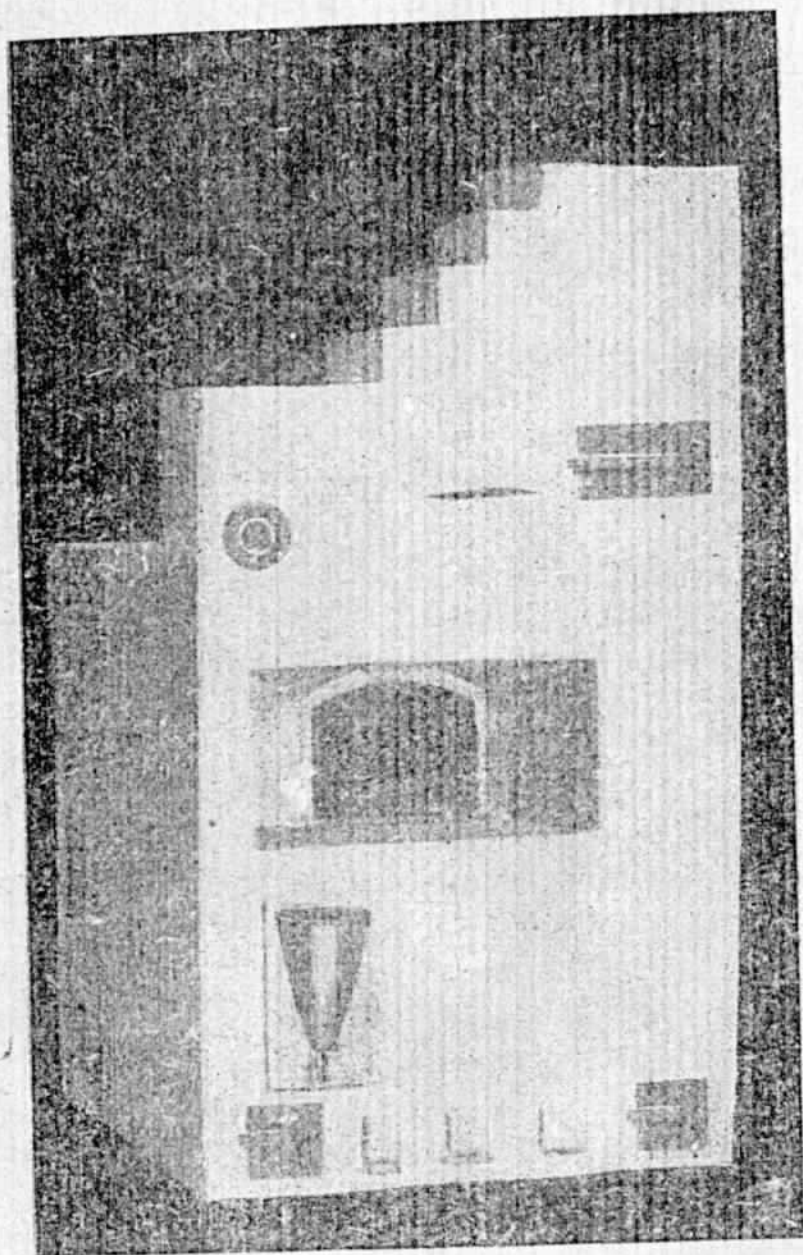


а 56235

Инж. И. С. ПОДГОРОДНИКОВ

09 6
✓ 68310 ✓

ТЕПЛУШКА - 1



ИЗ ОТЗЫВОВ О РАБОТЕ РУССКОЙ ПЕЧИ «КРЕСТЬЯНСКАЯ ТЕПЛУШКА»¹

«Уменьшение расхода топлива в 3 раза».

«Несмотря на меньший расход топлива, в избе стало теплее, чем было при русской печи. Неприхотлива к топливу».

«Топливо горит, какое угодно, даже сырое и мелкое».

«В русской печи сырые, т. е. зеленые, с корня, дрова не разжечь, а в «крестьянской теплушке» горят, как керосином облитые».

«Гопить можно, чем угодно, даже подмосковным углем».

«Очень хорошо печет как белый, так и черный хлеб».

«Выпечку хлеба можно производить на подмосковном угле».

«Можно отапливаться сырым торфом, причем нагревается лучше, чем сырыми смолевыми дровами».

«Дрова дороги и достать их трудно. При близости торфяного болота один день работы на торфяном болоте и два дня на сушку и переноску обеспечивают теплом на всю зиму с октября до мая».

«Тепло стало в помещении».

«Быстро вытапливается и долго держит температуру».

«Сохраняет равномерное тепло в помещении целые сутки».

«Делает ненужным устройство голландской печи».

«В хате стало сухо, нигде не сыреет, пол и стены не плесневеют, окна сухие, сухие и подоконники».

«Пол всегда теплый, как летом, а при русской печи на полу чуть ли не замерзает вода».

«Для варки пищи и для выпечки хлеба удобна — лучше быть нельзя».

«Во много раз сокращает труд хозяйки».

«Сокращает время, необходимое для стряпни, с трех часов до часу».

«Во время горения топки поставленный в печь ведерный чугунок закипает в 5 минут». «Варить пищу можно после закрытия трубы».

(Продолж. см. на 3-й стр. обложки).

¹ Прежнее название «Теплушки».

а 56235

Депозитарий

СТАЛЬПРОЕКТ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ
ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ И РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
ДЛЯ ЗАВОДОВ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Инж. И. С. ПОДГОРОДНИКОВ

ТЕПЛУШКА-I

РУССКАЯ ПЕЧЬ

СИСТЕМЫ проф. В. Е. ГРУМ-ГРЖИМАЙЛО
и инж. И. С. ПОДГОРОДНИКОВА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ПЕЧИ
РАЗМЕРОМ 1700 × 1300 мм

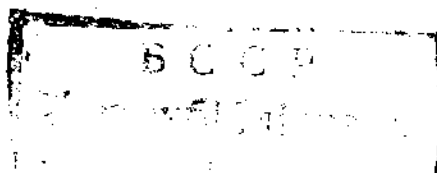
19 36

ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МОСКВА

ЛЕНИНГРАД

Книга представляет собой руководство по сооружению русской печи нового типа, более экономной и удобной, чем существующие русские печи. Теплушка уменьшает расход топлива, сокращает время на варку пищи, делает помещение и пол теплыми. Руководство содержит рабочие чертежи этой печи с соответствующим описанием. Все рабочие чертежи сопровождаются рисунками и фотоснимками кладки, позволяющими выложить печь по чертежу не только малограмотному печнику, но даже без помощи печника. Приложенное к чертежам описание выясняет роль отдельных элементов на работу печи и дает правила ухода за ней.



33428

2009

ПРЕДИСЛОВИЕ

Колхозный строй в нашей советской деревне победил окончательно и бесповоротно.

Колхозники улучшают свои жилищные условия. Соломенные крыши — эти памятники прежней деревенской нищеты — заменяются черепичными и железными.

На совещании в Кремле стахановцы колхозных полей Таджикистана, Белоруссии и других советских республик ставили вопрос перед правительством об увеличении отпуска строительных материалов для колхозов.

Колхозные дома приобретают совершенно иной внешний вид. Колхозники стремятся во всем изменить старое, нищенское, создавая уютное, красивое жилье.

Одно остается неизменным — это так называемая «русская» печь, существующая веками.

Кто не знает прадедовской деревенской русской печи и ее нелепых свойств? Она прожорлива: пожирает уйму топлива, нагревается медленно, а остывает очень быстро, причем пол помещения всегда остается холодным.

На топку и приготовление пищи хозяйка затрачивает много времени. Замена прадедовской русской печи более совершенной является весьма актуальной задачей, осуществление которой приветствовалось бы миллионами колхозников.

Попытки разрешить задачу усовершенствования русской печи бывали не раз, но они не увенчались успехом.

В 1928 г. проф. В. Е. Грум-Гржимайло и инж. И. С. Подгородников изобрели взамен русской печи «теплушку». Этот новый тип печи был подвергнут испытанию не только в лабораторных условиях, но и в деревенских избах. В течение шести лет сотни теплушек находятся в действии по ряду областей и районов СССР.

Имеются десятки прекрасных отзывов от колхозников, построивших у себя печи-теплушки.

По данным колхозников (часть писем приводится в книге) теплушка показывает огромнейшие преимущества перед русской печью, а именно:

1. Сокращает расход топлива в 2—3 раза.

2. Сокращает затрату времени на топку и приготовление пищи.

3. Уничтожает бич деревенской избы — сырость — и делает пол теплым.

4. Сокращает количество пожаров, так как температура отходящих в дымовую трубу газов составляет всего 150° против $500\text{—}600^{\circ}$ в русской печи.

5. В теплушке можно сжигать любое топливо — дрова, торф, уголь, кизяк и солому.

Одни лишь эти показатели работы теплушки дают нам право подчеркнуть огромное народнохозяйственное значение замены русской печи теплушкой.

В переводе на дрова теплушка экономит 5 м^3 в год на каждую печь. В СССР насчитывается примерно 20 млн. русских печей. Таким образом замена их теплушкой могла бы дать экономию в 100 млн. м^3 топлива в год. Одна лишь эта цифра не говорит, а «кричит» о хозяйственном значении теплушки.

Вопрос о массовой популяризации теплушки стоит не первый год. Он ставился неоднократно. Но несмотря на положительные результаты всех опытов и на блестящие отзывы колхозников, пользующихся теплушкой, она еще не применяется в массовом масштабе.

Мы сочли необходимым выпустить книжку о теплушке с указанием, как ее строить, и с приложением таких чертежей, которые дали бы возможность не только печекладам, но и неспециалистам-колхозникам самим выкладывать теплушку. Простота конструкции и наглядность чертежей дают возможность всем и везде строить теплушку не только из обожженного кирпича, но и из сырца.

Стальпроект занимается проектированием промышленных печей и металлургических агрегатов. Проектирование бытовых печей не входит в его задачу. Но мы считаем, что было бы проявлением бюрократизма с нашей стороны, если бы из ведомственных соображений мы не занялись популяризацией теплушки, изобретенной и проработанной в Стальпроекте его работниками.

Мы глубоко уверены, что выпуском настоящей книжки, которая делает возможным применение теплушки в каждом колхозном дворе, Стальпроект содействует улучшению бытовых условий колхозников.

Управляющий Стальпроектом инж. М. Ленау

ОТ АВТОРА

Настоящая книга является итогом почти десятилетней работы по выработке и внедрению в быт усовершенствованной печи, которая должна заменить обыкновенную русскую печь, оставшуюся нам в наследство от дореволюционного времени и расхищающую труд и здоровье трудящихся.

Работа эта была начата совместно с покойным проф. В. Е. Грум-Гржимайло в связи с объявленным в 1927 г. Наркомземом конкурсом на усовершенствованную русскую печь, при жизни его проводилась под его руководством и была закончена уже после его смерти.

Целый ряд комиссий Наркомзема установил, что из предлагавшихся конструкций печей только теплушку можно рекомендовать населению (протоколы 3 апреля 1929 г., 15 октября 1933 г. № 180, 4 ноября 1933 г. № 206).

Письма колхозников и рабочих, построивших теплушки, неоднократно проводившиеся испытания, личные впечатления от посещений квартир рабочих и колхозников, пользующихся теплушкой, убедили нас в том, что теплушка действительно превратила их жилище в сухое и теплое, что является неотъемлемым условием культурной и зажиточной жизни.

Мы глубоко верим, что настоящая книга позволит трудящимся, не желающим больше мириться с убытками и теми неблагоприятными условиями жизни, которые создает им русская печь старой системы, заменить ее теплушкой. Только немного инициативы и несколько дней работы на перекладку старой русской печи, — и эти товарищи улучшат свою жизнь так же, как ее улучшили многие и многие.

Теплушка-I не исчерпывает всех потребностей населения в более совершенной русской печи. В ряде случаев могут потребоваться печи большего или меньшего размера, а также печи с плитой в шестке.

Все замечания, связанные с теплушкой, просим направлять по адресу Стальпроекта — Москва, Гоголевский бульвар 8 или по домашнему адресу автора — Москва 19, Арбат, Б. Афанасьевский пер., д. 3, кв. 1.

Инж. И. Подгородников

1866 P.

I. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

(фиг. 1 и 2)

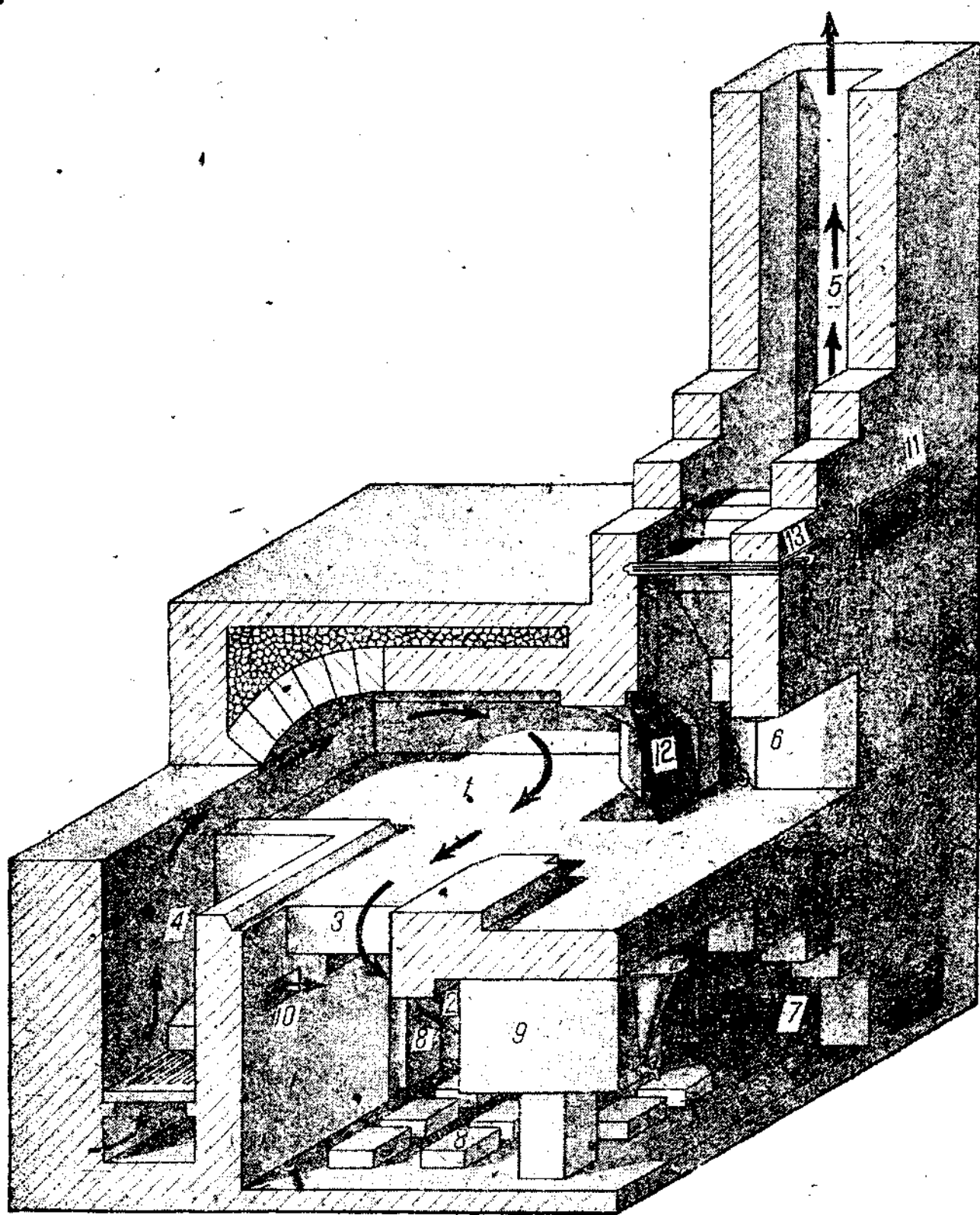
По уровню пода печь делится на верхнюю и нижнюю части. Верхняя часть ничем не отличается по устройству от обыкновенной русской печи. Нижняя часть есть дополнение к русской печи и представляет собой камеру 2, в которой расставлены кирпичные столбики 8, поддерживающие под. В этой камере замурована водогрейная коробка 9.

