не трескается при покособленіи обрѣшетки.

Въ виду этого сообщаемъ лишь описаніе станковъ для изготовленія прямоугольной и коньковой черепицъ.

Описаніе станка для изготовленія прямоугольной черепицы.

Станокъ для
прямоугольн.
черепицы.



Покрытіе ромбической черепицей.

Такіе станки разныхъ видовъ выпускаются въ продажу многочисленными фирмами и заводами, но суть устройства этихъ станковъ въ общемъ одинакова. Обыкновенно такого рода станокъ состоитъ изъ металлическаго формовочнаго ящика съ подвижнымъ дномъ, каковой ящикъ укрѣпляется на деревянномъ, а чаще всего для устойчивости на металлическомъ столѣ. Дно формовочнаго ящика поднимается и опускается при помощи стержней съ подножкой. Къ формовочному ящику прикрѣпляется на шарнирахъ металлическая рама, которая дѣлается такихъ же размеровъ съ внутренней стороны, какъ и формовочной ящикъ; при наложеніи на него рама эта прилегаетъ къ нему плотно.

Назначеніе рамы—аккуратно обрѣзать края выталкиваемой дномъ формовочнаго ящика сработанной черепицы. Эта рама и называется „обрѣзной“. Обыкновенно къ ней прикрѣпляются разнаго рода рамки, закладки и т. п. приспособленія, служащія для изготовленія такъ называемаго вѣнчика въ выдѣлываемой черепицѣ.

Черепица формуется въ ящикѣ, на дно котораго укладывается металлическій (желѣзный или чугунный) шаблонъ—подкладка. Такихъ шаблоновъ нужно имѣть къ станку отъ 200 до 400 шт., смотря по тому, сколько предполагается выдѣлывать въ день черепицы*).

Трамбуется черепица металлической гладилкой, иначе назыв. правиломъ.

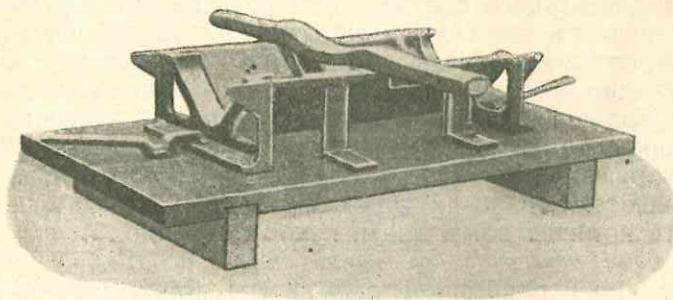
По бокамъ формовочнаго ящика укрѣпляются на разстояніи $\frac{3}{4}$ —1 верш. стальные рельсики, направляющіе гладилку при трамбованіи и выглаживаніи черепицы. Кромѣ того въ число принадлежностей станка входитъ также кельня, (мастерокъ), которой набрасывается растворъ черепичной массы въ формовочный ящикъ. Слѣдуетъ еще имѣть небольшую желѣзку для легкихъ ударовъ при сниманіи черепицы съ шаблоновъ въ тѣхъ случаяхъ, когда черепица трудно отстаетъ отъ нихъ.

Средняя стоимость черепичнаго станка 80—100 рублей, а металлическихъ шаблоновъ къ нему 60—80 коп. за шт.

Описаніе станка для коньковой черепицы.

Устройство станка для коньковой черепицы довольно просто.

На нашемъ рисункѣ показанъ станокъ для изготовленія черепицы волнообразной формы. Такая форма придается ей снизу чугуннымъ шаблономъ, а сверху гладилкой—правилкомъ.



*) Опытный мастеръ можетъ въ среднемъ выдѣлать около 200 штукъ черепицы въ день.

Дѣлается также еще коньковая черепица въ видѣ желоба, одинъ конецъ котораго болѣе узкій, чѣмъ другой. Лучшими коньковыми станками надо признать тѣ, которые выдѣлываютъ черепицу съ плотнымъ закроемъ (фальцемъ) въ мѣстахъ соединенія.

Средняя цѣна станка для коньковой черепицы 20 — 30 рублей, а шаблоновъ 1 р. 20 к.—1 р. 60 к. за штуку.

Какими достоинствами должны обладать хорошіе станки для изготовленія цементно-песочной черепицы.

Главными достоинствами черепичныхъ станковъ должны быть: простота устройства, легкость работы на станкахъ и полученіе аккуратныхъ и точныхъ формъ изготавливаемой на нихъ черепицы, въ особенности полученіе возможно плотно закроя (фальцевъ).

Какъ дѣлается черепица.

Приготовление раствора. Если песокъ хорошъ, то берется пропорція цемента и песка 1 на 3, то есть одна часть цемента на три части песка; если песокъ не вполне удовлетворителенъ, то тогда нужна пропорція 1 на 2½, или даже 1 на 2 — иначе черепица выйдетъ недостаточно прочной.

Для смѣшиванія и растворенія черепичной массы необходимо имѣть деревянный ящикъ, такой, какой обыкновенно употребляется каменщиками и штукатурами. Сперва размѣшивается сухой песокъ съ цементомъ, но предварительно просѣиваются: какъ песокъ черезъ грохотъ (желѣзное сито), такъ и цементъ черезъ частое сито. Перемѣшивание производится лопатами (лучше деревянными) самымъ тщательнымъ образомъ, для достиженія полной равномерности смѣси. Послѣ этого смѣсь затворяется водой. Вода льется понемногу изъ обыкновенной садовой лейки и въ это время надо постепенно и равномерно размѣшивать массу лопатами до тѣхъ поръ, пока не получится растворъ требуемой влажности. Такъ какъ трудно точно установить постоянное правило, какое количество воды нужно для всякаго состава, ибо если песокъ крупно-зернистъ и чистъ, то воды нужно меньше, если онъ мелокъ и съ примѣсями, тогда воды требуется больше; затѣмъ въ холодное время года воды нужно меньше, въ жаркое, сухое больше и т. д., — то поэтому пробу дѣлаютъ слѣдующимъ образомъ: если взятый комокъ массы при сжатіи въ рукѣ не выдѣляетъ воды, но вмѣстѣ съ тѣмъ и не рассыпается, то значитъ составъ затворенъ какъ разъ съ такимъ количествомъ воды, какое потребно.

Каждый затворъ массы нужно дѣлать по такому расчету, чтобы при непрерывной работѣ его могло хватить не больше, какъ на полчаса. Это одно изъ важнейшихъ правилъ и потому его нужно соблюдать особенно аккуратно, такъ какъ въ против-

номъ случаѣ, благодаря тому, что черезъ ½ часа составъ начнетъ схватываться, раньше того, чѣмъ изъ него будетъ изготовлена черепица, послѣдняя не получитъ должной прочности и можетъ въ послѣдствіи рассыпаться. *Разъ растворъ началъ схватываться, твердеть, то онъ уже ни въ какомъ случаѣ не годенъ въ работу.*

Точно также никогда не слѣдуетъ оставшуюся послѣ выдѣлки черепицы часть раствора примѣшивать къ новому раствору; эту часть нужно просто выбросить.

Къ сожалѣнію, нѣкоторые мастера въ цѣляхъ экономіи времени затворяютъ иногда растворъ больше, чѣмъ на ½ часа и, благодаря этому, портятъ черепицу, значительно ухудшая ее качество.

Когда черепичная масса затворена, приступаютъ къ выдѣлкѣ черепицы на станкѣ.

Изготовленіе черепицы на станкѣ. Начиная работу, слѣдуетъ прежде всего приготовить запасъ металлическихъ шаблоновъ-подкладокъ, смазавъ ихъ съ наружной стороны смѣсью олеоафта пополамъ съ керосиномъ. Дѣлается это для того, чтобы въ послѣдствіи легко было снять черепицу съ шаблона, когда она просохнетъ. Смазывать шаблоны нужно слегка, наблюдая чтобы не собиралась смазочная жидкость въ углубленіяхъ шаблона.

Слѣдуетъ со станка откинуть вверхъ обрѣзную раму и вложить на дно формовочнаго ящика шаблонъ. Послѣ этого въ формовочный ящикъ набрасывается кельней (мастеркомъ) черепичная масса, а деревянной ручкой кельни утрамбовываются тѣ мѣста, гдѣ должны быть на шаблонѣ углубленія для лапокъ и шиповъ черепицы *).

Когда формовочный ящикъ заполненъ черепичной массой, приступаютъ къ трамбованію ея гладилкой-правилкомъ. Трамбованіе производится короткими и частыми ударами гладилкой по массѣ. Слѣдуетъ при поднятіи гладилки и опусканіи для трамбованія держать ее въ нѣсколько наклонномъ положеніи, отъ себя. Послѣ утрамбованія лишняя масса счищается гладилкой, а полученная форма черепицы той же гладилкой выравнивается и приглаживается. Для выравниванія и приглаживанія гладилка укладывается на рельсики, прикрѣпленные съ боковъ формовочнаго ящика и продвигается по этимъ рельсикамъ. Долго трамбовать и выглаживать черепицу не слѣдуетъ, — обычно проходитъ гладилкой 2—3 раза и выглаживается столько же. Послѣ выглаживанія черепицы дѣлается на ней попе-

*) Лапкой называется та часть внутренней нижней стороны черепицы, которая прикрываетъ вѣнчикъ при наложеніи черепицы на крышу, а шипами тѣ выступы на верхней внутренней сторонѣ черепицы, которыми эта черепица цѣпляется за обрѣшетку крыши.

речный вѣнчикъ, который служитъ лучшей защитой отъ затеканія воды внутрь крыши. Можно дѣлать черепицу и безъ вѣнчика—„ленточную“, но съ вѣнчикомъ черепица практичнѣе.



Ленточн. череп

Когда черепица приглажена и сдѣланъ вѣнчикъ, ее присыпаютъ сверху изъ частаго сита тонкимъ и ровнымъ слоемъ цемента; послѣ присыпки сбрызгиваютъ водой при помощи кисти и затѣмъ еще 1 или самое большее 2 раза быстро проводятъ по черепицѣ гладилкой; передъ приглаживаніемъ гладилка вытирается мокрой тряпкой. Присыпка черепицы сверху цементомъ дѣлается для приданія ей бдльшей водонепроницаемости. Кромѣ того устраняется шероховатость поверхности черепицы, получается красивый ровный оттѣнокъ и нѣкоторый глянецъ, что дѣлаетъ черепицу наряднѣе.

Послѣ присыпки и приглаживанія черепицы опускается обрѣзная рама и мастеръ, нажимая подножку внизу станка, выталкиваетъ вверхъ дно формовочнаго ящика вмѣстѣ съ черепицей и шаблономъ и, снявъ ее въ такомъ видѣ со станка, ставитъ на полку для просушки.

Коньковая черепица выдѣлывается довольно простыми способами: болѣе употребительный способъ состоитъ въ томъ, что металлическій шаблонъ устанавливается на подставки, затѣмъ набрасывается на шаблонъ растворъ и и утрамбовывается гладилкой, а послѣ приглаживанія шаблонъ вмѣстѣ съ изготовленной черепицей снимается съ подставокъ и укладывается на полки для просушки.

Въ дальнѣйшемъ уходъ за коньковой черепицей по сушкѣ ея и поливкѣ водой таковъ же, какъ и за черепицей прямоугольной.

Сушка черепицы на шаблонахъ и дальнѣйшій уходъ за нею до выпуска изъ мастерской. Сутки или двое (смотря по тому, сухо или влажно въ воздухѣ) черепица сохнетъ на шаблонахъ-подкладкахъ, послѣ чего снимается съ нихъ и подкладки опять поступаютъ въ работу. По снятіи съ шаблоновъ черепица устанавливается на полу мастерской рядами, стоямя, вѣнчиками вверхъ, въ нѣсколько наклонномъ положеніи. Послѣ этого черепица основательно поливается въ теченіи недѣли 3—4 раза въ день водою изъ садовой лейки или, еще лучше, изъ ручного насоса; затѣмъ поливка производится нѣсколько рѣже, по 2—3 раза въ день, въ теченіи еще 2 недѣль, по истеченіи какогого времени черепица можетъ быть вынесена наружу и уложена въ штабеля въ такомъ же положеніи, въ какое она ставится для поливки водою, какъ указано выше. Черезъ мѣсяцъ послѣ выдѣлки на станкѣ черепица можетъ идти на покрытие крышъ.

Во время поливки черепицы въ мастерской, въ видахъ экономіи мѣста, можно устанавливать черепицу, накладывая одинъ рядъ на другой, но не больше трехъ рядовъ. Это возможно дѣлать тогда, когда черепица нѣсколько затвердѣетъ, черезъ 5—6 дней. Рекомендуются также на 1—2 дня, въ теченіи срока поливки и выдерживанія черепицы въ мастерской, опускать черепицу въ воду, въ бассейнъ, или бакъ, или просто въ деревянный, наполненный водою, ящикъ. Послѣ такого опусканія въ воду черепица дѣлается крѣпче.

Окрашивание цементно-песочной черепицы.

Черепицу, при изготовленіи на станкѣ, можно окрашивать красками разныхъ цвѣтовъ. Тогда, вмѣсто присыпки однимъ цементомъ, ее нужно присыпать цементомъ, смѣшаннымъ съ какой-либо цементной краской. Такая смѣсь составляется въ различныхъ пропорціяхъ.

Если сортъ краски хорошаго качества, то ея кладется въ смѣсь меньше, чѣмъ краски худшаго качества. Затѣмъ красныхъ оттѣнковъ краски идетъ въ смѣсь меньше, чѣмъ другихъ цвѣтовъ, какъ, на примѣръ, голубого или желтаго. Вообще пропорція цемента и красокъ колеблется отъ 1 части краски на 10 частей цемента, до 1 части краски на 2 части цемента.

Приглаживаніе черепицы послѣ присыпки смѣсью цемента съ краской удобнѣе производить не гладилкой-правиломъ, а особымъ шаблономъ, изготовляемымъ по формѣ гладилки изъ полосы тонкой стали. Приглаживаніе шаблономъ даетъ лучшій глянецъ окрашенной поверхности. Однако, за неимѣніемъ шаблона, приглаживаніе можно производить и гладилкой-правиломъ.

Глазирование черепицы.

Чтобы придать черепицѣ большую водонепроницаемость, нарядность и красоту, ее можно глазировать. Глазированіе состоитъ въ томъ, что черепицу, при изготовленіи на станкѣ, не присыпаютъ сверху цементомъ и оставляютъ такимъ образомъ верхнюю поверхность ея нѣсколько шероховатой. Когда черепица выдержитъ въ мастерской срокъ, потребный на поливку и закрѣпленіе, ее опускаютъ на сутки, или нѣсколько менѣе, въ воду, послѣ чего, вынимая изъ воды, тотчасъ же обливаютъ глазурью, которая готовится изъ воды, цемента и красокъ.

Пропорція смѣси цемента и красокъ для глазури бываетъ различная, въ зависимости отъ сорта и цвѣта краски.

Размѣшиваніе глазури производится въ особой глазуרתеркѣ (стоящей въ продажѣ 30—50 рублей), или въ обык-

новенномъ чугунномъ котлѣ, при помощи деревяннаго пестика, или качалки. Обливается черепица глазурью изъ кружки, или ковша.

Облитая глазурью черепица укладывается на полки, глазированной стороной вверхъ и остается тамъ 1—2 сутокъ, пока не затвердѣетъ глазурь, послѣ чего черепицу можно выпускать изъ мастерской *).

Стоимость изготовленія цементно-песочной черепицы.

Приблизительный расчетъ стоимости изготовленія 1000 штукъ черепицы будетъ таковъ:

Цементъ португальскаго до 35 пудовъ, по 50 коп. за пудъ	17 р. 50 к.
Отсѣяннаго песку $\frac{1}{8}$ куба	1 " 25 "
Мастеру за изготовленіе 1000 штукъ черепицы и поливку ея въ теченіе требуемаго срока	10 " — "
Наемъ помѣщенія, ремонтъ и изнашиваемость станка и предметовъ оборудованія мастерской	3 " — "
Смазка шаблоновъ, бой и бракъ черепицы	1 " 25 "
Отопленіе, освѣщеніе и непредвидѣнные расходы	2 " — "

Итого . . . 35 р. 00 к.**)

Стоимость покрытія цементно-песочной черепицей одной квадратной сажени крыши.

Расчитаемъ, во что, приблизительно, обойдется покрытіе черепицей одной квадратной сажени крыши, вмѣстѣ съ обрѣшеткой ея:

На квадратную сажень покрытія идетъ около 70 штукъ черепицы; считая таковую по 35 р. за тысячу, получимъ, что стоимость 70 шт. равна 2 р. 45 к.	
Работа по обрѣшеткѣ и покрытію ея черепицей	— " 65 "

*) Кромѣ окраски и глазированія черепицы одно время дѣлали опыты также и по пропиткѣ ея разными составами изъ растительныхъ жировъ, для приданія ей большей водонепроницаемости, но пока еще недостаточно выяснено, насколько эта пропитка можетъ быть признана практичной. Судя же по тому, что, какъ пропитка, такъ и глазированіе, значительно удорожаютъ стоимость изготовленія черепицы, надо полагать, что эти способы едва ли могутъ имѣть широкое распространеніе.

**) Стоимость изготовленія черепицы можетъ быть нѣсколько больше или меньше въ той или другой мѣстности. Здѣсь указаны среднія цѣны.

Брусковъ 3-хъ саж. $2\frac{1}{4}$ дюйма, \times 2 дюйма
штукъ 2, вт, по 40 коп. = 1 р. 07 к.
Гвоздей на — " 08 "

Итого 4 р. 25 к.

Если взять размѣръ крыши въ 20 квадратныхъ сажени (средній размѣръ крестьянской избы), то покрытіе такой крыши обойдется, вмѣстѣ съ обрѣшеткой и работой, въ 85 рублей.