Топливо закладывается в топку 4. Горючие газы из топки 4 поступают в варочную камеру 1 — выше пода. В нижнюю отопительную камеру 2 под подом дымовые газы поступают из варочного пространства 1 через прямоугольное отверстие 3. В камере 2 газы отдают свое тепло стенкам, кирпичным столбикам и нижней поверхности пода, а также водогрейной коробке, после чего, охлажденные, уходят через два хода 7 (на фиг. 1 виден только один ход) в дымовую трубу 5. Путь газов из топливника 4 до хода 7 на фиг. 1, 2 и др. показан стрелками.

Когда топка окончена и вьюшка закрыта, горячие газы, находящиеся в камере 2, через отверстие 3 проходят обратно в варочную камеру, поддерживая в ней высокую температуру.

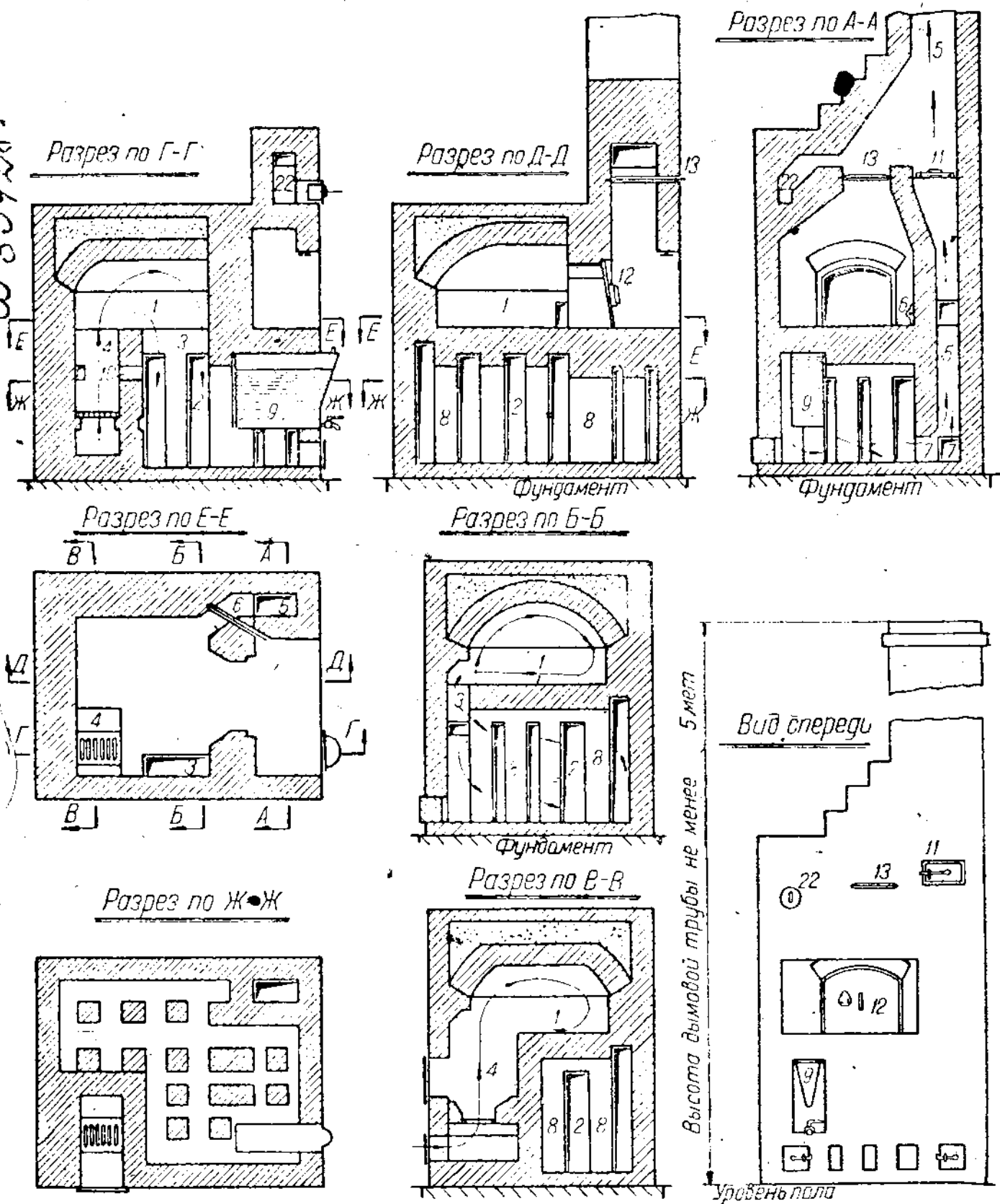
У хода 7 температура отходящих газов $120\text{—}150^\circ$ против $500\text{—}600^\circ$ — температуры дыма у входа в дымовую трубу в обыкновенной русской печи. Это говорит о хорошем использовании топлива — одном из главных преимуществ теплушки перед русской печью. Расход топлива сокращается в 2—3 раза.

Второе преимущество — малые размеры. Поверхность нагрева теплушки при одинаковых размерах с русской печью в $2\frac{1}{2}$ раза больше. Благодаря такой большой поверхности теплушка способна передать помещению в $2\frac{1}{2}$ раза больше тепла, чем обыкновенная русская печь тех же размеров. Сле-



Фиг. 1. Внутренний вид теплушки.

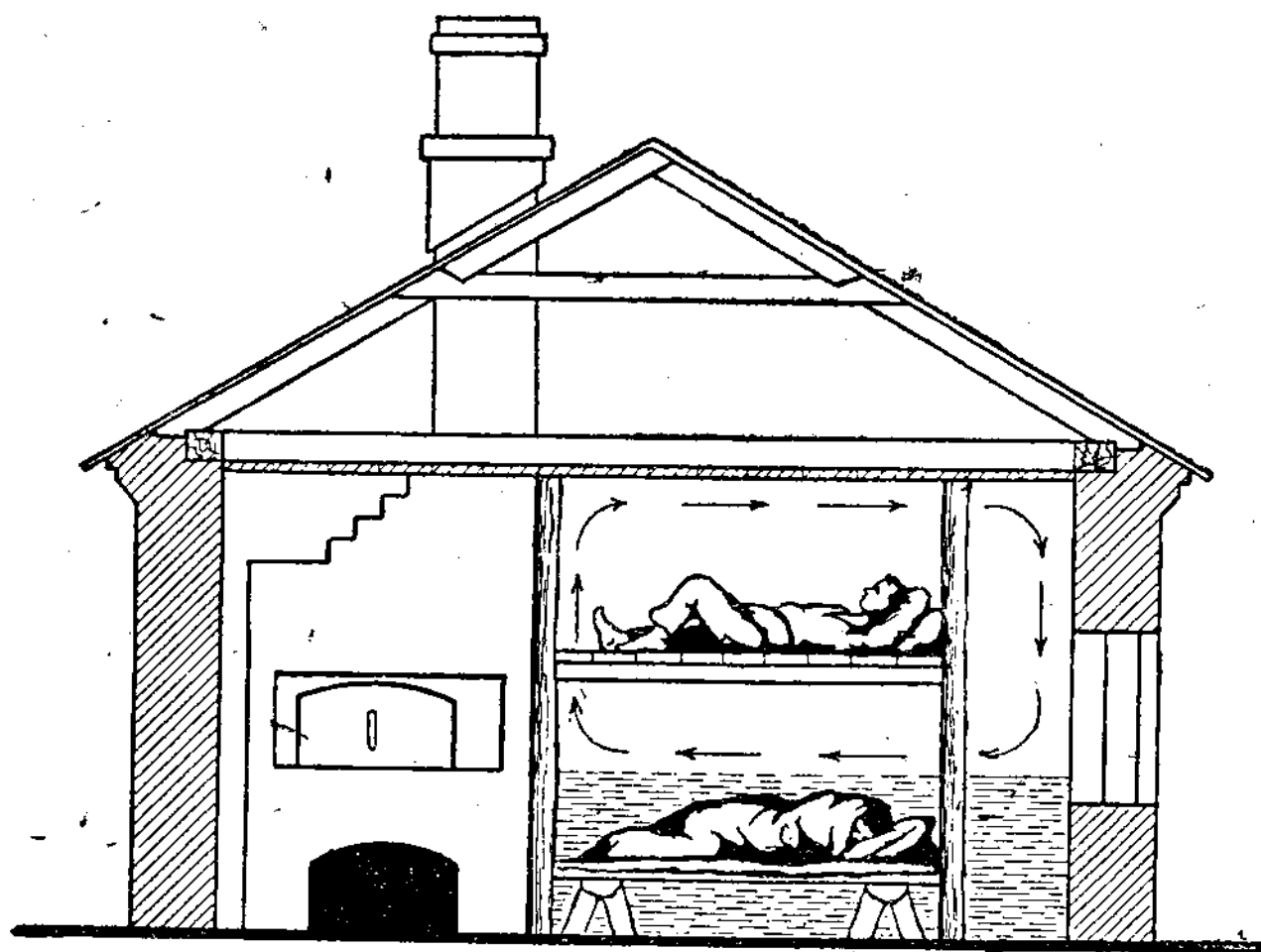
33428



Фиг. 2. Чертеж теплушки.

довательно для одинакового нагрева помещения требуется печь, меньшая, чем обыкновенная русская печь.

Третье преимущество теплушки по сравнению с русской печью — это поддержание в помещении равномерной температуры в течение суток при сухости воздуха, что содействует сохранению деревянных частей помещения и домашней утвари. Пол делается теплым.



Фиг. 3. Движение воздуха в помещении отапливаемом обыкновенной русской печью.

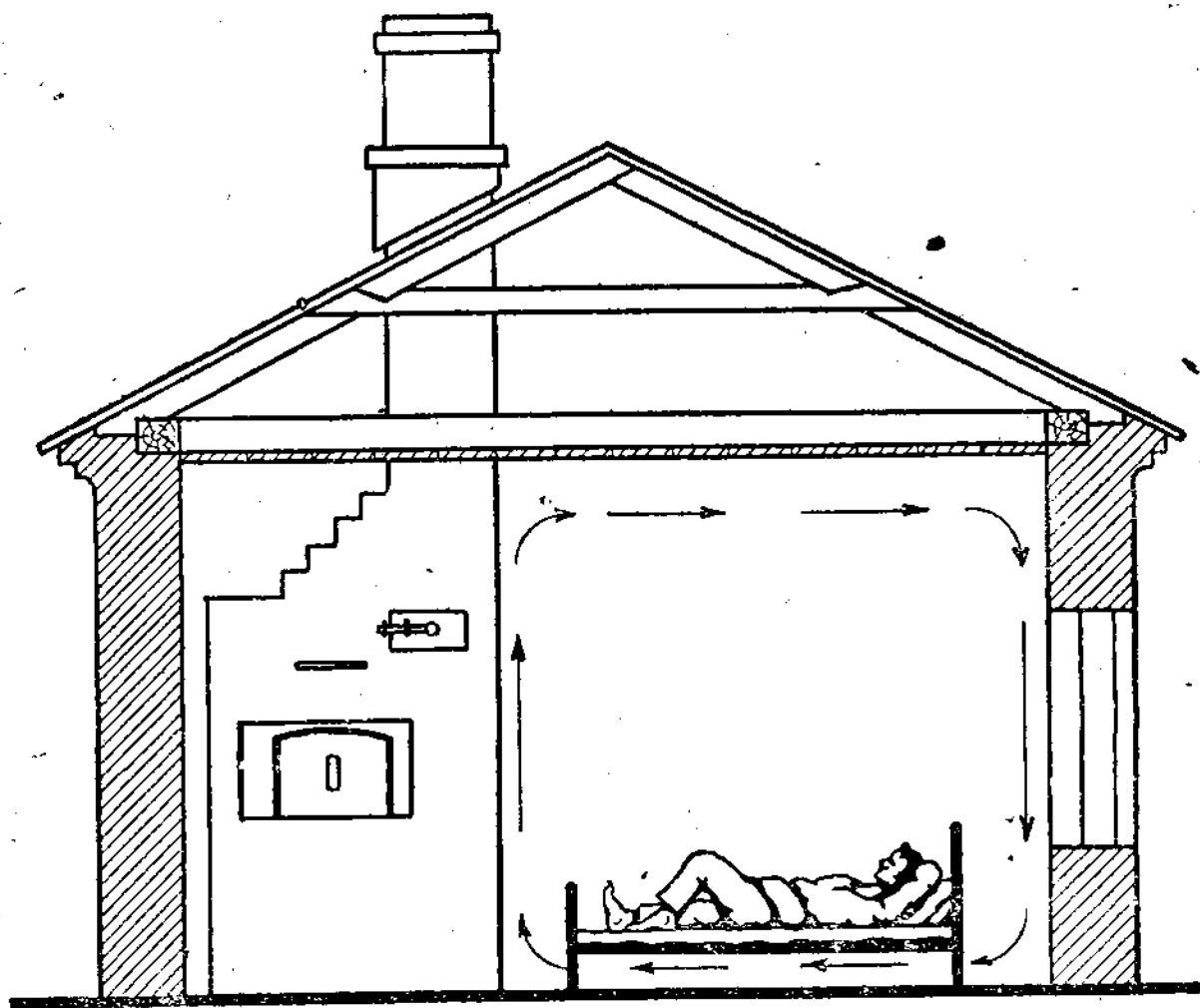
Обыкновенная русская печь сама нагревается лишь выше уровня пода. Низ печи служит только фундаментом. Воздух, окружающий печь, нагревается выше уровня пода. Нагретый воздух поднимается как более легкий к потолку, где он растекается, опускается по холодным стенам вниз и охлажденный на уровне пода (фиг. 3) подтекает к печи, где нагревается вновь, вновь поднимается вверх и т. д.

■ Как показано на фигуре, циркуляция воздуха происходит лишь в верхней части помещения; внизу, ниже уровня пода,

наиболее холодный и сырой тяжелый воздух остается без движения — ближе к полу получается «мешок» холодного, сырого воздуха.

При отоплении русской печью нередко температура у пола опускается ниже 0° (вода замерзает), в то время как под потолком температура воздуха достигает $20-25^{\circ}$ тепла.

Спать в кровати — это значит лежать в сыром, холодном



Фиг. 4. Движение воздуха в помещении, отапливаемом теплушкой.

воздухе, и потому приходится перебираться на полаты. Дети с полатей могут свалиться; укладывать их в кровати — это непрерывная забота матерей, которые должны следить, чтобы дети не раскрывались во избежание простуды. Переход от теплых полатей на сырой пол — это источник постоянных простудных заболеваний и взрослых, не говоря уже о детях.

Другое дело — при отоплении теплушкой. Воздух для горения засасывается в нее с пола, т. е. в трубу вытягивается самый сырой и холодный воздух. Теплушка нагревается

с самого пола помещения. Воздух, окружающий печь, греется с пола, а не с высоты пода, как в русской печи, и в циркуляцию вовлекается воздух всего помещения, как наглядно показано на фиг. 4. При этом в помещении нет холодного низа и жаркого верха — по всей высоте помещения воздух одинаково умеренно нагрет (разница температур у пола и у потолка не превышает $2-3^{\circ}$), нет сырых углов, пол теплый.

При отоплении русской печью из-за сырости воздуха у пола стены ниже подоконников покрываются росой, они всегда сырые и быстро загнивают. Страдают и мебель, страдает и одежда. Этого нет при отоплении теплушкой.

Четвертое преимущество — сокращение времени на варку пищи и по уходу за семьей. Печь вытапливается в течение часа, в то время как русская печь требует для этого около 3 часов. Кроме того пища может быть сварена в вытопленной печи спустя много часов после топки. Кладка печи держит большое количество тепла, достаточное для того, чтобы варить пищу в течение 12—16 часов. В последнем случае варка почти не требует надзора. Горячей пища сохраняется целые сутки и не закисает. Постоянно имеется горячая вода в водогрейной коробке.

Пятое — теплушка годна для всех видов топлива: дров, торфа, кизяка, соломы, антрацита, каменного угля и подмосковного угля.

II. УСТРОЙСТВО ТЕПЛУШКИ

1) Топливник

Топливник следует выкладывать из огнеупорного гжельского кирпича. Выложенный из обыкновенного красного кирпича топливник долго не служит.

Если теплушка предназначена для топки дровами, топливник должен быть выложен колодцем, чтобы дрова в нем умещались стоймя. Такая топка отнимает меньше места у пода.

Место для горшков — кругом топливника, чтобы они могли лучше «видеть» пламя. Расставленные таким образом горшки обогреваются не только дымом, но и лучистой теплотой от пламени, а потому они закипают быстрее, т. е. для варки пищи расходуется меньше топлива. Чтобы горшки не провалились в устье, последнее можно окружить

валиком из кирпичной кладки сантиметров 5—7 высотой, но он быстро разрушается.

При желании увеличить полезную площадь пода иногда топливник перекрывают кирпичом с оставлением для выхода дыма отверстия размерами $\frac{1}{2}$ кирпича на 1 кирпич (12×25 см). Такую топку выкладывают, если печь отапливается дровами лежа. Длина (глубина) такой топки 75 см, считая от топочной дверцы до задней стенки, при длине поленьев 50 см.

Недостаток такого «закрытого» топливника — менее быстрый нагрев горшков, «не видящих» пламени и обогреваемых лишь дымовыми газами и за счет теплоты, излучаемой стенками варочной камеры и свода. Расход топлива при варке возрастает, в отношении же топки для отопления помещения это значения не имеет.

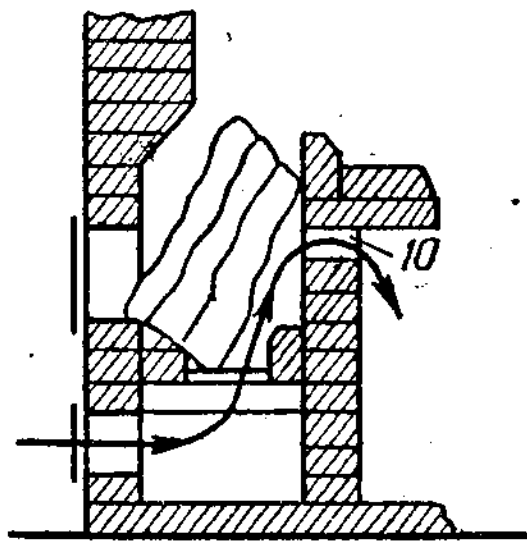
Можно топку перекрыть для увеличения площади пода колосниковой решеткой в том случае, когда печь топят «по-русски», с укладкой дров на поду.

Топливник 4 с колосниковой решеткой расположен в дальнем углу пода.

В боковой стенке топливника имеется отверстие 10, обычно закрываемое кирпичом всухую.

В сильные морозы, при увеличенном расходе топлива, варочная камера может быть перегрета, и в результате в стенах и в своде могут появиться трещины. В этом случае из отверстия 10 удаляется кирпич и часть дымовых газов уходит прямо в нижнюю камеру 2, минуя варочную камеру. При этом температура варочной камеры понижается, а нижняя камера прогревается сильнее и греет лучше.

При отоплении дровами отверстие 10 делается в боковой стенке топливника, как показано на фиг. 1. При отоплении каменным углем, торфом и подобным топливом, укладываемым на решетку сравнительно невысоким слоем, отверстие делается в задней стенке топливника.



Фиг. 5. Направление движения воздуха в топке при устройстве отверстия 10 в задней стенке и топке дровами.

Если бы при отоплении дровами отверстие 10 было расположено в задней стенке топливника, как показано на фиг. 5, произошло бы следующее.

Передняя часть колосниковой решетки загружена дровами, которые оказывают сопротивление воздуху, задняя же часть решетки свободна. Воздух из поддувала, естественно, пойдет туда, где ему оказывается меньшее сопротивление, пройдет мимо дров прямо в отверстие 10, как показано стрелкой на фиг. 5. В горении этот воздух участвовать не будет, — он будет лишь охлаждать дымовые газы в камере 2 и тем ухудшать тягу.

Так как входящий в поддувало воздух не будет пронизывать толщу дров, последние будут гореть вяло, пламя будет дымное, что говорит о неполном сгорании топлива, и температура в печи будет низкая.

Горение дров происходит следующим образом. Сначала при горении дров в топливнике образуется горючий газ (как говорят, газ неполного сгорания топлива). В верхней части топливника и в варочной камере 1 этот газ горит с неиспользованным в топливнике воздухом и сгорает окончательно, выделяя все заключенное в нем тепло. Если часть воздуха, необходимого для горения, ускользает через отверстие 10 неиспользованной, горючий газ в топке и камере не сгорает и также неиспользованным вытягивается в трубу.

Это то же, как если бы недогоревшие куски топлива вылетели в трубу. В данном случае часть топлива пропадает в виде недогоревшего газа. Это — прямой убыток.

Имеются еще и другие неудобства при неполном сжигании топлива: при неполном горении дымовые газы сажисты; на пути их движения они откладывают на стенках сажу (копоть), засаривая дымоходы и трубу и ухудшая этим тягу.

Вот почему очень важно, чтоб отверстие 10 было расположено выше слоя топлива. При дровяном отоплении его располагают в боковой стенке топливника, для прочих же видов топлива, в том числе для дров, укладываемых на решетке лежа, — в задней стенке топливника.

При отоплении каменным углем решетку для топлива ставят выше, чем при дровяном отоплении. В этом случае варочная камера прогревается сильнее, осаждающаяся на стенках ее сажа быстро выгорает и для варки требуется меньше топлива.

При высоком положении решетки надобности в отверстии 10 нет.

Чугунная колосниковая решетка в теплушке обязательна. При отсутствии чугунной решетки можно устроить решетку из кирпича, поставленного на ребро, как показано на фиг. 6.

На глухом поду экономно сжечь топливо нельзя, так как нельзя заставить весь необходимый для горения воздух пройти через слой топлива; часть воздуха непременно пройдет над слоем топлива, и горение произойдет с избытком воздуха.

2) Дымовая труба

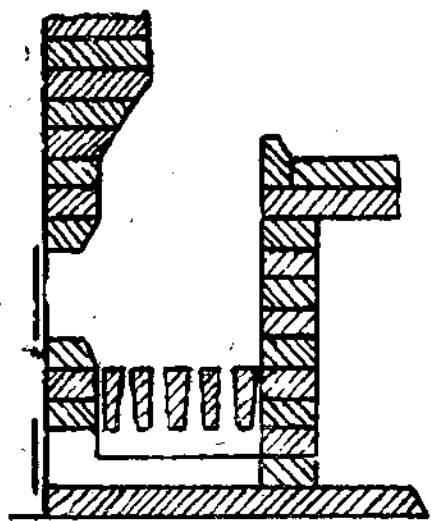
Дымовая труба 5 расположена сбоку шестка. Она имеет следующие отверстия: 1) на уровне пола нижней камеры два отверстия 7 (на фиг. 1 видно только одно отверстие для удаления газов в дымовую трубу); 2) на уровне пода одно отверстие 6, так называемое летнее отверстие (см. ниже), закрываемое задвижкой; назначение этого отверстия — удаление газов летом из варочной камеры непосредственно в трубу; 3) отверстие 13, прикрываемое задвижкой, для удаления газов из варочной камеры при открывании заслонки 12 (фиг. 1 и 2).

Дымовая труба закрывается выюшкой 11. Сбоку задвижки 13 имеется отверстие 22 для самоварной трубы (фиг. 1 и 2), закрываемое крышкой.

Высота дымовой трубы, если она не имеет лежаков и поворотов, должна быть не ниже 5 м, при наличии лежака и поворотов — не менее 6 м. Устройство лежаков на чердаке не рекомендуется. Лежаки и повороты ослабляют тягу, замедляют горение, вызывают конденсацию пара в трубе и дымление печи.

Выпускать дым из теплушки и комнатной печи одновременно в одну дымовую трубу можно при условии выпуска дыма от печи в трубу, обслуживающую теплушку, а не наоборот.

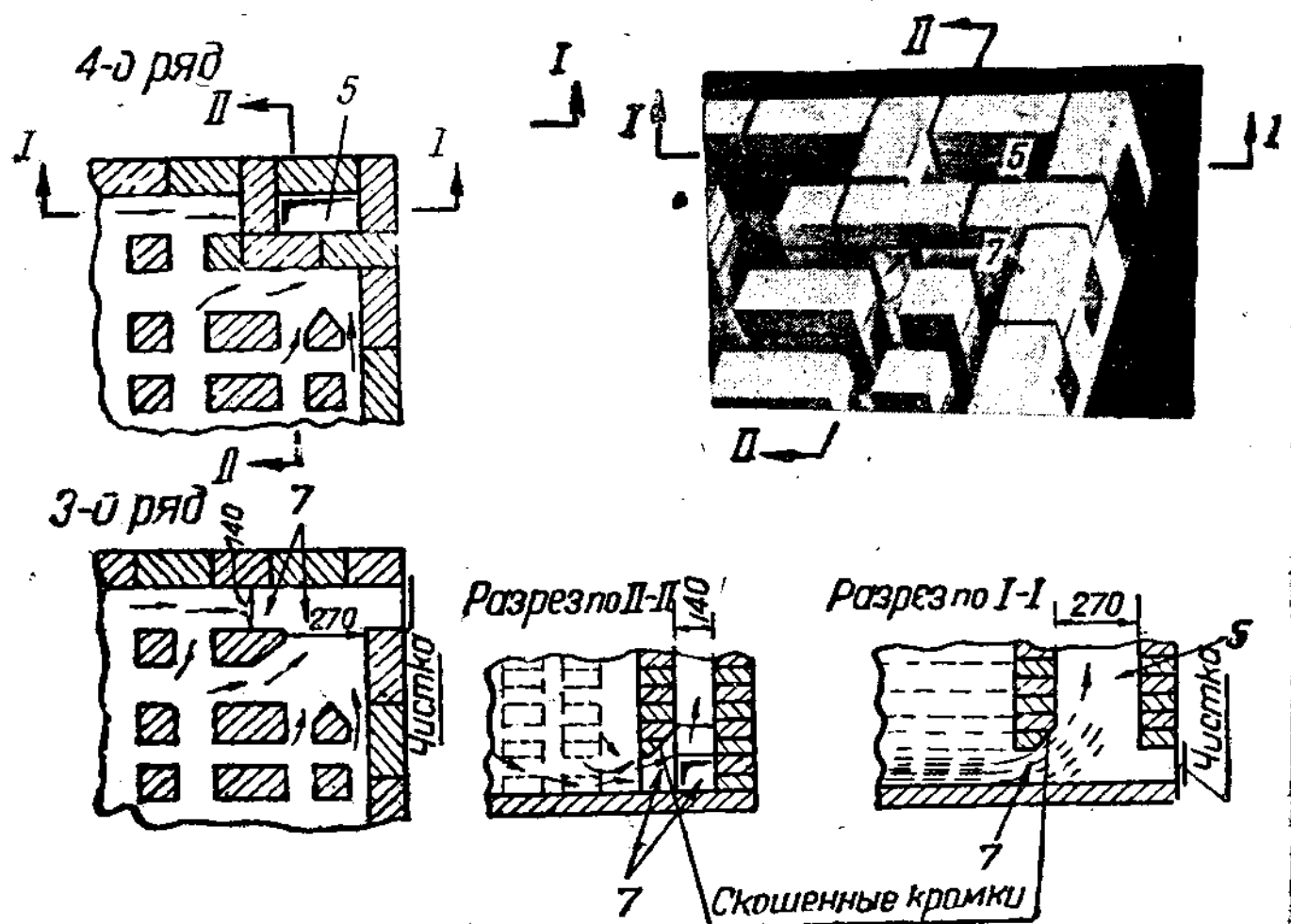
Выкладываться труба должна очень тщательно в отношении плотности швов, а также не должно быть выступов внутрь, уменьшающих сечение, затрудняющих очистку от сажи и увеличивающих сопротивление прохождению дымовых газов.



Фиг. 6. Устройство кирпичной колосниковой решетки.

Сопротивление нижней камеры ничтожно, так как проход для газов между столбиками не стеснен.

Относительно большее сопротивление газам оказывают входы 7 в дымовую трубу.



фиг. 7. Устройство отверстий 7 у основания дымовой трубы.

Входы 7 делаются высотой не менее 15 см (два ряда кирпича с толстым швом), ширина 27 см одного входа и 14 см— другого.

Для облегчения поворота газов в дымовую трубу нужно стесать кромку входа, как показано на фиг. 7.

Иногда для уменьшения сопротивления газам, при нежелании стесывать кирпич, высоту хода 7 делают в 3 ряда кирпича. Лучше взять меньшую высоту — в 2 ряда, так как это способствует лучшему прогреву пола.

3) Свод

Свод рекомендуется выкладывать купольный: такой свод меньше распирает боковые стенки. Для того чтобы стенки не давали трещин при неравномерном расширении свода, под пяты свода подкладывают железные полосы или стяжные болты.