Устройство цементно-песочной крыши.

Обрѣшетка крыши должна производиться самымъ тщательнымъ образомъ. Она должна быть вполне правильной, безъ горбинъ и выступовъ, иначе нельзя будетъ уложить черепицу и крышу такимъ образомъ, чтобы каждая штука черепицы со всѣхъ сторонъ плотно прилегала къ черепицамъ сосѣднимъ.



При неровной обрѣшеткѣ образуются щели въ черепичномъ покрытіи, чрезъ которыя будетъ протекать дождевая вода внутрь чердака, а въ зимнее время щели эти будутъ забиваться снѣгомъ.

Необходимо замѣтить, что вполне правильная обрѣшетка крыши даетъ возможность не дѣлать никакой подмазки пазовъ уложенной на крышу черепицы. Если же обрѣшетка сдѣлана неудовлетворительно, тогда, поневолѣ, приходится подмазывать изнутри крыши получившіяся щели растворомъ цемента съ пескомъ въ пропорціи 1 на 6.

Черепичная крыша дѣлается болѣе крутой, нежели крыша желѣзная. Высота черепичной крыши должна быть не менѣе $\frac{1}{3}$ ширины постройки. Стропила ставятся приблизительно на разстояніи одной сажени одно отъ другого, толщина ихъ 4—4 $\frac{1}{2}$ вершка. На стропила укладываются рейки (латы, брусья), размѣромъ въ квадратѣ 2 $\frac{1}{4}$ —2 $\frac{1}{2}$ дюйма, на разстояніи одинъ отъ другого около 7 верш. такъ, чтобы одинъ рядъ черепицы прилегалъ къ другому ряду. Начинать обрѣшетку надо снизу, причемъ первая нижняя рейка должна быть на одинъ дюймъ выше остальныхъ.

Вѣсъ одной квадратной сажени черепичнаго покрытія равняется приблизительно 8—9 пудамъ. Этотъ вѣсъ является не больше вѣса сухой крыши соломенной, и поэтому бояться тяжести черепичныхъ крышъ нѣтъ основаній. Указанныхъ размѣровъ стропила и рейки вполне достаточны для предохраненія крыши отъ прогиба, или какой-либо другой порчи.

При разжелобкахъ слѣдуетъ подкладывать подъ черепицу желоба изъ кровельнаго желѣза, а при укладкѣ черепицы возлѣ трубъ рекомендуется обтягивать трубы сверхъ черепицы желѣзомъ.

При разжелобкахъ и возлѣ трубъ концы черепицы обрубаются острой киркой подъ соотвѣтствующими углами.

Коньковой черепицей покрывается конекъ (князекъ) крыши, а также мѣста пересѣченій скатовъ крыши, причемъ при наложеніи одной коньковой черепицы на другую пазы замазываются растворомъ цемента съ пескомъ, въ пропорціи 1 на 6.

Покрытіе крыши черепицей начинается снизу; сперва черепица цѣпляется шипами за вторую снизу рейку и укладывается первый нижній рядъ по длинѣ крыши; потомъ кладется второй рядъ, третій и т. д.

Въ случаѣ, если когда-нибудь черепица, уложенная на крышу, разобьется, ее легко замѣнить другою, приподнявъ изнутри крыши разбитую черепицу и нѣсколько сосѣднихъ и вставивъ на мѣсто разбитой новую. Если является необходимость пройти по черепичной крышѣ, напр. для осмотра трубъ и т. п., тогда устраивается стремянка (доска съ прибитыми къ ней ступеньками), укрѣпляемая за трубу. Устройство стремянки въ подобныхъ случаяхъ необходимо, такъ какъ черепица, обыкновенно, не выдерживаетъ вѣса взрослого человѣка и потому можетъ подъ тяжестью его сломаться.

Устройство кустарныхъ мастерскихъ для изготовленія цементно-песочной черепицы.

Для мастерской, въ которой предполагается работать одинъ мастеръ, необходимы для него слѣдующіе станки и предметы оборудованія:

1) 1 станокъ для изготовленія прямоугольной черепицы съ 300 шаблонами—подкладками къ нему.

2) 1 станокъ для коньковой черепицы съ 25 шаблонами.

3) Деревянный ящикъ для смѣшиванія цемента съ пескомъ и затворенія раствора.

4) Грохотъ для просѣиванія песка, состоящій изъ проволочной сѣтки, натянутой на раму. Къ рамѣ придѣлываются двѣ подножки, благодаря которымъ грохотъ въ наклонномъ положеніи неподвижно устанавливается на деревянной площадкѣ или прямо на землѣ, покрытой рогожей. Въ грохотъ бросается лопатой сухой песокъ, отсѣивается на деревянную площадку или рогожу и идетъ въ работу.

5) Частое проволочное сито для просѣиванія цемента. Въ крайнемъ случаѣ годно и обыкновенное лукошко съ частой сѣткой.

6) Лопаты для смѣшиванія цемента съ пескомъ и затворенія раствора.

7) Лейки и ведра для затворенія раствора и поливки черепицы.

8) Такъ какъ въ помѣщеніи мастерской производится постоянная поливка черепицы водой, то поэтому на полу, гдѣ складывается черепица для поливки, необходимо устроить досчатую площадку съ наклономъ въ одну сторону и съ желобомъ на краю этой площадки, для стока воды и вывода ея изъ мастерской наружу зданія.

Въ особо приспособляемыхъ для выдѣлки черепицы земскихъ мастерскихъ устраиваются полы изъ бетона, съ канавами для ската и спуска воды. Кромѣ того устраиваются такія же углубленія (бассейны) для опусканія въ нихъ и выдерживанія 1—2 сутокъ въ водѣ черепицы, но въ кустарной небольшой мастерской нѣтъ надобности производить такія дорогія затраты и вполне достаточно описанныхъ выше площадокъ и желоба. Усиленная же поливка водою можетъ замѣнить опусканіе черепицы въ бассейны.

9) Для сушки черепицы устраиваются у стѣнъ деревянные полки въ нѣсколько рядовъ, изъ обыкновенныхъ дюймовыхъ досокъ, скрѣпляемыхъ поперечниками.

Вотъ все, что требуется для устройства кустарной мастерской.

Необходимо при этомъ указать, что самое помѣщеніе мастерской должно по возможности такъ устраиваться, чтобы въ немъ не было сквозняковъ, а на свѣжесработанную черепицу не попадали лучи солнца, что вредно отзывается на прочности черепицы.

Приблизительная стоимость оборудования кустарной мастерской.

1 черепичный станокъ для прямоугольной черепицы	90 р. — к.
Къ нему 300 штукъ металлическихъ шаблоновъ, по 70 к. шт.	210 " — "
1 станокъ для коньковой черепицы.	25 " — "
Къ нему 25 шт. металлическихъ шаблоновъ, по 1 р. 50 к. штука	37 " 50 "
1 деревянной ящикъ для смѣшиванія и затворенія черепичной массы	2 " — "
1 грохотъ для песка и 1 сито для просѣиванія цемента, 2 ведра, 2 лопаты и лейка.	5 " 50 "
Устройство полокъ для просушки черепицы, деревянной площадки съ желобомъ для стока воды и площадки для просѣиванія песка	20 " — "
Итого	390 р. — к.

Въ эту сумму не включается плата за наемъ помѣщенія подъ мастерскую и расходы на приобрѣтеніе матеріаловъ, такъ какъ эти расходы относятся уже къ оборотнымъ средствамъ производства мастерской.

Такимъ образомъ при затратѣ около 400 руб. имѣется полная возможность устроить и оборудовать кустарную мастерскую для изготовленія цементно-песочной черепицы.

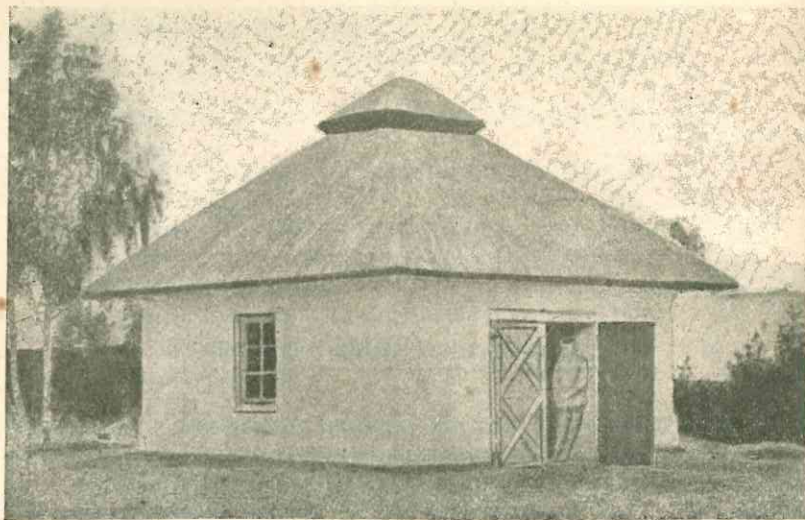


Глиносоломённые крыши.

Глиносоломённые крыши начали пробовать у насъ дѣлать давно. Частые разорительные пожары заставили приглядываться и искать такого матеріала для крышъ, который былъ бы огнестоекъ и въ то же время дешевъ, а также не трудно было бы его доставать повсемѣстно. Такимъ матеріаломъ явилась солома, пропитанная глиной. Пробы по пропиткѣ соломы глиной для устройства крышъ производились различныя. Сперва соломенныя крыши просто заливались и замазывались сверху глиной, но способъ этотъ оказался непрактичнымъ, такъ какъ дожди смывали глину съ поверхности крышъ.

Послѣ этихъ неудачныхъ опытовъ придумали дѣлать „ковровыя“ глино-соломенныя крыши, которыя дѣлались такимъ образомъ, что на специальныхъ станкахъ вязались ковры изъ соломы, пропитывались глиной и такими коврами покрывались крыши. Однако и этотъ способъ оказался мало пригоднымъ—устроенныя такимъ образомъ крыши протекали, требовали слишкомъ частаго ремонта и были крайне недолговѣчны. „Ковры“ не могли достаточно хорошо пропитываться глиной и она ложилась главнымъ образомъ поверхъ ковра, дожди ее быстро смывали, а бичевки, связывавшія ковры, перегнивали и ковры распались.

Наконецъ, около 20 слишкомъ лѣтъ тому назадъ, крестьянинъ Новгородской губерніи Адамовъ придумалъ болѣе усовершенствованный способъ изготовленія глиносоломённыхъ крышъ. Преимущество этого способа заключается въ томъ, что каждая соломинка, идущая на покрытие крыши, пропитывается глиной не только снаружи, но и заполняется ею изнутри. Такія крыши оказались практичными, долговѣчными и огнестойкими. По имени изобрѣтателя крестьянина Адамова онѣ и стали называться „Адамовскими“, причемъ получили значительное распространёніе въ сельскомъ строительствѣ во многихъ губерніяхъ.



Описание устройства Адамовской глиносоломенной крыши.

Подготовка соломы для замачивания в глиняном растворе. Солома связывается пучками, толщиной в 3—3½ вершка, причем колосья по возможности обрубаются, если солома достаточно длинна. Дѣлается это для того, чтобы случайно оказавшіяся в колосьях зерна не прорастали на крышѣ.

Наиболѣе пригодна солома ржаная, такъ какъ она болѣе длинна и легче сгибается, не ломаясь, послѣ того, какъ полежитъ в глиняномъ растворѣ. Но если ржаной соломы нѣтъ, то можно употреблять пшеничную или ячменную. Предпочтительнѣе солома ручного умолота, а не машиннаго. Перевязывать пучки соломы нужно прочно, однако же не очень туго—необходимо, чтобы глинистый растворъ проникъ въ каждую соломинку по всей ея длинѣ.

Устройство ямъ для приготовления глинянаго раствора и замачиваніе в немъ соломы. Вблизи постройки, предназначенной къ покрытію глиносоломенной крышей, выкапываются двѣ ямы. Въ одной изъ нихъ солома пропитывается глинянымъ растворомъ, а въ другой готовится глиняный растворъ. Первая яма дѣлается аршина 2½ въ квадратъ и 1¼ аршина глубины; вторая аршина 2 въ квадратъ, глубиною 1¼ аршина, причемъ ко дну суживается на подобіе воронки. Край послѣдней ямы слѣдуетъ обложить жердями, чтобы она не осыпалась.

Замачиваніе соломы в глиняномъ растворе. Когда ямы готовы—начинаютъ въ первую изъ нихъ укладывать заготовленные пучки соломы правильными рядами, предварительно

устлавъ дно ямы ровнымъ слоемъ соломы. Когда первый рядъ пучковъ уложенъ, то его проминаютъ ногами, затѣмъ обливаютъ заготовленнымъ во второй ямѣ глинянымъ растворомъ, послѣ чего опять производится основательное проминаніе; при укладкѣ второго и слѣдующихъ рядовъ поступаютъ точно такимъ же образомъ до тѣхъ поръ, пока не заполнится вся яма. Затѣмъ яму прикрываютъ сверху сухой соломой и досками, наваливая на нихъ какую-нибудь болѣе или менѣе значительную тяжесть: полѣнья, камни и т. п.

Въ такомъ состояніи солома, замоченная глиной, должна оставаться въ ямѣ не меньше сутокъ, лучше двое, или трое. Вообще опытъ показалъ, что чѣмъ долѣе солома лежитъ въ глиняномъ растворѣ, тѣмъ она становится мягче и потому удобнѣе и легче для работы; дѣлается она тогда „вялой“ и уже не ломается, а только рвется, да и то съ трудомъ.

Какая глина потребна для глиносоломенной крыши. Глина, идущая въ растворъ, *обязательно* должна быть наиболѣе жирныхъ сортовъ; если на мѣстѣ постройки имѣется только глина тощая, то лучше совсѣмъ отказаться отъ устройства глиносоломенной крыши, чѣмъ дѣлать ее изъ такой глины, такъ какъ при тощей глинѣ крыша не выйдетъ прочной и долговѣчной. Есть, правда, способъ, благодаря которому можно переработать тощую глину и обратить ее въ жирную, но этотъ способъ довольно хлопотливъ и медлителенъ. Заключается онъ въ томъ, что тощую глину отмучиваютъ: бочка, или бакъ, наполовину насыпается глиной, а затѣмъ наливается до верха водой; смѣсь разбалтывается, послѣ чего даютъ ей устояться; на дно осядетъ песокъ, затѣмъ поверхъ песка слой сравнительно тощей глины и, наконецъ, сверху осядетъ наиболѣе жирный пластъ глины, который и снимаютъ, предварительно сливъ осторожно воду; послѣ этого разбалтываютъ новую смѣсь и т. д. Конечно, такой способъ отнимаетъ слишкомъ много времени, а потому лучше привозить требуемаго сорта глину изъ какого-нибудь сравнительно дальняго мѣста, чѣмъ отмучивать ее.

Какъ отличить жирную глину отъ тощей. Чтобы узнать, достаточно ли жирна та или другая глина, дѣлаютъ различныя пробы, которыя здѣсь мы и перечислимъ. Жирная глина содержитъ въ себѣ мало песка, не болѣе 1/5, или въ крайнемъ случаѣ 1/4 части. Если жирную глину смочить водою, то она сильно разбухаетъ, пучится; при разминаніи руками не замѣчается песчинокъ, а получается нѣсколько тягучая, какъ тѣсто, масса, мягкая и жирная на ощупь. Когда комокъ жирной глины высыхаетъ, то по всей своей поверхности онъ растрескивается а, высохнувъ, становится очень крѣпкимъ и отъ удара съ рукъ объ землю не легко разбивается. Если комокъ жир-

ной глины опустить въ воду, то комокъ этотъ растворяется въ ней не скоро. Другіе результаты получаются съ тошей глиной: если взять мокрый комокъ ея, то при растираніи на рукѣ чувствуются песчинки и комокъ рассыпается; при высыханіи трескаться онъ не будетъ, но зато, высушенный и брошенный на землю, легко рассыпается на мелкія части, а въ водѣ растворяется гораздо скорѣе, нежели комокъ изъ жирной глины.

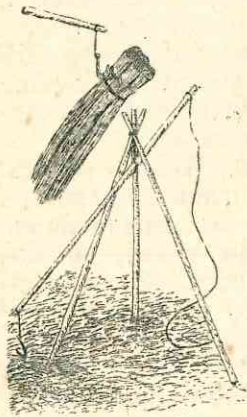
Опредѣленіе количества песка въ глинѣ производится при помощи отмучиванія ея: это легко узнать по величинѣ осѣдающихъ пластовъ песка и глины.

Приготовленіе глинянаго раствора для замачиванія соломы. Глиняный растворъ тщательно размѣшивается во второмъ ямѣ, причемъ для того, чтобы узнать, готовъ ли онъ и такой ли густоты, какая требуется, дѣлаютъ пробу: соломинка, воткнутая въ растворъ, должна удержаться въ немъ торчкомъ, а если ее вынуть изъ него, то приставшій къ ней растворъ не долженъ стекать съ нея.

Складываніе пучковъ соломы, вынутыхъ изъ ямы послѣ замачиванія глины. Послѣ того, какъ пучки соломы пролежатъ въ ямѣ положенный срокъ, ихъ вынимаютъ изъ нея вилами и складываютъ въ кучу, стараясь укладывать ровно, чтобы концы пучковъ не высовывались. Укладка производится комлями въ одну сторону, для полученія стока воды.

Послѣ этого куча покрывается сверху и съ боковъ сухой соломой для того, чтобы наружныя части ея не пересыхали. Въ такомъ видѣ помянутая куча должна находиться сутки или двое, пока съ нея не сбѣжитъ вода, послѣ чего заготовленный такимъ образомъ матеріалъ идетъ на покрытіе крышъ.