4) Нижняя камера

Выкладывать большее количество столбиков 8, чем это показано в рабочих чертежах, не следует. Столбики должны поглотить от дымовых газов лишь столько тепла, чтобы последние уходили в трубу с температурой не ниже $125-150^{\circ}$ и чтобы температура дыма у выхода из дымовой трубы была не ниже $105-110^{\circ}$. Большое количество столбиков понизит температуру газов в трубе ниже допустимого предела и вызовет конденсацию паров в трубе.

Всякое топливо содержит влагу, которая при горении топлива обращается в пар, выносимый из топливника дымовыми газами. При 100° пар сжижается в воду, и вот нельзя допустить, чтобы температура дымовых газов в нижней камере и в дымовой трубе понизилась ниже 100° . В камере 2 и в трубе появится вода. Это приведет к угарному запаху в помещении, к ослаблению тяги и к разрушению кладки. То же получилось бы, если бы мы вливали в трубу или в камеру воду из ведра.

Сделаем расчет. Пусть в печи израсходовано 20 кг топлива, содержащего 50% воды. Это значит, что при горении выделится 10 кг пара; если в нижней камере или трубе температура газов будет ниже 100° , то вода будет осаждаться в камере и трубе и разрушать их.

5) Под

Размер пода теплушки на первый взгляд как будто мал, так как часть его занята топливником. Но надо учесть, что в русской печи дрова занимают почти половину пода. Кроме того в русской печи все горшки должны быть поставлены одновременно, так как после топки в ней можно варить в течение непродолжительного времени. Теплушка может варить до 12—16 часов после топки. Потому теплушка при меньшем поде вполне заменяет русскую печь.

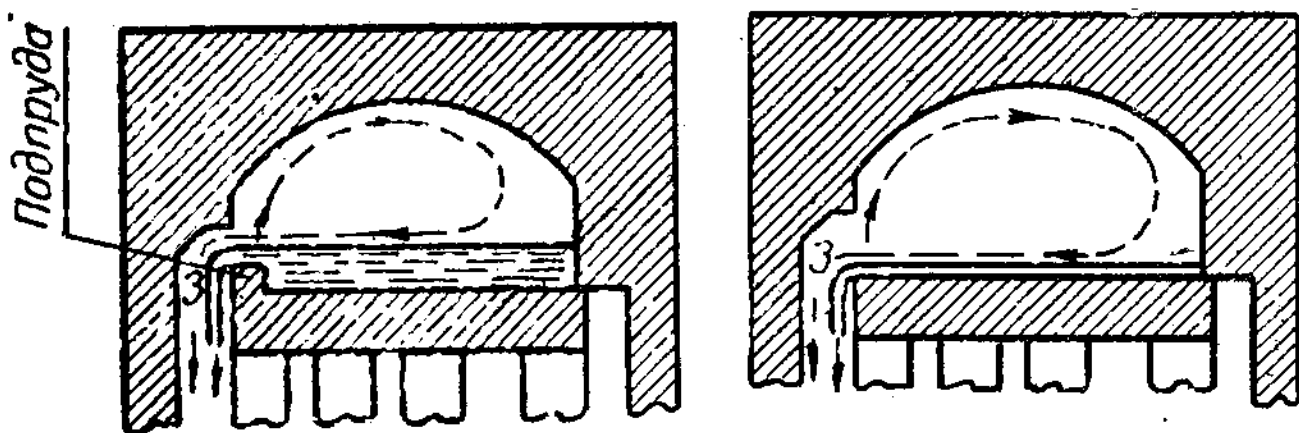
Можно и увеличить полезную площадь пода, если топлив-

ник перекрыть колосниковой решеткой. Установка такой решетки полезна при топке «по-русски».

Под следует выложить ровным по линейке, без углублений.

Варочная камера 1 и отопительная 2, как уже указано, сообщаются между собой через отверстие 3, расположенное сбоку пода.

Некоторые печники для предотвращения проваливания в отверстие 3 горшков делают на поду у края отверстия порог (фиг. 8). Этого ни в коем случае делать нельзя, так как работа печи ухудшается: под греет слабее.



Фиг. 8 и 9. Сравнительная толщина слоев холодного воздуха, омывающего под с подпрудой и без подпруды.

При топке печи через щели между заслонкой 12 и кладкой в печь засасывается холодный воздух. Как более тяжелый он стелется на поду. При отсутствии порога у отверстия 3 холодный тяжелый воздух свободно стекает, как показано на фиг. 9. Если же у отверстия 3 имеется порог (фиг. 8), он служит как бы запрудой для холодного воздуха, который остается на поду в виде мертвого, неподвижного слоя толщиной, равной высоте порога. По нему, как по подушке, стекают в отверстие 3 горячие газы, и под хуже прогревается. Измерениями доказано, что при засосе холодного воздуха в печь, температура на поду на 200° ниже температуры газа на высоте 3—5 см выше пода.

Самое главное сопротивление, которое труба должна преодолеть, — это сопротивление газов из варочной камеры 1 через отверстие 3 в нижнюю камеру 2. Отверстие 3 нельзя делать меньшим, чем указано на чертеже.

Сильное сопротивление проходу газов оказывают еще узкие ходы, повороты, шероховатые стенки и т. п.

Отверстие 3 следует делать шириной не менее 12 см ($\frac{1}{2}$ кирпича), лучше 14 см. Малая ширина этого отверстия увеличивает сопротивление проходу газов из варочной камеры в нижнюю отопительную.

Для малых печей, с размерами пода 130×130 см, ширина отверстия 3 должна быть взята в 1 кирпич (25 см).

6) Арматура

а) Топочные дверцы

Топочные дверцы лучше ставить чугунные. Они должны быть двойные: одинарная дверца накаляется докрасна.

В топке для дров или для торфа поддувальную дверцу можно ставить железную и меньших размеров.

При отоплении каменным углем в поддувало полезно ставить железную (из кровельного железа) коробку для золы и проваливающихся с колосников непрогоревших кусочков угля.

В конце топки, чтобы не выдувать печь холодным избыточным воздухом при дожигании угля, поднимают колосниковую решетку и догорающие куски каменного угля проваливаются в коробку и убираются вместе с ней.

б) Заслонка

Устройство заслонки 12 показано на фиг. 10. Она представляет собой железную раму из полосового железа шириной 25 мм и толщиной 3 мм, согнутую прямоугольником и сваренную. К раме снаружи приклепывается железный лист с загнутыми краями. К листу приклепана ручка. Недалеко от ручки имеется гляделка, через которую следят за пламенем в варочном пространстве.

Рама не должна быть перекошена. Край ее, прилегающий к кладке, должен быть обработан по линейке, чтоб обеспечить плотное прилегание к кладке.

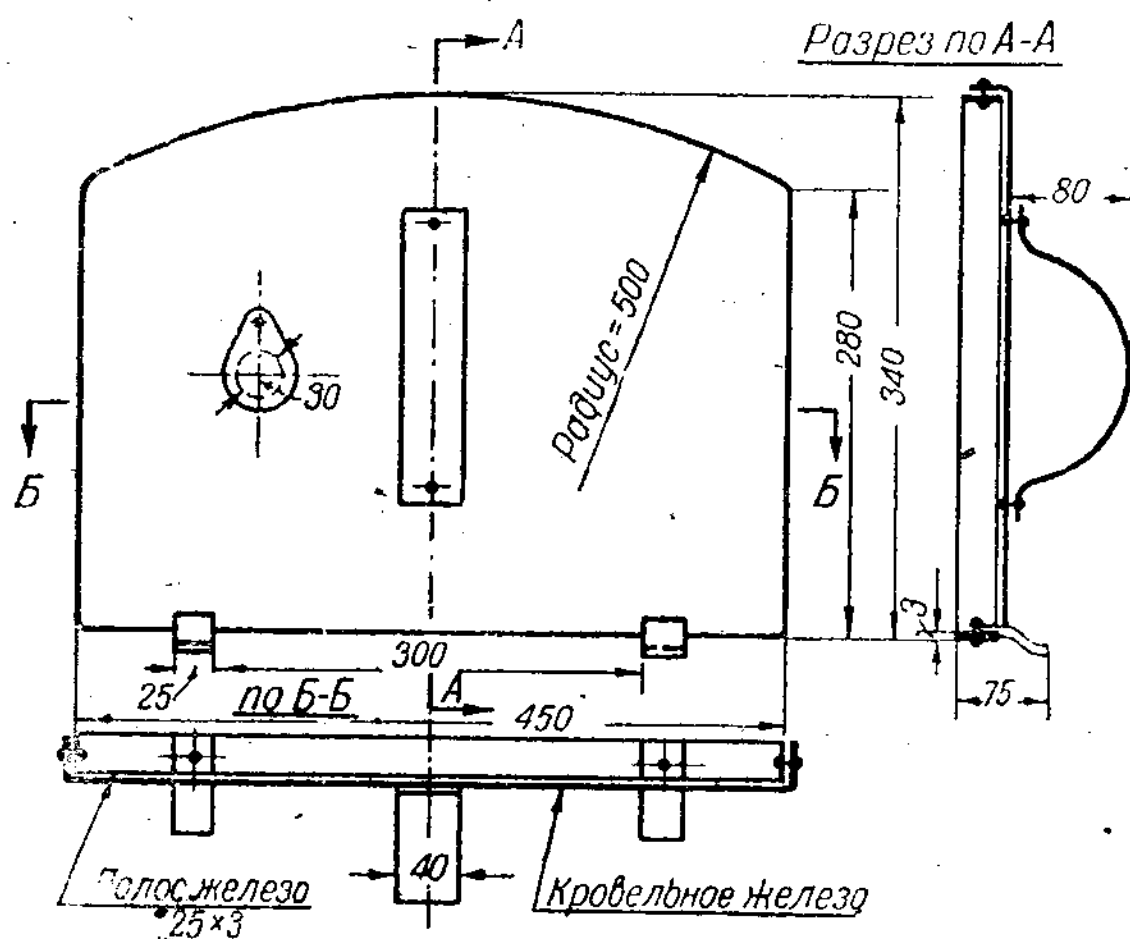
Заслонку 12 следует тщательно притереть к устью (хайлу) печи. Для этого кругом устья в кирпичной кладке зубилом осторожно выбирают четверть, которая выравнивается рашпилем.

Кромка заслонки, прилегающая к устью, смазывается смесью из сала (масла) с сажей, и заслонка приставляется к устью. Если четверть выбрана неровно, на бугорках остаются отпечатки сажи. Бугорки осторожно сбиваются рашпилем, и заслонка вновь приставляется к устью. Так про-

должают до тех пор, пока на всей четверти не получается сплошной отпечаток.

Лишь таким образом притертая заслонка обеспечивает плотное прилегание заслонки и предотвращает засос в варочную камеру холодного воздуха.

Когда печь вытоплена и выюшка закрыта, горячий воздух, расширяясь в печи, под напором выдавливается на-



Фиг. 10. Чертеж заслонки (размеры в миллиметрах).

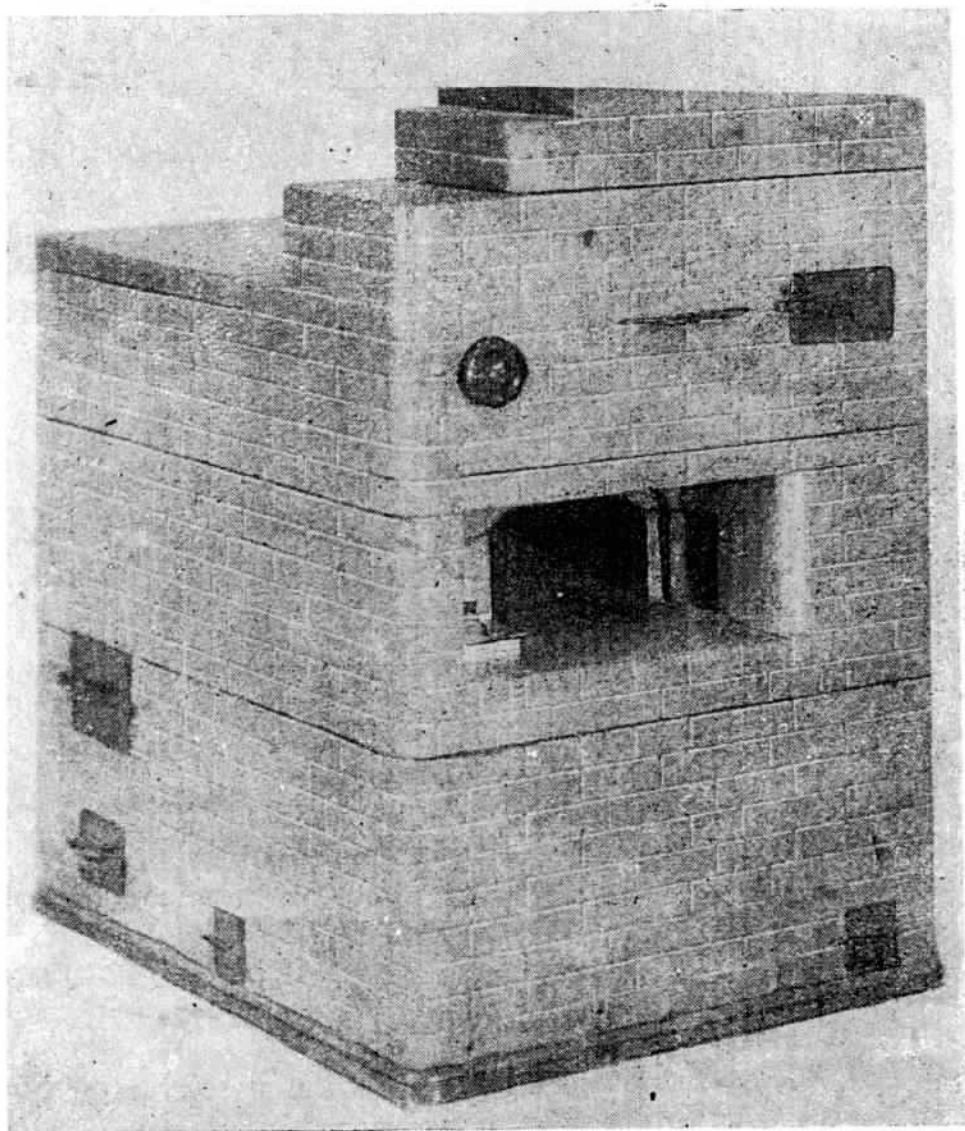
ружу через все неплотности, в особенности через неплотно притертую заслонку 12, и печь быстро стынет.

в) Водогрейная коробка

Водогрейную коробку 9 лучше ставить выдвижную, какие употребляются для кухонных плит (фиг. 1). Выдвижная коробка с краном, как в кухонных очагах, легко доступна для ремонта. Можно поставить бачок с крышкой из оцинкованного железа, имеющий длину 350 мм, ширину 185 мм и

глубину 500 мм. На фиг. 11 и 12 изображена установка подобного бачка. Самым надежным была бы установка чугунного бачка, но таких бачков пока в продаже нет. Водогрейная коробка может быть заменена также ведром.