Покрытіе крыши глиносоломой.



Подача на крышу сноповъ производится вилами, или же при помощи такъ называемаго „журавля“, который состоитъ изъ трехъ жердей, связанныхъ вверху и поставленныхъ на землѣ въ видѣ треножника съ подвязанной къ нимъ вверху четвертой жердью. На одномъ концѣ этой жерди прикрѣпленъ крюкъ для зацѣпки и привязыванія сноповъ, а на другомъ веревка. Притягивая эту веревку къ землѣ, поднимаютъ другой конецъ жерди вверху съ подвязанными снопами, которые и принимаетъ работающій на крышѣ мастеръ.

Послѣ подачи пучковъ соломы на крышу, пучки развязываются и солома укладывается розсыпью по крышѣ

правильными рядами, причемъ покрытіе начинается снизу; первый рядъ укладывается комлями внизъ, причемъ для опоры этого ряда въ началѣ работы прибавляется доска къ концамъ стропильныхъ ногъ; послѣ окончанія покрытія крыши эта доска снимается. Всѣ послѣдующіе за нижнимъ ряды пучковъ соломы укладываются комлями вверхъ.

Иногда, для приданія наибольшей прочности нижнему ряду, пучки соломы въ этомъ ряду не развязываютъ, а, уложивъ ихъ плотно одинъ къ другому, привязываютъ каждый соломой къ обрѣшеткѣ; свисающія съ краевъ крыши соломенки обрѣзаютъ ножомъ или серпомъ, для полученія ровной кромки.

При устиланіи крыши глиносоломой необходимо слѣдить, чтобы комли сноповъ *непрерывно* укладывались на обрѣшеточныя жерди, иначе произойдетъ провисаніе ихъ внутрь крыши.

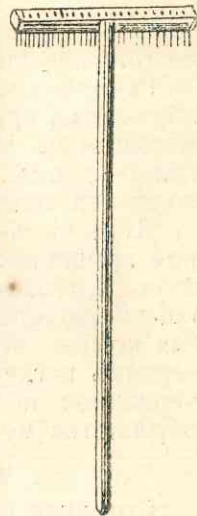
Разравнивая на крышѣ солому, мастеръ плотно укладываетъ снопики ея одинъ возлѣ другого, прихлопывая ихъ въ то же время рукою, чтобы они основательно прижались къ обрѣшеткѣ. Толщина глиносоломенной крыши не должна быть менѣе $3\frac{1}{2}$ и въ крайнемъ случаѣ $3\frac{1}{4}$ вершковъ; при этомъ необходимо чтобы вся поверхность крыши была одинаковой толщины.

По мѣрѣ того, какъ крыша настигается, ее необходимо, пока она еще не подсохла, прочесывать чесалкой, которая дѣлается въ видѣ обыкновенныхъ граблей съ часто набитыми въ нее на разстояніи не болѣе одного вершка проволочными гвоздями. Проческа ведется сперва слегка, а затѣмъ дѣлается глубже и глубже; солома ложится правильно и ровно снопикъ къ снопику.

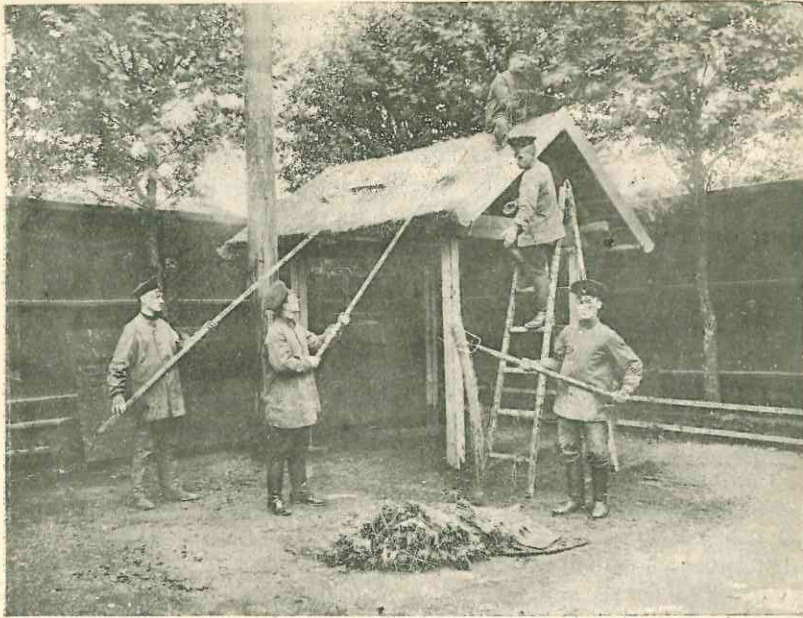
Прочесанная часть крыши прихлопывается и приглаживается деревянной лопаткой. Послѣ расчески и приглаживанія крыша имѣетъ повсюду ровный и гладкій видъ; она получается какъ бы слитной и послѣ этого ее ни дождь, ни снѣгъ не попортятъ въ теченіе многихъ лѣтъ.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда во время покрытія крыши стоитъ сухая жаркая погода, тогда, во избѣжаніе растрескиванія глины и для удобства расчески, крышу слегка поливаютъ глинянымъ растворомъ.

Конекъ на крышѣ дѣлается путемъ перегибанія снопиковъ соломы по обѣ стороны гребня; потомъ солома разравнивается и приглаживается сперва руками, а затѣмъ прочесывается чесалкой, прихлопывается и приглаживается



Чесалка.



Устройство показательной глиносоломенной крыши слушателями С.-Петербургских Курсов Пожарныхъ Техниковъ.

лопатою. Для прочности конекъ крыши слѣдуетъ дѣлать потолще, вершковъ до 4-хъ.

Рекомендуется въ тѣхъ случаяхъ, когда стропила и обрѣшетка крыши не достаточно крѣпки, подпирать ихъ жердями на время работы по укладкѣ на крышу мокрой глино-соломы. Когда крыша достаточно высохнетъ, тогда подпорки снимаются.

Вѣсъ только что настланной влажной глиносоломенной крыши иногда превышаетъ 20 пудовъ на квадратную сажень, а между тѣмъ квадратная сажень такой высохшей крыши равна 9—12 пудамъ. Пока сдѣланная глиносоломенная крыша основательно не просохла, нельзя закрывать чердакъ наглухо, а напротивъ, надо хорошо провѣтривать чердачное помѣщеніе, иначе отъ застоявшейся сырости обрѣшетка можетъ попортиться и загнить.

Устройство крыши и обрѣшетки ея.

Стропила на глиносоломенную крышу идутъ обычнаго размѣра, какъ и на соломенную, но подъемъ крыши дѣлается круче, въ $\frac{1}{2}$ или $\frac{2}{3}$ ширины постройки. Вообще наблюдается, что чѣмъ круче такая крыша, тѣмъ она долговѣчнѣе, такъ какъ на ней не задерживаются вода и снѣгъ. Обрѣшетка крыши должна быть ровная и рѣшетины безъ горбовъ, лучше если онѣ стесываются съ одной стороны.

Прибиваются онѣ въ разстояніи не далѣе 3—4 вершковъ одна отъ другой.

Стоимость глиносоломенной крыши.

Приблизительная стоимость изготовленія одной квадратной сажени глиносоломенной крыши такова:

Жердей на обрѣшетку 3 саж. \times $1\frac{1}{2}$ вер. — 4 шт. —	р. 40 к.
Гвоздей 5 дм. $3\frac{1}{2}$ фунта	— " 22 "
Соломы 5 пуд., по 20 коп. пудъ	1 " — "
Глины жирной $\frac{1}{20}$ куба	— " 30 "
Работа 1 кв. сажени	— 50 "

Итого 2 р. 42 к.

Такъ какъ матеріалы для устройства глиносоломенныхъ крышъ почти всегда можно найти въ деревнѣ, а способъ устройства глиносоломенныхъ крышъ довольно простъ и понятенъ для каждаго, надо полагать, что такія крыши должны получить широкое распространеніе въ сельскомъ строительствѣ.



Этернитъ.

Въ природѣ встрѣчаются нѣкоторыя породы камней, отслаивающихся пластами въ видѣ тонкихъ дощечекъ. Дощечки эти очень прочны, огнестойки и годны для кровельныхъ покрытій. Такой матеріалъ для покрытія называется шиферомъ. Къ сожалѣнію шиферъ у насъ рѣдко встрѣчается и въ немногихъ мѣстностяхъ, перевозка его стоитъ дорого и потому значительнаго распространенія онъ получить не можетъ. Съ нѣкотораго времени стали готовить огнестойкіе кровельные матеріалы очень похожіе на шиферъ и потому называющіеся искусственнымъ шиферомъ. Такой шиферъ выпускается въ продажу подъ названіемъ этернита, террафазерита и др. Наилучшимъ изъ нихъ признается этернитъ, который и получилъ въ нѣкоторыхъ губерніяхъ, наприм. въ Волынской, Подольской и др. большое распространеніе.

Изготавливается онъ изъ смѣси цемента съ асбестомъ. Асбестъ встрѣчается въ видѣ жилъ, или прослоекъ, въ горныхъ породахъ; по внѣшнему виду представляетъ собою камень, который легко разслаивается на волокна, на подобіе волоконъ льняныхъ, почему онъ иногда называется также и *горнымъ льномъ*.

Изготавливается этернитъ на заводахъ машинами, затѣмъ нѣкоторое время выдерживается въ помѣщеніяхъ съ влажнымъ воздухомъ, для полученія должной прочности и послѣ этого поступаетъ въ продажу въ видѣ тонкихъ, ровныхъ и гладкихъ плитокъ разныхъ фасоновъ и размѣровъ; натуральный цвѣтъ этернита сѣрый, но окрашивается онъ въ различные цвѣта.

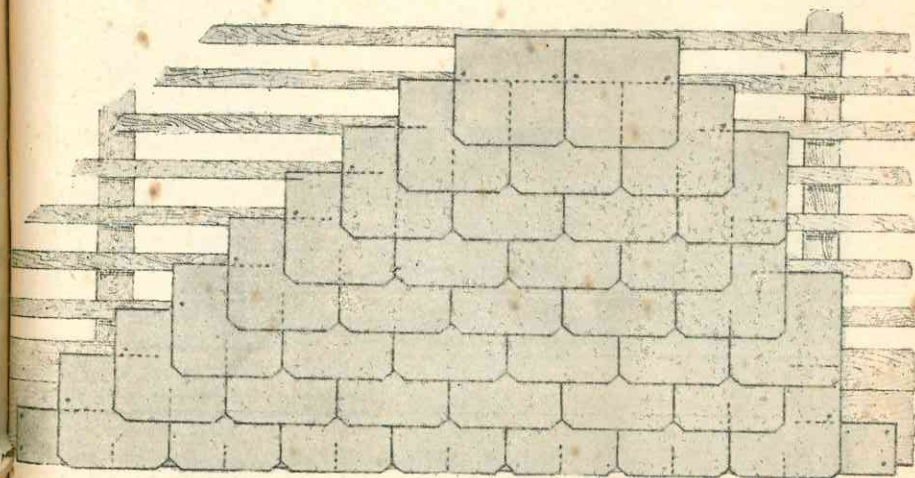
Толщина этернитовыхъ плитокъ 3—4 миллиметра (около $\frac{1}{16}$ вершка). Вѣсъ этернита невеликъ: смотря по способу покрытія, одна квадратная сажень этернита на крышѣ вѣситъ отъ $2\frac{1}{2}$ до $3\frac{3}{4}$ пудовъ. Чаще всего для покрытія крышъ употребляются плитки этернита размѣрами 30×30 или 40×40 сантиметровъ (около 6×6 и 9×9 вершк.).

Для того, чтобы испробовать крѣпость, прочность, изнашиваемость и другія свойства и качества этернита, его подвергали различнымъ испытаніямъ, которыя дали очень

хорошіе результаты въ смыслѣ практичности и выносливости этернита: плитки отъ перемѣны жары къ холоду и наоборотъ и отъ дѣйствія огня не трескались и не разсыпались, а также не теряли своей прочности, а потому ихъ на основаніи этихъ испытаній признали вполне практичными и имѣющими свойства быть долговѣчными.

Малый вѣсъ этернитовыхъ плитокъ даетъ возможность устраивать крыши на легкихъ стропилахъ; укладка этернита на крышѣ проста, несложна и не требуетъ специалистовъ-мастеровъ; этернитовая крыша не нуждается въ окраскѣ и частомъ ремонтѣ; при всемъ томъ она вполне огнестойка и долговѣчна. Наличие всѣхъ этихъ условий указываетъ на желательность самаго широкаго распространенія этернита, какъ огнестойкаго матеріала для крышъ.

Единственно, что въ настоящее время пока говоритъ противъ этернита—это его значительная дороговизна, благодаря которой онъ не всегда доступенъ для приобрѣтенія его сельскимъ населеніемъ. Но эту дороговизну нужно признать временною, такъ какъ этернитъ появился у насъ въ Россіи очень недавно, первое время привозился изъ-за границы и стоилъ очень дорого; теперь же стали строить заводы для приготовления этернита у насъ въ разныхъ городахъ (Баку, Люблинѣ, Варшавѣ, Ростовѣ н/Д), онъ сталъ дешевле, а по мѣрѣ устройства новыхъ заводовъ и увеличенія ихъ производства, несомнѣнно, подешевѣетъ еще больше и поэтому сможетъ получить большее распространеніе не только въ городахъ, но и деревнѣ, въ особенности, если подешевѣетъ цементъ, къ чему стремятся въ настоящее время многія земства, устраивая собственные цементные заводы.



Покрытіе обрѣшетки этернитомъ.

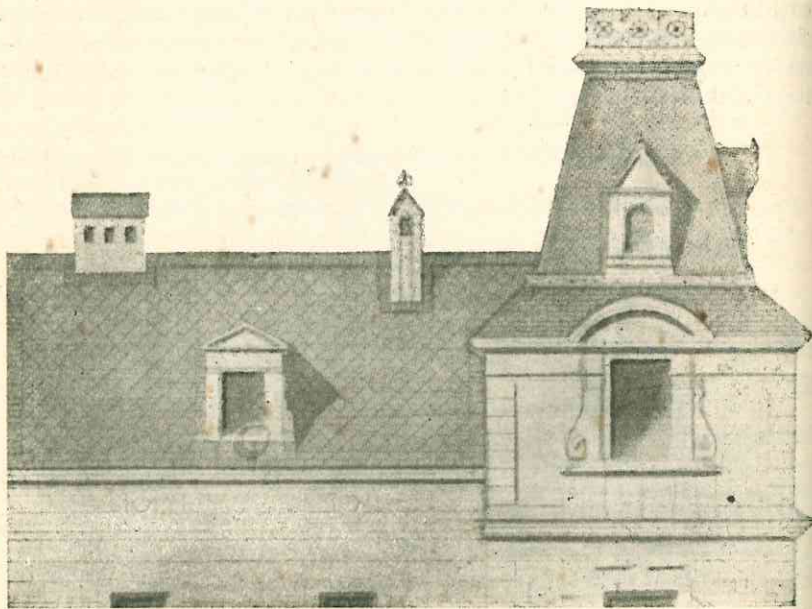
Стоимость этернита и покрытіе имъ крышъ.

Квадратная сажень покрытія этернитомъ, не считая стоимости обрѣшетки и работы, обходится около 4 р. 50 к. — 4 р. 80 коп. Этернитъ можно укладывать на крышѣ или по сплошной опалубкѣ, или по рейкамъ. Чаще всего обрѣшетка дѣлается изъ реекъ. Необходимо лишь стараться, чтобы таковая обрѣшетка была сдѣлана ровно и аккуратно. Покрытіе крыши производится такимъ образомъ: сперва укладывается нижній рядъ настила вдоль крыши, затѣмъ слѣдующій и т. д.

Изъ приведеннаго рисунка (страница 31-я) ясно видно какъ накладываются пластинки одна на другую.

На каждой этернитовой плиткѣ — пластинкѣ, при выпускѣ съ завода, продѣлываются отверстія для гвоздей и пластинки эти прибиваются на крышѣ *тѣлыми* гвоздями съ широкими плоскими головками, плотно прилегающими къ поверхности этернитовыхъ плитокъ.

Кромѣ разнаго фасона и размѣра плоскихъ плитокъ, выдѣлываются также на заводахъ этернитовые коньки для гребней крышъ и для скатовъ, а также этернитовые разжелобки, благодаря каковымъ этернитовыя покрытія доступны не только для крышъ простѣйшаго вида, но и для крышъ самыхъ сложныхъ.



Гончарная черепица.

Приготовленіе гончарной черепицы, то есть черепицы изъ обожженной глины, извѣстно людямъ съ древнихъ временъ и во многихъ государствахъ такая черепица въ огромномъ ходу. У насъ она тоже получила извѣстное распространеніе и, надо полагать, чѣмъ больше будетъ знать населеніе о достоинствахъ такой черепицы, тѣмъ охотнѣе оно будетъ примѣнять ее для покрытія крышъ своихъ построекъ.

Гончарную черепицу не нужно красить; она не боится ни морозовъ, ни дождей, ни солнца; не трескается и не разсыпается, представляетъ собою *безусловно огнестойкій материалъ* и можетъ лежать на крышѣ много десятковъ лѣтъ, не нуждаясь въ ремонтѣ. Всѣ эти качества заставляютъ признать гончарную черепицу прекраснымъ кровельнымъ матеріаломъ, особенно необходимымъ для покрытія крышъ построекъ въ селеніяхъ, гдѣ такъ велика пожарная опасность, благодаря обилію построекъ изъ дерева и соломы.