Полезно ставить дверцу для чистки под водогрейной коробкой. В это отверстие при надобности можно заложить



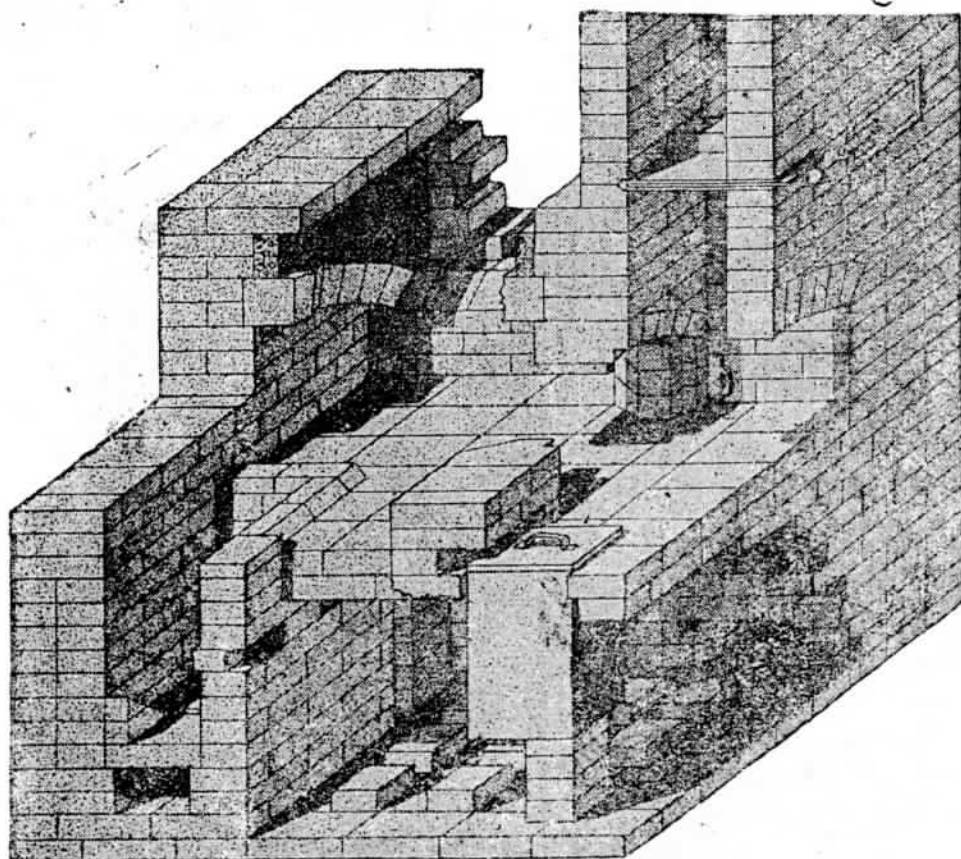
Фиг. 11. Наружный вид печи с водогрейной коробкой без крана.

дрова, чтобы вскипятить воду в водогрейной коробке.

Обычно вода в водогрейной коробке нагревается не выше 80° . При нагреве выше этой температуры она стала бы закипать, парить и отнимать время у хозяйки на отливание из водогрейной коробки кипящей воды и доливание холодной воды.

Полезно установить дверцы и в отверстия, ближайшем к поддувалу.

В остальные отверстия для чистки вставляются кирпичные пробки.



Фиг. 12. На этом рисунке показано, как устанавливается водогрейная коробка без крана. Она может быть заменена простым ведром.

г) Вьюшка

Вьюшка 11 должна иметь диаметр 22 см в свету. Меньшее сечение (просвет) вьюшки оказывает чрезмерное сопротивление проходу дымовых газов.

д) Задвижка

Над устьем печи ставится чугунная задвижка 13 размерами 26×26 см, так как меньшая может не пропустить дымовых газов при летней топке. За неимением чугунной задвижки можно ставить задвижку из кровельного железа.

При обследовании нами теплушек мы встречали случаи, когда вместо задвижки 13, очень удобной в обращении, ставили вьюшки, а — что еще хуже — дверца для этой

вьюшки ставилась не с фронта, а сзади печи. Чтобы открыть такую вьюшку, приходится взбираться на печь; так как это неудобно, то большей частью ее не открывают, когда снимают заслонку 12 при посадке горшков в печь (см. ниже). При этом дым конечно выбивается в помещение.

Для закрывания печи по окончании топки служит вьюшка 11. Некоторые колхозники поставили в теплушках выше вьюшки 11 у самого потолка задвижки. Установка такой добавочной задвижки полезна.

Когда верхняя задвижка закрыта, теплые газы в трубе поднимаются вверх вдоль теплых еще стенок трубы, а на место выходящего теплого воздуха поступает по оси трубы холодный воздух, который студит верхнюю часть трубы.

При отсутствии этой задвижки труба охлаждается до уровня вьюшки 11 (фиг. 13).

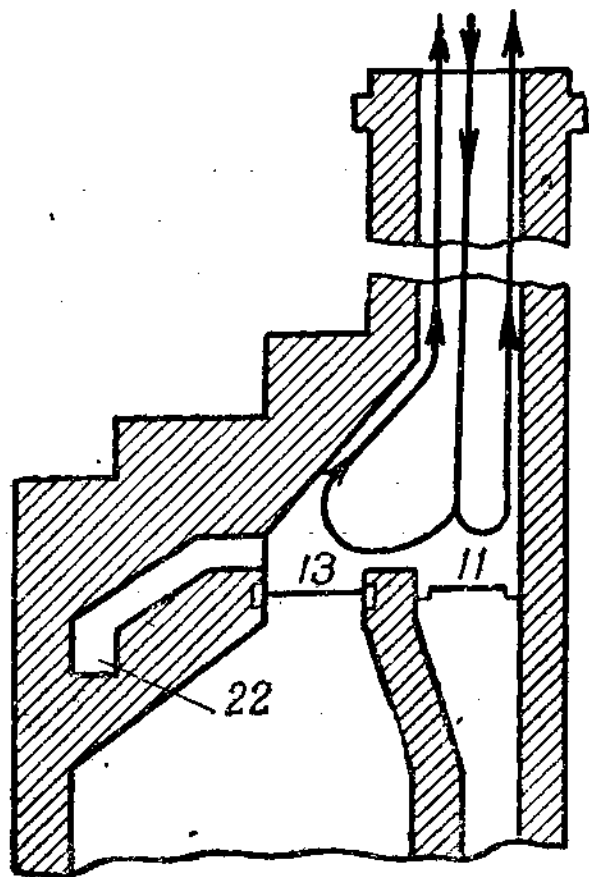
Эта добавочная задвижка еще выгодна в том отношении, что чем на большую высоту труба теплая, тем лучше она тянет в начале топки.

У основания трубы следует ставить дверцу для очистки от сажи и для удобства очистки отверстий 7.

Печной проволокой печь можно не перевязывать, но рекомендуется стянуть ее болтами толщиной в 6—8 мм или полосовым железом шириной в 25 мм и толщиной в 2—3 мм,

уложенным в стенки печи на уровне пят свода, перекрывающего варочную камеру 1. По концам стяжек поставить шайбы 50 × 50 мм и толщиной 5—6 мм.

При постройке теплушки надо строго руководствоваться чертежами, приведенными в книге. Чертежи даны для каждого ряда кирпича в отдельности. Для лучшего представления к каждому чертежу дается фотография данного ряда. В книжке также приведены разрезы печи в разных



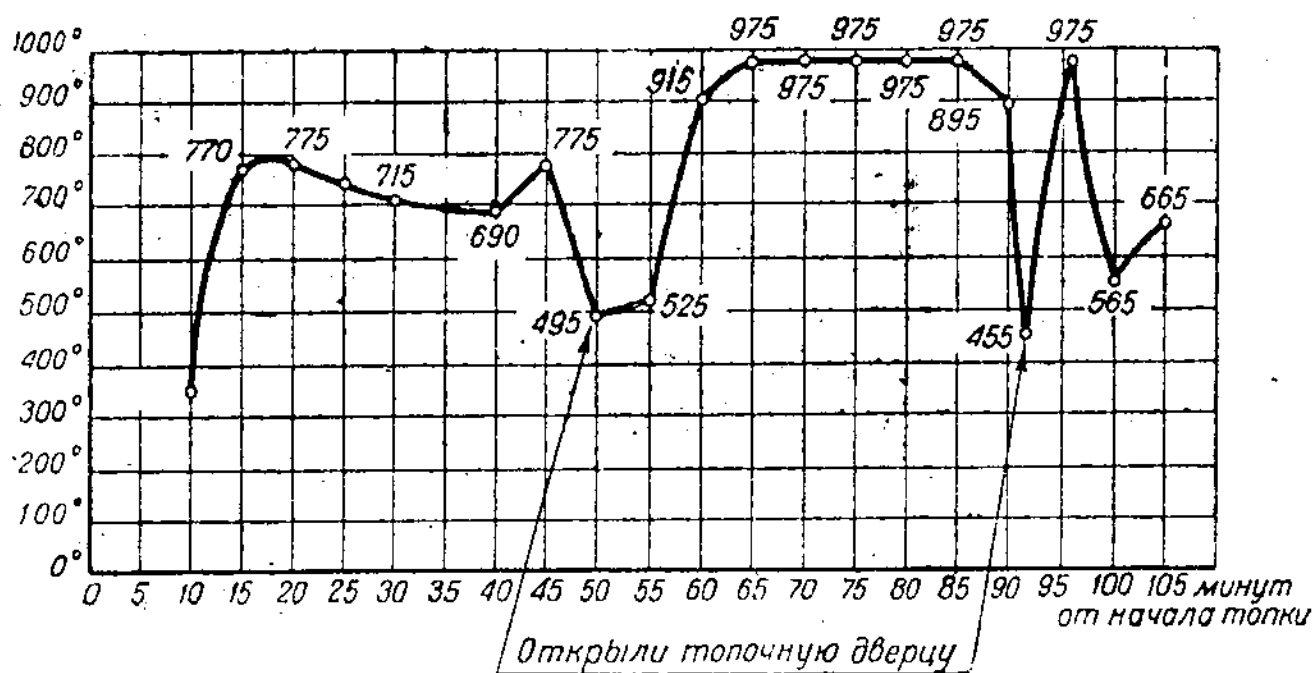
Фиг. 13. Движение воздуха в дымовой трубе выше вьюшки после ее закрывания.

вертикальных плоскостях, что дает ясное представление об особенностях ее конструкции.

III. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕПЛУШКИ

Теплушка топится при плотно закрытой заслонке 12, закрытой задвижке 13 и открытой вьюшке 11. Топливо закладывается в топку 4 (фиг. 1 и 2).

При зимней топке, с обогревом нижней камеры, задвижка 6 закрыта. Она приоткрывается лишь на короткое время в начале топки для согревания трубы, если труба плохо тянет (остыла).



Фиг. 14. Кривая изменения температуры газов в топке. Резкое понижение температуры соответствует открыванию топочных дверей полностью, сопровождающемуся охлаждением печи.

Топочную дверцу следует во все время топки держать закрытой: воздух для горения должен входить только через зольник. Топочная дверца несколько приоткрывается лишь в том случае, если замечается коптящее пламя в варочной камере. При топке с открытой полностью топочной дверцей печь охлаждается (фиг. 14).

Вьюшку 11 следует открывать лишь настолько, чтобы печь не дымила. Чрезмерное открывание вьюшки при высокой дымовой трубе влечет за собой сильную тягу, что вызывает протягивание через топливо избытка воздуха и выду-

вание им печи, а также засасывание в печь холодного воздуха через неплотности кладки и арматуры.

Когда в печь надо поставить горшок или вынуть его, следует до открывания заслонки 12 открыть задвижку 13, чтобы отвлечь дым в трубу. Задвижка 13 вновь закрывается лишь после того, как поставлена на место заслонка 12.

Самая высокая температура горения и наилучший прогрев печи получаются тогда, когда количество поступающего для горения воздуха соответствует количеству сгорающего в данное время топлива.

Это соответствует тому моменту, когда пламя в варочной камере светложелтое и оно заполняет всю камеру. Достигается это регулированием тяги при помощи вьюшки и при открывании или прикрывании поддувальной дверцы.

О количестве воздуха, поступающего в печь, можно судить по цвету пламени в варочной камере.

Если пламя светложелтое и заполняет всю камеру, — это значит, что в печь поступает необходимое количество воздуха.

Если в варочной камере пламя имеет темножелтый цвет или камера заполнена черным дымом, — это указывает, что в топливник поступает мало воздуха. В этом случае необходимо полностью открыть поддувальную дверцу, иногда приоткрыть и топочную дверцу (надо при этом конечно проверить, открыта ли достаточно вьюшка 11).

Ярко белое пламя указывает на постоянный избыток воздуха. В этом случае надо прикрывать вьюшку 11 и тем ослаблять тягу или прикрывать поддувальную дверцу.

Наиболее выгодное положение вьюшки 11 хорошо определить по времени закипания воды в горшках на одном и том же месте пода.

Если в варочной камере пламя во время топки превратилось из светложелтого в короткое и белое, — это значит, что колосниковая решетка обнажилась и в топливник поступает избыток воздуха. Чтобы пламя стало нормальным — светложелтым и более длинным, надо прошуровать топливо кочергой, чтобы оно более равномерно распределялось по решетке, и конечно прикрыть поддувальную дверцу.

Яркобелое пламя лучше, чем коптящее, так как в варочной камере светлее, виднее и чище; при коптящем пламени стенки и посуда покрываются сажей, также забиваются сажей дымоходы и дымовая труба.

Если камера заполнена черным дымом, — это признак того, что колосниковая решетка мала и ее надо сменить.

Если колосниковая решетка при топке дровами или торфом имеет размеры, показанные на рабочих чертежах, и высота трубы не меньше 5 м и она не имеет на чердаке лежаков и поворотов, а в варочной камере наблюдается при топке густой черный дым, — это значит, что проход для газов сделан недостаточным.

Надо проверить кладку или увеличить высоту дымовой трубы.

Наблюдение за пламенем и горшками ведется через гляделку в заслонке 12 (фиг. 10). Наблюдение через гляделку, правда, не очень удобно, но топка теплушки длится всего $\frac{1}{2}$ —1 час, в то время как топка русской печи требует от 2 до 3 часов.

Наблюдение за горшками нужно лишь тогда, когда варка пищи совершается одновременно с топкой печи. Так как печь способна варить спустя много часов после окончания топки, то часто вытапливают печь, а горшки с пищей ставят для варки в печь позже. В этом случае наблюдение за варкой пищи через гляделку делается излишним.

Летом, чтобы уменьшить нагрев низа печи и помещения, открывают задвижку 6 и выпускают дымовые газы при топке непосредственно в дымовую трубу.

После того как топливо в топке прогорело, закрывается выюшка 11. Задвижка 13 приоткрывается лишь слегка для удаления чада. Шесток задергивается занавеской.

Теплушку можно топить и «по-русски», с открытой заслонкой 12, — в этом случае дрова разжигаются на поду при плотно закрытых дверцах топливника.

При топке «по-русски» возможны два случая:

1. Выюшку 11 закрывают при открытой задвижке 13. Низ печи при таком положении задвижек не греет. При такой топке зимой на полу холодно, как и при топке обыкновенной русской печи.

2. Выюшку 11 открывают полностью, а задвижку 13 приоткрывают лишь настолько, чтобы дым не выбивался в помещение. Здесь большая часть газов из варочной камеры просасывается через отверстие 3 в нижнюю камеру, и низ печи греет.

Экономия топлива получается тогда, когда печь топится при плотно закрытой заслонке 12, а топливо кладется на колосниковую решетку в топку 4. При такой топке из то-

плива используются 75—85% содержащегося в нем тепла, в то время как в русской печи используются едва 30% топлива.

Топливо рекомендуется употреблять сухое. В зимнее время оно должно храниться по возможности в закрытом сарае, летом — под навесом для защиты от дождя. Сухое топливо дает больше тепла.

На превращение в пар воды, содержащейся в сыром топливе, расходуется часть тепла топлива. Это тепло пар уносит с собой через дымовую трубу наружу. Кроме того понижается температура горения. Дрова горят хуже. При сухом топливе тепло не расходуется на испарение воды, содержащейся в нем, а идет полностью на нагрев печи.

Площадь колосниковой решетки летом, когда расход топлива меньше, полезно уменьшить.

Приводим опыты, сделанные нами. Для того чтобы довести воду до кипения, сварить обед и сохранить его горячим целый день, нами в теплушке было израсходовано 5 кг сухого торфа. В одном опыте топливо нагрело печь, но вода в кастрюле не закипела. В других опытах вода закипела при той же порции топлива через несколько минут после растопки. В обоих случаях действующая площадь колосниковой решетки была неравная.

Длина решетки была 22 см (при ширине 26 см), достаточная для сжигания в 1 час 12—16 кг торфа или дров. При меньшем расходе топлива последнее не перекрывает всей решетки, вследствие чего через обнаженные места решетки в топливник врывается избыток воздуха. То же имеет место, если слой топлива на решетке недостаточен. При избытке воздуха, как мы уже знаем, печь греет слабо.

Если при той же площади решетки расход топлива меньше, топливо либо не перекрывает всей решетки либо лежит на последней слишком тонким слоем и в топливник всасывается избыток воздуха. В этом случае полезно уменьшить площадь решетки.

В нашем опыте мы на заднюю часть решетки положили кирпичи и уменьшили длину решетки до 8 см. При этом вода, как мы указали выше, закипела.

Кирпичи надо ставить с наклоном к поддувалу, чтобы топливо осыпалось и покрывало решетку более толстым слоем.

При летней топке дрова надо класть лежа поленьями

длиной 25 см, тогда они укладываются плотно и лучше используются.

Для антрацита крупностью в мелкий орех или семячко, лежащего на решетку плотным слоем, не рекомендуется уменьшать длину решетки. При полной решетке, на которой антрацит лежал слоем в 6 см, горение кончалось скорее и температура газов была выше, чем при топке на укороченной решетке, на которой та же порция антрацита лежала слоем 9—10 см.

IV. ХЛЕБОПЕЧЕНИЕ

Печь вытапливается с закрытой заслонкой. Через некоторое время после закрывания вьюшки, устанавливаемое опытом, сажают хлеб. Предварительно убеждаются по цвету бумаги или муки, брошенной на под, что печь не перегрета.

Ближе к топливнику варочное пространство (а следовательно и под) нагревается сильнее, чем в противоположном конце, и хлеб может выпекаться неравномерно. Чтобы температуру несколько выравнить, приоткрывают поддувальную дверцу и задвижку 6.

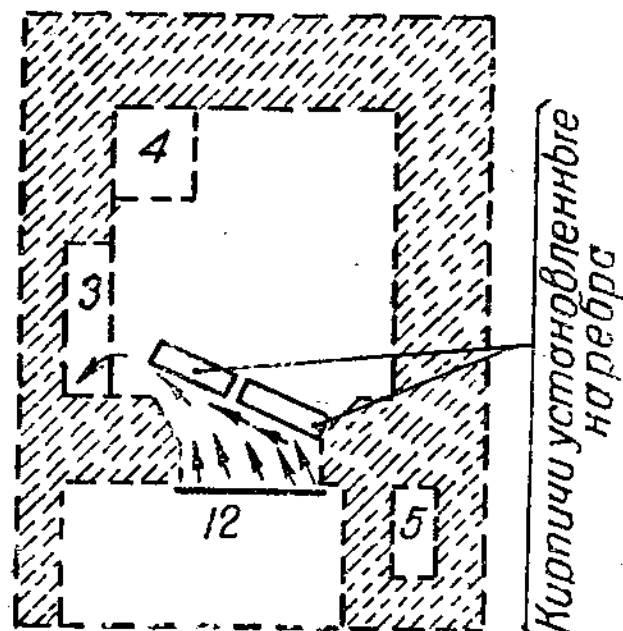
При этом потоком воздуха несколько охлаждается варочное пространство ближе к топке и температура в варочном пространстве выравнивается.

Если заслонка неплотно прикрывает устье печи, тогда через неплотности засасы-

Фиг. 15. Направление движения холодного воздуха, засасываемого в печь во время топки через неплотно закрытую заслонку.

вается холодный воздух. Этот воздух охлаждает под перед заслонкой. В этом случае на время топки перед заслонкой устанавливают на поду, как показано на фиг. 15, кирпич на ребро, чтобы преградить доступ воздуха к поду и направить струю воздуха прямо в проход 3.

Печь хорошо печет как белый, так и черный хлеб и без установки кирпичей за заслонкой. Мы нашли необходимым указать на этот прием для выравнивания нагревания пода



Пересмотр

ИСПЫТАНИЕ РУССКОЙ ПЕЧИ ТЕПЛУШКА
(ст. Бирюлево-пасс., дом К. В. Завьялова) 24 октября 1933 г. лабораторией теплового отдела Стальпроекта в присутствии комиссии Научно-технического совета Главного управления капитального строительства Наркомзема СССР

РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК ЗАМЕРА ТЕМПЕРАТУР

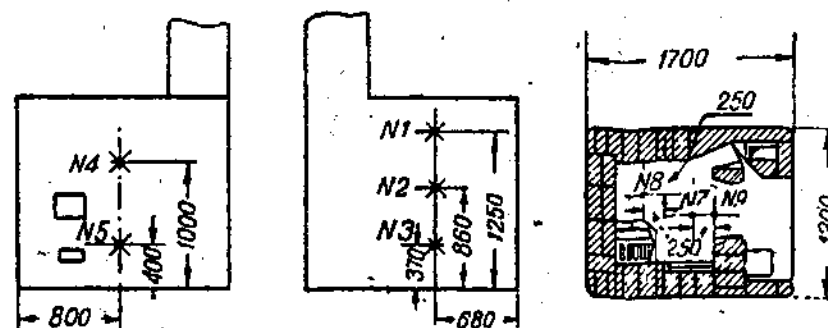


Таблица 1

Температуры в разных точках печи, а также температура и анализ газов в трубе на высоте 800 мм от пола

Время	Температура в °C							
	1	2	3	4	5	6	7	8
14 ч. 00 м.	36	29	26	—	27	40	80	80
14 . 10 .	35	27	25	—	27	168	363	418
14 . 20 .	35	27	25	—	27	179	512	584
14 . 30 .	35	27	25	—	27	191	491	572
14 . 40 .	35	27	25	—	27	188	505	611
14 . 50 .	35	27	25	—	28	205	495	475
15 . 00 .	35	28	27	—	31	165	530	528
15 . 04 .	—	—	—	—	—	—	402	347
15 . 10 .	35	30	28	—	34	—	360	372
15 . 25 .	35	32,8	30	—	40	—	300	312
15 . 35 .	35	34,2	30	—	42	—	275	286
15 . 45 .	36	35,6	32,2	—	45	—	260	260
15 . 55 .	36	36,8	31	—	47	—	250	253
16 . 05 .	37	37,6	33,4	—	48	—	240	240
16 . 15 .	37	38,6	34	—	49	—	230	230
16 . 25 .	38	39	34,5	—	50	—	223	223
16 . 35 .	39	39,8	35	—	49	—	200	200
16 . 45 .	40	40	35,2	—	50	—	186	190
16 . 55 .	41	40,4	35,6	—	51	—	183	190
17 . 05 .	42	40,6	35,8	—	48	—	176	183
17 . 15 .	43	41	35,8	—	43	—	166	170
17 . 25 .	43	40,6	35,6	69	44	—	173	166

Анализ газов

	CO ₂	O ₂	CO	
14 ч. 15 м.	15,2	2,2	—	Точка 9
14 . 35 .	13,2	7,0	0,42	
14 . 45 .	15,2	4,8	0,20	6
14 . 35—45 м.	10,2	9,0	2,16	6

Температура помещения в °C

	Пол	Потолок
14 ч. 00 м.	17	19
17 . 40 .	18,5	21

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

Печь топится по словам хозяйки ежедневно. Накануне, 23 октября днем, печь была вытоплена инж. Подгородником. Было сожжено 16 кг дров.

Вечером 23 октября в 22 ч. 15 м. в печь был поставлен на ночь горшок в 1/2 ведра с картошкой.

Утром 24 октября в 8 часов утра в печь было поставлено 9 л молока. 24 октября в 12 ч. 30 м. картофель был вынут и оказался сваренным, молоко вскипяченным; последнее имело температуру 69°. В печи в это время было 80°, в дымовой трубе 45°.

В 12 ч. 14 м. произведена установка приборов.

Замерялись температура стены в пяти точках (точка 4 имела один замер), температура на полу с помощью термпар, температура в дымовой трубе, в помещении термометром.

Анализ газов был взят из печи (точка 9) на 100 мм выше пода и из дымовой трубы.

Отвешено было 16 кг березовых колотых дров. Влажность по определению в лаборатории теплового отдела равна 16,7%.

14 ч. 00 м. — печь затоплена;

14 . 35 . } подброска дров;

14 . 37 . }

14 . 43 . }

14 . 48 . — дрова почти прогорели, поставлен горшок с кашей — 3 л, с супом — 7,5 л и с картофелем — 7 л (термопара 8 ка- салась горшка, что вызвало понижение ее температуры);

14 ч. 55 . — горшок с кашей закипел (через 7 минут после посадки);

15 . 03 . — закрыта вьюшка;

15 . 06 . — горшки вынуты, посажен хлеб;

15 . 13 . — снова посажены все вынутые горшки и еще 2 горшка в 3 и 1 л;

15 ч. 26 . — заслонка приоткрыта;

15 . 43 . — заслонка закрыта;

16 . 36 . — вынут хлеб и все горшки;

16 . 58 . — поставлены котелок с картофелем и кастрюля с кашей;

17 . 25 . — конец замеров температур.

Всего количество сваренной пищи составляет 23 л, вес испеченного хлеба 28,5 фунтов.

Коэффициент полезного действия печи, считая в отходящих газах CO₂ = 10%, равен 77%.

Температура помещения: 14 час. — пол 17°, потолок 19°;

17 ч. 40 м. — пол 18,5°, потолок 21°.

Фиг. 16. Данные испытания теплушки.

Испытания производили: зав. лабораторией Иванцов, ст. инженер Хазанович

27/X 1933 г.

в случае повышенных требований в этом отношении и для лучшего ознакомления в управлении работой печи.

V. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ ТЕПЛУШКИ

Хорошие результаты были получены и при испытании печи в печной лаборатории Стальпроекта на дровах, торфе, соломе, саксауле, каменном угле, антраците и подмосковном буром угле. Для каждого сорта топлива нужно лишь выбрать наиболее подходящую площадь колосниковой решетки.

После сравнения данных испытаний печей, представленных на конкурс, комиссия Наркомзема постановила, что только теплушку можно рекомендовать населению (протокол от 3 апреля 1929 г.). Наркомземом проверены (фиг. 16) теплушки и в деревне, проработавшие несколько лет, и было признано возможным рекомендовать их (протокол от 4 ноября 1933 г. № 206).

VI. ПОТРЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И РАБОЧАЯ СИЛА

Для теплушки без фундамента и трубы требуются следующие материалы:

Глина красная	0,47 м ³	Вьюшка с отверстием	
Песок	0,34 „	22 см	1 шт.
Вода	0,11 „	Дверцы топочные	1 „
Известь негашеная . . .	0,0025 м	„ поддувальные	1 „
Кирпич красный	1243 шт.	„ прочищальные	3 „
Полосовое железо шириной 25 мм и толщиной 2 мм, длиной 165 см с шайбами на концах	2 полосы	„ трубные	1 „
То же длиной 127 см . .	1 полоса	Коробка водогрейная 50 × 34 × 18½ см . .	1 „
Железные шайбы 50 × 50 × 5 мм	6 шт.	Заслонка 45 × 34 см . .	1 „
Задвижка 26 × 26 см . .	1 „	Душник для самоварной трубы или дверка . .	1 „
То же 14 × 18 см	1 „	Полосовое железо шириной 50 мм, толщиной 12 мм, длиной 1 м для перекрытия шестка	1 полоса
Колосниковая решетка 26 × 22 см	1 „		

Рабочая сила. Чтобы сложить печь, требуется затратить работу одного печника в течение 30 часов и для подноски материала — 2 часа; малярные работы (побелка) — 1 час.

VII. ПИСЬМА РАБОЧИХ И КОЛХОЗНИКОВ О РАБОТЕ ТЕПЛУШКИ

Теплушка неприхотлива к топливу, мало берет его, а в доме гораздо теплее. Следовательно для колхозников это имеет большое значение, часть сэкономленной соломы может идти скоту на подстилку; будет возможность держать лишнюю овцу, козу и пр.

Кроме того теплушка сразу улучшает материально-бытовое положение колхозника, придавая дому культурный вид. Нет в нем сырости, подоконники и низ дома не плесневеют, воздух свежий, пол всегда теплый, в доме просторно, светло, всегда горячая вода, горячая пища. Лишние часы колхозница может использовать на культурное развлечение, на труд в самом колхозе.

У нас примерно насчитывается 160 хозяйств в колхозе, следовательно 160 колхозниц. Эти колхозницы затрачивают лишнее время на возню со старой печкой по 2 часа в день, что даст 320 часов, или 32 десятичасовых дня. Колхозницы могли бы использовать в колхозе эти дни, но их поглощает старая русская печь, следовательно она вредит колхозному делу. Я считаю, что на старую русскую печь нужно смотреть как на врага, расхищающего труд и здоровье колхозника, его жены и детей. Крестьянская теплушка — верный помощник в нашей социалистической стройке.

А. В. Жаринов, г. Ульяновск, с. Шумовка, 1935 г.

Только лишь появилась статья в московской газете «Беднота» (№ 3284 от 11 апреля 1929 г.) о новоизобретенной русской печи системы проф. Грум-Гржимайло и инж. Подгородника, как я, учтя все ее выгоды, немедленно выписал рабочий чертеж, но, не имея средств на наем хорошего мастера, решился произвести кладку сам, без посторонней помощи — по рабочему чертежу.