Изготавливать гончарную черепицу можно двумя способами: простымъ, кустарнымъ, то есть способомъ домашнимъ, доступнымъ самому крестьянину, безъ значительныхъ денежныхъ затратъ на машины и оборудованіе мастерской — и заводскимъ, со сложнымъ устройствомъ и дорого стоящими машинами, печами и прочимъ оборудованиемъ.

Суть выработки гончарной черепицы заключается въ томъ, что сперва готовятъ извѣстнаго сорта глину, затѣмъ изъ нея отформовываютъ черепицу, потомъ эту черепицу сушатъ и, наконецъ, обжигаютъ, послѣ чего она и идетъ на покрытіе крышъ.

Какъ достаточно уже показалъ опытъ, кустарный способъ приготовленія черепицы, не смотря на то, что кажется довольно простымъ, несложнымъ и недорогимъ, все же представляетъ нѣкоторыя затрудненія для чело- вѣка совершенно неосвѣдомленнаго съ обжигомъ и сушкою черепицы, распознаваніемъ сортовъ глины и т. п. Притомъ изготовленная кустарнымъ способомъ черепица не можетъ сравняться съ черепицей заводской, такъ какъ

не имѣетъ такой ровной поверхности, какъ черепица заводская, а равно не имѣетъ и плотныхъ кроевъ (фальцевъ) въ мѣстахъ соединенія одной штуки черепицы съ другой. При неровной поверхности черепицъ, въ покрытияхъ образуются щели, чрезъ которыя протекаетъ дождевая вода и забирается снѣгъ.

Поэтому предпочтительнѣе приобрѣтать гончарную черепицу, выдѣланную на заводахъ; однако же, если такихъ заводовъ вблизи нѣтъ, то, конечно, черепицу, хотя бы изготовленную и кустарнымъ способомъ, слѣдуетъ предпочесть горючимъ матеріаламъ, какъ напримѣръ, соломѣ или дереву. Приступая къ выдѣлкѣ черепицы кустарнымъ способомъ, слѣдуетъ лишь въ первое время, до полученія надлежащаго опыта и сноровки, воспользоваться совѣтами и указаніями опытныхъ въ этомъ дѣлѣ лицъ, какъ напримѣръ, земскихъ техниковъ и десятниковъ или техниковъ при землеустроительныхъ коммиссіяхъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда получить указанія отъ этихъ лицъ почему-либо не представляется возможнымъ, разъясненія, какъ сушить и обжигать гончарныя издѣлія, а равно какъ устроить печь для обжига, можетъ дать любой горшечникъ.

Такъ какъ у насъ не имѣется еще достаточнаго числа заводовъ для выработки гончарной черепицы и поэтому во многихъ мѣстностяхъ приходится готовить ее только способомъ кустарнымъ, приведемъ краткое описаніе этого способа.

Изготовление гончарной черепицы кустарнымъ способомъ.

Подготовка глины.

Глина должна быть умѣренно жирная, чистыхъ сортовъ, безъ примѣсей крупнаго песку, камней, или извести. Слишкомъ жирная глина не годится, такъ какъ сдѣланная изъ нея черепица при высыханіи и обжиганіи будетъ трескаться и коробиться.

Негодна также и тощая глина—изъ нея не будетъ получаться черепица должной крѣпости. Способы распознаванія сортовъ глины, какъ жирной, такъ и тощей, подробно объяснены уже въ предыдущемъ отдѣлѣ глиносоломенныхъ крышъ (см. стр. 25 и 26).

Если взятая на пробу глина слишкомъ жирна, къ ней прибавляютъ нѣкоторое количество мелкаго чистаго песку, или измельченныхъ какъ песокъ кусковъ черепичнаго лома, или, наконецъ, измельченныхъ кусковъ обожженной глины. Если глина тощая, то ее отмучиваютъ (см. стр. 25).

Если въ глину попадаютъ камни, известь и крупныя зерна песку, тогда глину обязательно необходимо перемалывать бѣгунами (жерновами).

Всѣ описанные приемы удорожаютъ, конечно, стоимость производства, а потому предпочтительнѣе подыскивать для выработки черепицы такую глину, которая по своему составу была бы сразу годна въ работу.

Когда глина испробована и оказалась удовлетворительной, тогда ее, обыкновенно осенью, выкапываютъ и складываютъ на землѣ въ грядки аршина полтора вышины и въ сажень ширины. Поливая нѣсколько разъ водою, глину эту оставляютъ на грядкахъ до весны, чтобы она хорошо вывѣтрилась и переморозилась—послѣ этого она становится гораздо лучше качествомъ.

Послѣ того, какъ глина выморозится, ее раскладываютъ на току пластомъ, толщиною примѣрно въ $\frac{1}{2}$ или $\frac{3}{4}$ аршина, поливаютъ основательно водою и хорошо перелопачиваютъ; потомъ, собравъ въ кучу, покрываютъ ее рогожей или соломой и оставляютъ въ такомъ видѣ на сутки, послѣ чего начинаютъ глину мять или просто босыми ногами, выбирая попадающіеся въ ней камешки, или при помощи лошадей. Чѣмъ лучше будетъ глина перемята, тѣмъ лучшаго качества выйдетъ изъ нея черепица.

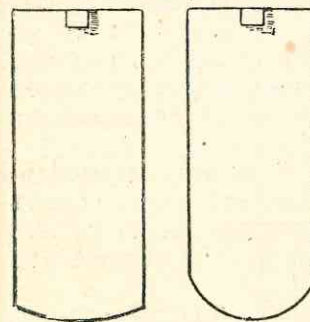
Когда глина умята, приступаютъ къ формованію изъ нея черепицы.

Формованіе плоской, желобчатой и коньковой черепицы.

Кустарнымъ способомъ черепица выдѣлывается главнымъ образомъ трехъ родовъ, а именно: плоская, желобчатая и коньковая.

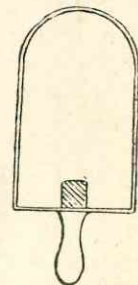
Плоская черепица готовится съ ровнымъ или закругленнымъ нижнимъ краемъ.

Вверху внутренней стороны ея дѣлается шипъ, которымъ черепица цѣпляется за обрѣшетку крыши.



Плоская черепица.

Для изготовления плоской черепицы готовится форма, состоящая изъ доски такого фасона, какой должна имѣть черепица. Доска обыкновенно дѣлается съ ручкой. Ребра доски обиваются желѣзомъ, выступающимъ по краямъ доски вверхъ и образующимъ ободокъ, или рамку.



Доска-форма.

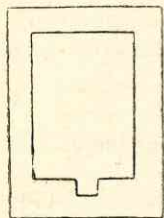
Такимъ образомъ получается формовочный ящикъ, въ которомъ и формуютъ черепицу. Сдѣланная черепица при высыханіи уменьшается въ своемъ размѣрѣ, а поэтому формовочный ящикъ дѣлается нѣсколько большихъ размѣровъ, чѣмъ готовая обожжен-

ная черепица. Чаще всего формовочный ящикъ дѣлается такихъ размѣровъ внутри: длина 7 вершк., ширина $4\frac{3}{4}$ вершка и толщина $\frac{1}{2}$ вершка. Тогда отформованная въ немъ черепица при высыханіи будетъ длиной $6\frac{1}{4}$ вершковъ, шириной $4\frac{1}{2}$ вершка и толщиной нѣсколько меньше $\frac{1}{2}$ вершка.

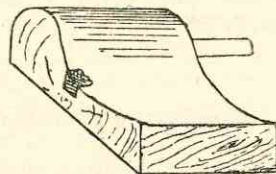
Приготовленная форма посыпается мелкимъ просѣяннымъ пескомъ, или же слегка смачивается водою. Дѣлается это для того, чтобы отформованная въ ней черепица легко вынималась изъ нея. Затѣмъ берутъ комъ приготовленной мягкой глины и заполняютъ этой глиной форму при помощи скалки, послѣ чего лишняя часть глины сръзается съ формы мягкой проволокой.

Послѣ этого форма опрокидывается на посыпанную пескомъ дощечку и черепица, выйдя изъ формы, остается на дощечкѣ и поступаетъ въ сушку.

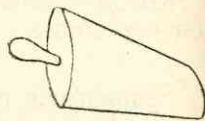
Желобчатая, или такъ называемая „татарская“ черепица требуетъ для своего изготовленія рамку, лекало и правило.



Рамка.



Лекало.



Правило

Кладутъ пластъ глины въ рамку, посыпанную мелкимъ пескомъ и, разравнявъ въ ней глину скалкой, осторожно выворачиваютъ изъ рамки пластъ глины на лекало, также посыпанное пескомъ, стараясь, чтобы шипъ вошелъ въ углубленіе на лекалѣ. Уложенный пластъ глины плотно прижимаютъ руками къ лекалу, а излишекъ глины сръзаютъ проволокой. Съ лекала черепица снимается правиломъ и уносится въ сушку.