Печь экономит топливо. Например мой сосед зимой 1933—1934 г. в русской печи сжигал 1 пуд торфа и 1 пуд дров для варки пищи, а для тепла нужно было топить вторую печь, для чего тоже сжигал 1 пуд торфа и $\frac{1}{2}$ пуда дров. Это — с утра, а на ночь опять топил нагревательную печь и сжигал $1\frac{1}{2}$ пуда торфа и $\frac{1}{2}$ пуда дров, а я в теплушке

в самый холодный день сжигал 2 пуда торфа и дров не более 1 кг для розжига. Топил теплушку один раз с утра, а на ночь было жарко.

За ваше изобретение — вам большая благодарность.

Козаревич, Киев, с. Яблоньки, колхоз им. Шевченко,
7 июля 1935 г.

Ваше изобретение «крестьянская теплушка» очень удобно. Дров уходит вдвое меньше, а тепла больше. Круглые сутки горяча. Очень хорошо печет как белый, так и черный хлеб. Варено на другой день кушаю горячее. Сырости в помещении нет зимой. В морозы утром на градуснике в комнате 13 или 14° по Реомюру.

Окружающим жителям печь очень нравится. Если бы печеклады умели по чертежу работать, то у нас вся улица рискнула бы сложить крестьянскую теплушку. У меня сложенную печь все хвалят, одобряют, кто ни посмотрит, говорит: «Мне бы сложить такую теплушку, да не возьмется печеклад, не разберется в чертеже».

Я работаю на заводе «Новое Сормово».

Про вашу новинку отец узидел в цеху в объявлении «Комнатные печи» и решил выписать, так как он мучится всю свою жизнь с русскими печами. Я скоро познакомился с вашим плакатом и рискнул сложить крестьянскую теплушку. Клал я печь один 8 дней. Старая русская печь у нас стояла только один год во вновь выстроенном доме.

От печи была сырость и пришлось сложить печь вашего изобретения 1934 г. в сентябре.

Очень вам благодарен за вашу новинку.

Г. Н. Красильников, 11 апреля 1935 г., Новое Сормово.

Теплушка построена по вашему чертежу, недостатков никаких не замечаю, но преимуществ очень много: 1) большая экономия в топливе, 2) теплее стало в помещении, поскольку низ печи постоянно теплый, 3) топить можно, чем угодно. У меня даже выпечка хлебов происходит подмо-сковным углем.

В общем могу принести великую благодарность техническому бюро за новое достижение в крестьянском хозяйстве.

С. И. Фатеев, член колхоза им. Грановского, 5 марта 1930 г., с. Никольское Тульского округа.

По вашему плану в совхозе «Парижская коммуна» Пензенского округа сложена одна печь в квартире. Кладку печи делал деревенский печник. Никаких отступлений от плана не допущено.

Начали топить печь по зимнему ходу и так протопили всю зиму. На топку расходовалось соломы вдвое меньше, чем в обыкновенной голландке. Печь давала столько тепла, что не было надобности топить каждый день даже при сильных морозах.

Дровами топили $3\frac{1}{2}$ месяца; израсходовано за это время только 3 м³, тогда как в других помещениях такого же размера и в том же доме при наличии русской печи и голландки израсходовано 8 м³, и в результате в моей квартире всю зиму было всегда ровное одинаковое тепло, а у моих соседей на полу чуть не замерзала вода. В моей квартире пол всегда был теплым, ходить по нему босыми ногами доставляло удовольствие — как летом.

Варили пищу после закрытия трубы. Хлеб выпекался в $1\frac{3}{4}$ часа. Вода в котле ($3\frac{1}{2}$ ведра) круглые сутки держалась горячей.

Н. Г. Брагин, 20 апреля 1930 г., Рамзай Пензенского округа, совхоз им. Энгельса.

В истекшем 1929 г. сложено 5 печей. Крестьянская теплушка без сомнения лучше простой русской печи.

Выгоды от нее очень громадные: во-первых, она неприхотлива к топливу — можно топить сырым топливом, 2) быстро вытапливается, 3) большая экономия топлива, 4) гораздо теплее, чем от русской печи, 5) во много раз сокращает труд хозяйки.

Шлем спасибо бюро металлургических и теплотехнических конструкций¹.

П. Матов, уполномоченный 1-го Дубровского т-ва по СОЗ «Обновленный труд», 18 марта 1930 г., с. Дубровка.

¹ Прежнее название Стальпроекта.

Нынешней осенью взял на себя ответственность сложить две печи крестьянская теплушка, и результаты налицо — максимально хорошие. Для широкой популяризации я сделал из фанеры модель и носил на 5-й районный съезд колхозников-ударников нашего района. Доставленная мною модель немало заинтересовала делегатов прямыми выгодами крестьянской теплушки.

И. В. Буренин, 1936 г., с. Отар Воротынского района Горькая.

В Туле по Пушкинской ул. в доме № 53 в кухне моей квартиры устроена в августе 1935 г. мастером В. И. Угаровым печь крестьянская теплушка системы проф. Грум-Гржимайло и инж. Подгородника. Считаю необходимым выразить полное живущих в доме удовлетворение этой печью, прекрасно варящей пищу, полностью обогревающей три помещения (кухню, коридор и комнату) и, самое главное: дающей тепло при минимальной затрате топлива — дров любой породы или угля каменного. Достаточно сказать, что до установки крестьянской теплушки в имевшейся русской печи с подтопком в зимнее время сжигалось ежедневно 18—20 полен дров, тогда как для крестьянской теплушки вполне достаточно 9—12 полен.

Остается пожелать распространения таких экономных удобных во всех отношениях печей, как крестьянская теплушка, и сожалеть, что большинство населения не знает их.

В. Л. Воротилов, 16 мая 1936 г., Тула, Пушкинская ул., 53.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ТЕПЛУШКИ-I

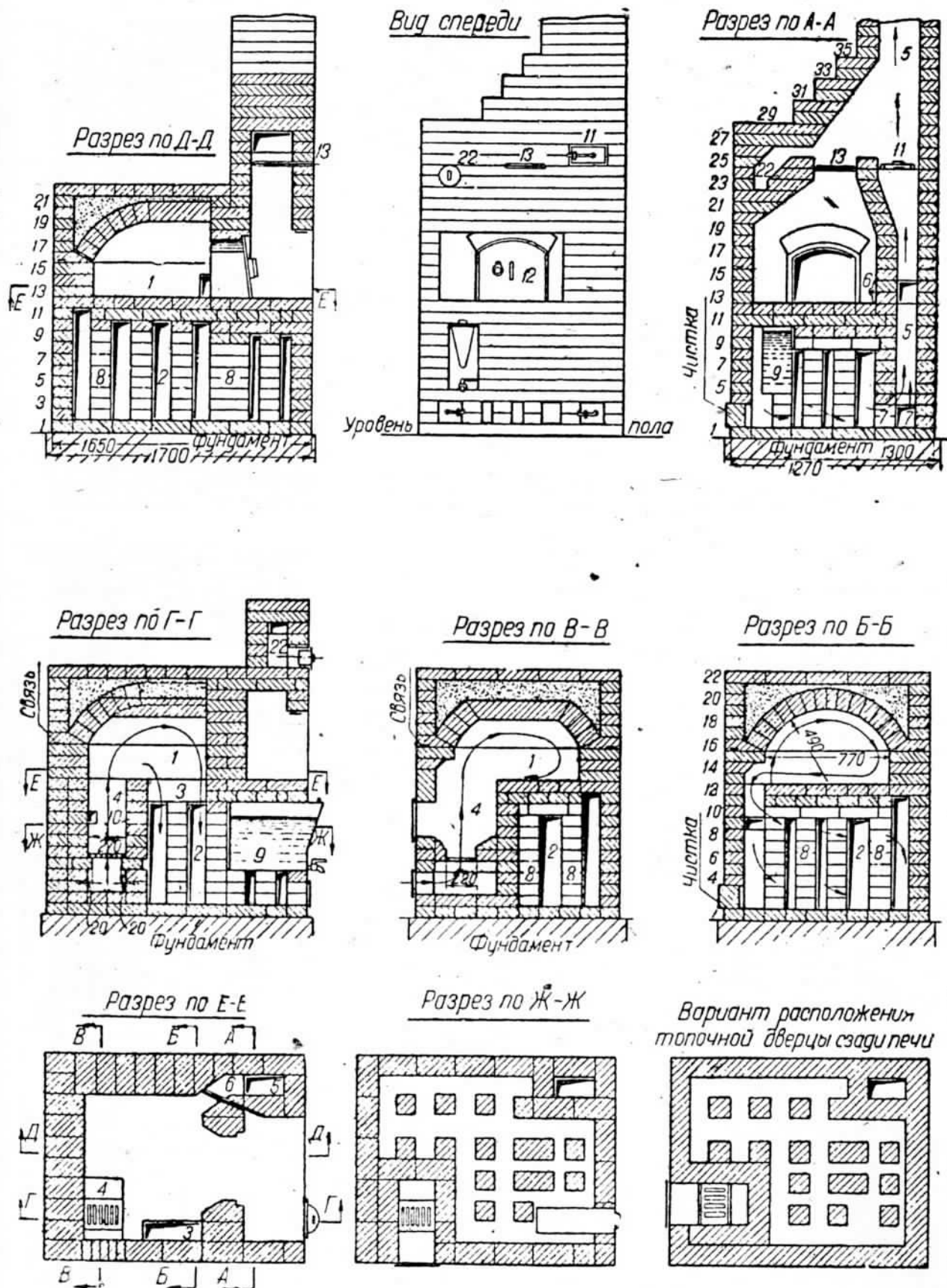
ЧЕРТЕЖИ РАЗРЕЗОВ ПЕЧИ

Все чертежи, изображенные на фиг. 17, 18 и 19, даны в сильно уменьшенном виде, а чертежи, изображенные на фиг. 20а, 21, 23, 25, 27, 29 и 31, даны в $\frac{1}{20}$ натуральной величины. К каждому плану дан снимок, показывающий вид кладки в состоянии, изображенном на соответствующем чертеже.

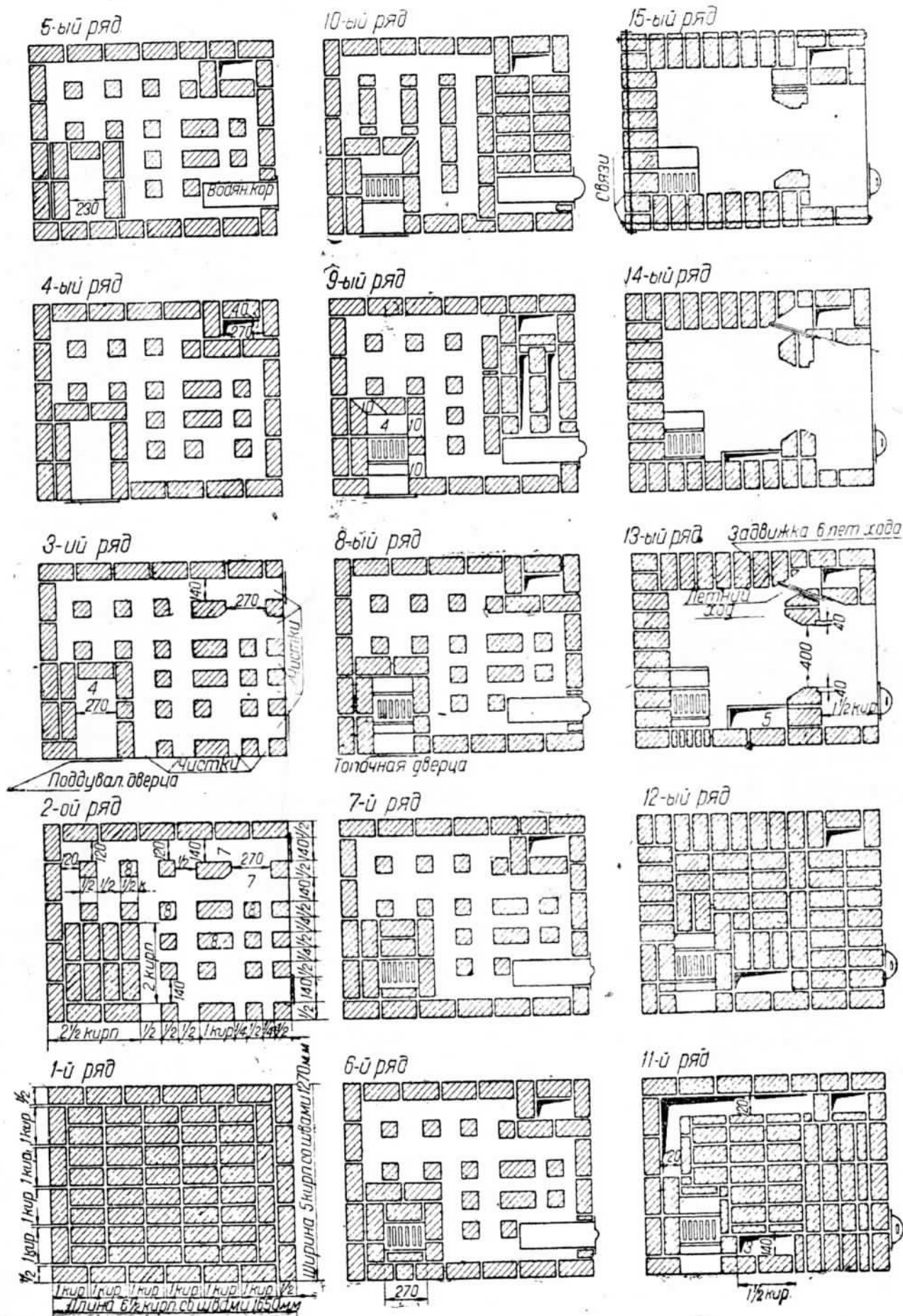
Чертеж изображает печь с топкой с левой стороны. Чтобы сложить по этому чертежу печь с топкой с правой стороны, нужно рассматривать чертеж при помощи зеркала.

Не рекомендуется при постройке первой печи в колхозе вносить в ее устройство изменения. Первая печь должна быть выложена точно по чертежу, кирпич за кирпичом, как это указано на чертежах.

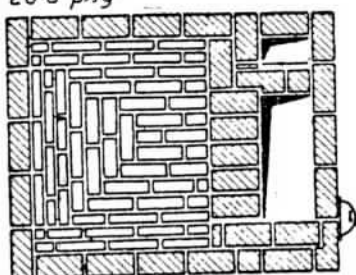
Рекомендуем после постройки теплушки сохранить рабочий чертеж, чтобы иметь ясное представление об устройстве печи, роли ее отдельных элементов, знать правильный уход за ней и таким образом уметь извлечь из теплушки наибольшую пользу. Нужно также предусмотреть, что рабочий чертеж необходимо иметь и при возможных ремонтах печи.



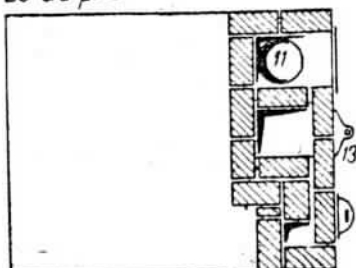
Фиг. 17. Чертеж печи. Лист 1-й.