Коньковая черепица, укладываемая на конекъ (князекъ) крыши, дѣлается въ формѣ желоба, причемъ одинъ конецъ ея болѣе узкій, чѣмъ другой. При укладываніи на конекъ широкій конецъ находятъ на узкій на $1-1\frac{1}{2}$ вершка отъ края.

Формуется коньковая черепица такимъ образомъ: пластъ глины накладывается на лекало, а излишекъ сръзается проволокой. На лекалѣ черепица и сушится. Чаще всего форма для коньковой черепицы дѣлается размѣромъ въ длину 8 вершковъ, въ ширину въ широкомъ концѣ $5\frac{1}{2}$ вершковъ, а въ узкомъ въ $4\frac{1}{2}$ в. и толщиной немного

болѣе $\frac{1}{2}$ вершка. Для того, чтобы черепица крѣпко держалась на конекѣ крыши, ее прибавляютъ къ коньковому бруску гвоздями; для этой цѣли при наложеніи пласта глины на лекало въ узкомъ концѣ черепицы дѣлается отверстие для гвоздя.

Сушка черепицы.

Сушку черепицы можно производить или въ мастерской, гдѣ дѣлаютъ черепицу, или въ отдѣльной сушильнѣ. Черепица укладывается для сушки на полки сперва вверхъ шипами, а потомъ переворачивается. Самая сушка производится осторожно и медленно, въ теченіе 2—3 недѣль. Надо стараться, чтобы въ началѣ сушки не было сильной тяги воздуха въ помѣщеніи, иначе черепица можетъ покоробиться, или растрескаться; по мѣрѣ того, какъ черепица начнетъ просыхать, помѣщеніе, гдѣ она сушится, провѣтривается основательнѣе.

Когда сушка кончена, черепица обжигается въ горнахъ такихъ, какіе обыкновенно дѣлаются для обжига посуды и изразцовъ. На устройство горна идетъ около трехъ тысячъ штукъ кирпича и обходится онъ рублей 35—40.

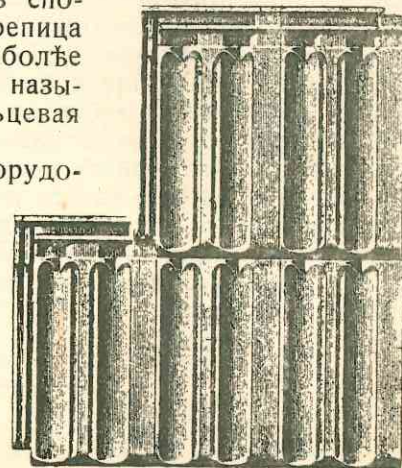
Въ печи черепица укладывается стоймя, рядами, шипами вверхъ. Когда она уложена, горнъ закладываютъ кирпичами, оставляя небольшую щелку для наблюденія за обжигомъ черепицы.

Сперва огонь разводится небольшой, вода изъ черепицы выходитъ въ видѣ пара, потомъ огонь доводятъ постепенно до самого сильнаго жара. Обжигается черепица отъ трехъ до пяти сутокъ.

Заводское производство черепицы.

Машиннымъ, заводскимъ способомъ выдѣлывается черепица болѣе сложныхъ, но зато и болѣе практичныхъ формъ, такъ называемая „марсельская“, фальцевая черепица.

Полное устройство и оборудование завода для выдѣлки такой черепицы стоитъ довольно дорого и потому сельскому населенію удобнѣе покупать эту черепицу прямо съ заводовъ, гдѣ таковыя имѣются. Цѣна на такую черепицу отъ 40 до 60 рублей за тысячу штукъ. Тамъ, гдѣ имѣются зем-



ские черепичные заводы, черепица эта продается значительно дешевле. Иногда марсельская черепица для красоты и прочности глазируется, но это глазирование удорожает производство и потому, не являясь необходимостью, практикуется рѣдко.

Устройство крыши, обрѣшетка и покрытие гончарной черепицей.

Подъемъ крыши, устройство обрѣшетки ея и покрытие гончарной черепицей, фальцевой, „марсельской“, производятся совершенно одинаково, какъ и крыши съ покрытиемъ цементно-песочной черепицей. Черепицы „марсельской“ также идетъ около 70 штукъ на квадратную сажень покрытия, какъ и черепицы цементно-песочной. Такъ какъ всѣ требуемыя на этотъ счетъ указанія уже приведены въ отдѣлѣ устройства крышъ изъ цементно-песочной черепицы (см. страницы 19 и 20), то нѣтъ надобности здѣсь ихъ повторять.

Необходимо лишь добавить, что для крыши изъ гончарной черепицы необходима подмазка изнутри крыши мѣсть соединенія черепицъ известковымъ растворомъ, каковую подмазку можно не дѣлать въ крышахъ цементно-песочныхъ.

Какъ ни аккуратна выходитъ съ заводовъ гончарная черепица, но все-таки при сушкѣ и обжиганіи ея случается мало замѣтное на глазъ покоробленіе, которое при укладываніи черепицы на крышу сказывается тѣмъ, что кое-гдѣ черепица въ мѣстахъ соединенія не плотно прилегаетъ одна къ другой и благодаря этому образуются щели, которыя необходимо замазывать.

Покрытие крыши плоской гончарной черепицей дѣлается такимъ образомъ, что каждая штука черепицы напускается одна на другую, а пазы замазываются известковымъ растворомъ, или глиной съ пескомъ. И, наконецъ, желобчатая черепица перекрывается рядами, причемъ одинъ рядъ укладывается въ прямомъ видѣ (углубленіемъ къ крышѣ), а другой въ опрокинутомъ (углубленіемъ вверхъ крыши). Часто татары укладываютъ такую черепицу и на земляныхъ плоскихъ крышахъ.



Оглавленіе.

Отъ редакціи. Предисловіе къ 1-му изданію 1-го выпуска	3	стр.
Необходимость огнестойкаго строительства въ селеніяхъ	4	„
Цементно-песочная черепица	9	„
Устройство цементно-песочной крыши	19	„
Глиносоломённые крыши	23	„
Этернитъ	30	„
Гончарная черепица	33	„
Устройство крыши, обрѣшетка и покрытие гончарной черепицей	38	„



**Изъ склада издательства „Страховое Дѣло“ можно
получать слѣдующія изданія:**

- 1) „Страховое Дѣло“ за 1909 г. (въ переплетѣ) 5 р.
- 2) „Страховое Дѣло“ за 1910 г. безъ переплета 4 р.
- 3) „Страховое Дѣло“ за 1911 г. „ „ 4 р.
- 4) Ф. Э. Фонъ-Ландзень. Пожары въ Россіи и мѣры борьбы съ ними. Ц. 30 к.
- 5) К. К. Иорданъ. Какъ устроить сельскую добровольную пожарную дру-
жину. Ц. 12 к.
- 6) „Какъ устроить глиносоломенную крышу“. Ц. съ пересылкой за 1000 экз.
5 рублей.
- 7) Ф. Э. Фонъ-Ландзень „Бережного Бога бережетъ“. Ц. 3 к.
- 8) Матеріалы по исторіи взаимнаго страхования. Вып. I. 1 р. съ пересылкой.
- 9) Вспомогательныя таблицы для страховыхъ агентовъ. Ц. 22 к.
- 10) К. К. Иорданъ. Ручная пожарная труба (уходъ за ней и ея принадлеж-
ностями). Цѣна 20 коп. съ пересылкой.
- 11) Огнестойкія крыши. Краткое руководство для сельск. населенія Ц. 15 к.

Изданія, принятыя на комиссію:

- 12) С. П. Луневскій. Страхование отъ огня. (Курсъ страхования). Ц. 1 р. 75 к.
съ пересылкой 2 р.
- 13) С. П. Луневскій. Теоретическій и практическій курсъ страхования жизни
и трудоспособности. Ц. 1 р. 75 к. съ пересылкой 2 р.
- 14) С. Бѣляевскій и А. Квятковскій. Руководство для страховыхъ агентовъ
при оцѣнкѣ фабрикъ и заводовъ. Ц. 2 р. безъ пересылки.
- 15) А. Д. Солуха. Цементно-песочная черепица. Ц. 20 к.
- 16) М. А. Иорданскій. Что такое земская страховка. Ц. 12 коп.
- 17) П. К. Яворовскій. Пожарная охрана городовъ поволжья. Ц. 75 к.
- 18) Маркевичъ Ев. „О перестраховочномъ союзѣ“. Ц. 30 коп. съ пересылкой.
- 19) Н. Требезовъ. Пожарная тактика. Цѣна 1 р. 50 к. безъ пересылки.
- 20) П. А. Серебряковъ. Математическая теорія огневого страхования.
Цѣна 1 руб. 50 к. безъ пересылки.
- 21) Г. И. Кузьменко. На помощь борьбѣ съ деревенскими пожарами. Ц. 12 к.
- 22) А. Н. Кутузовъ. Учрежденіе и оборудованіе добровольныхъ пожарныхъ
обществъ и дружинъ (съ 137 рис.). Ц. 75 коп. безъ пересылки.