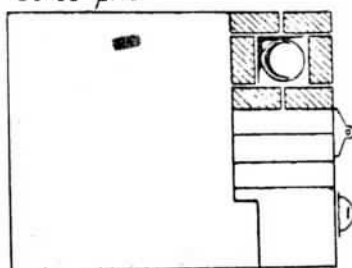
20-й ряд



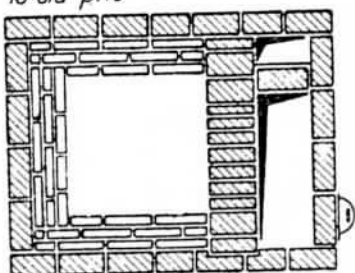
25-ый ряд



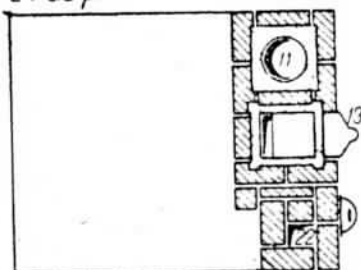
36-ой ряд



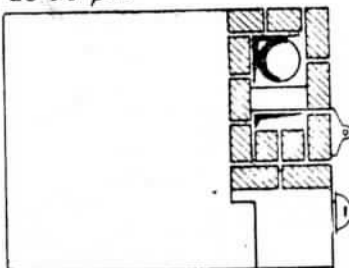
19-ый ряд



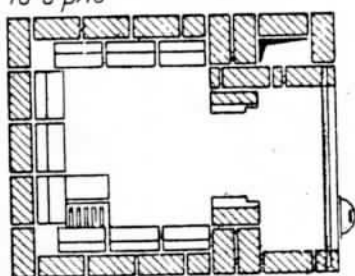
24-ый ряд



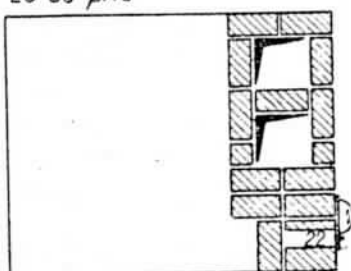
29-ый ряд



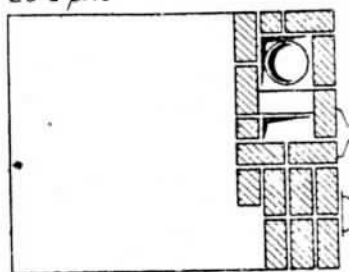
18-й ряд



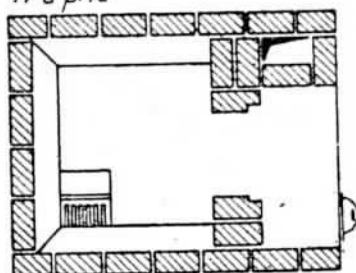
23-ий ряд



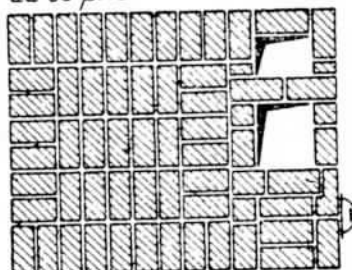
28-й ряд



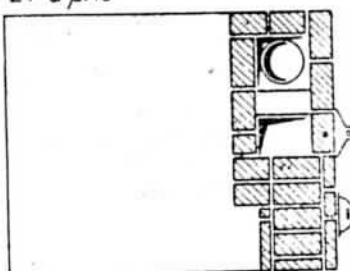
17-й ряд



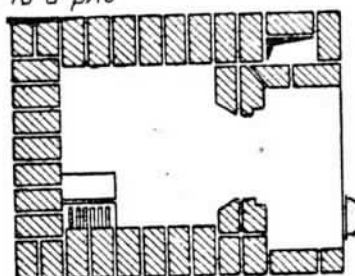
22-ой ряд



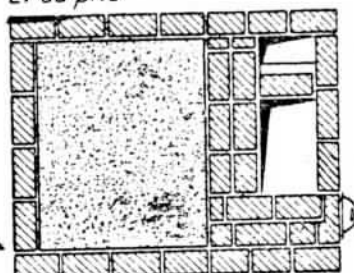
27-й ряд



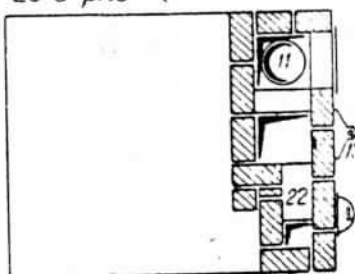
16-й ряд



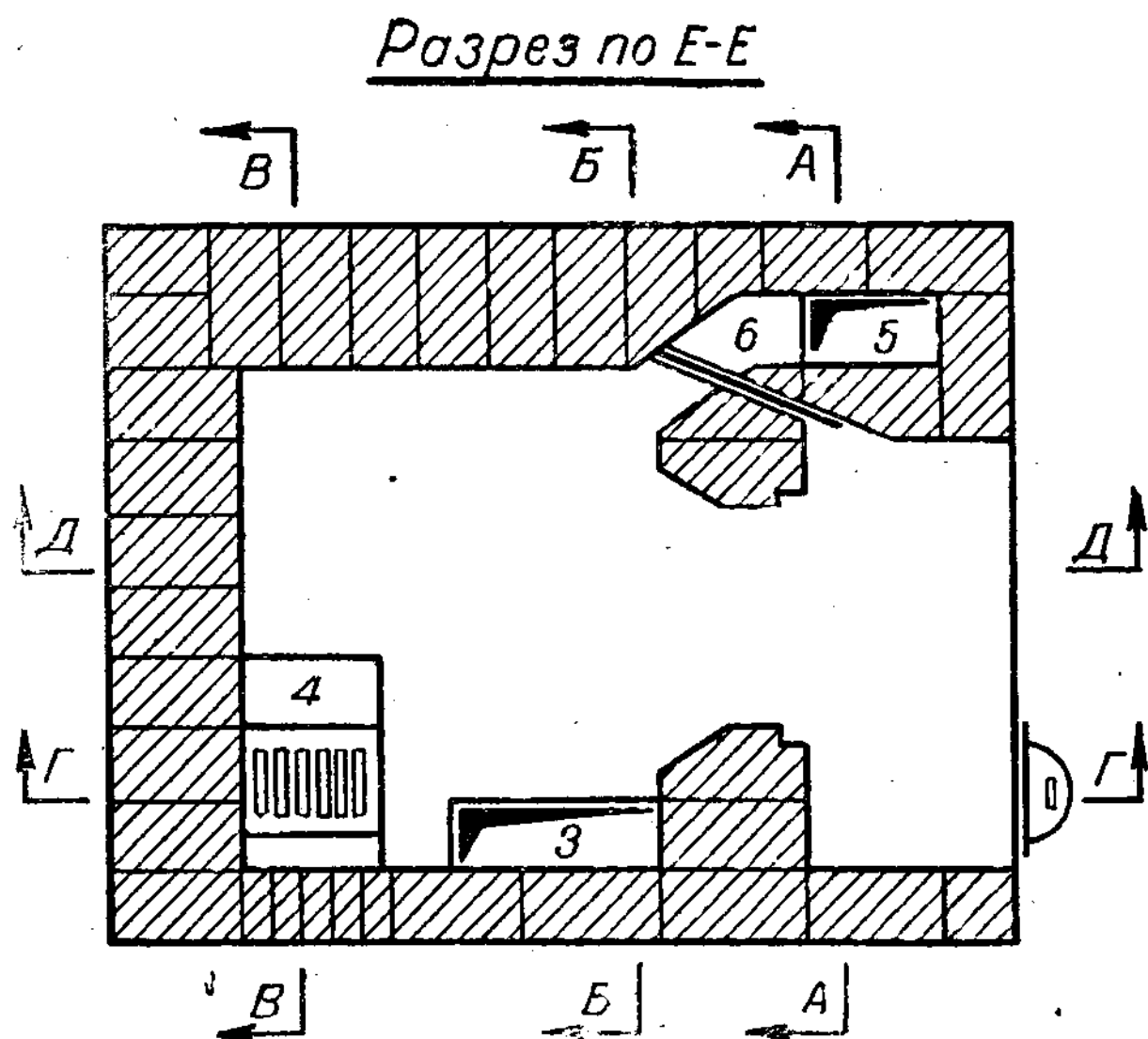
21-ий ряд



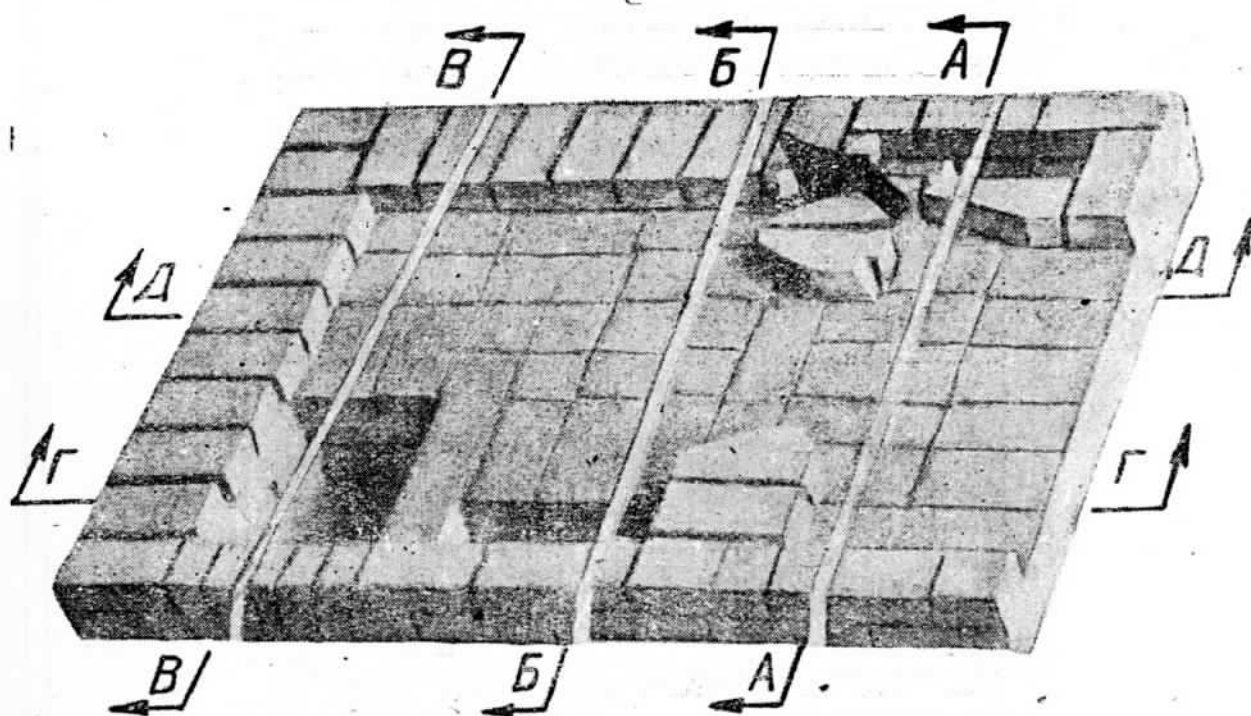
26-й ряд



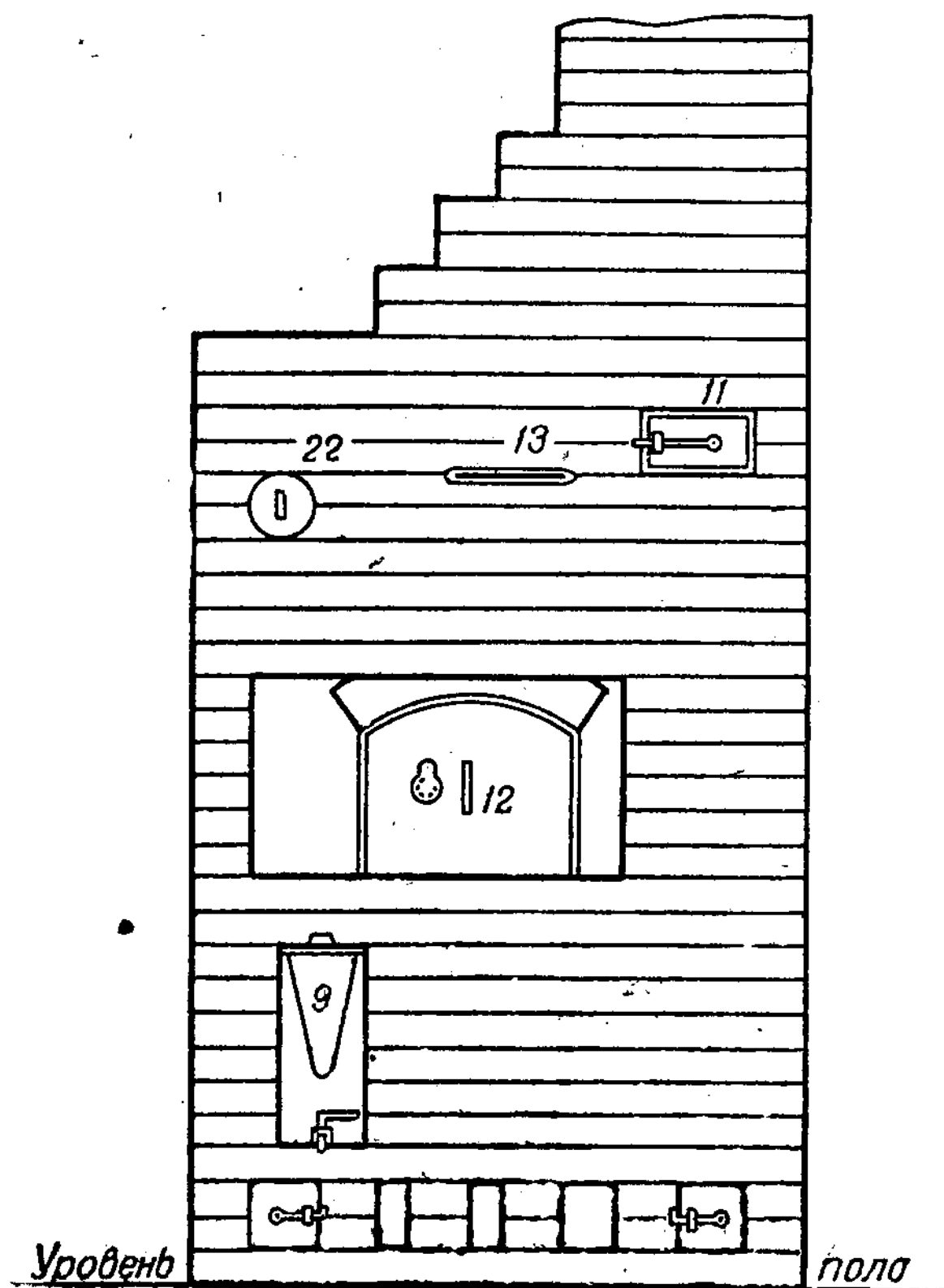
Фиг. 19. Чертеж печи. Лист 3-й.



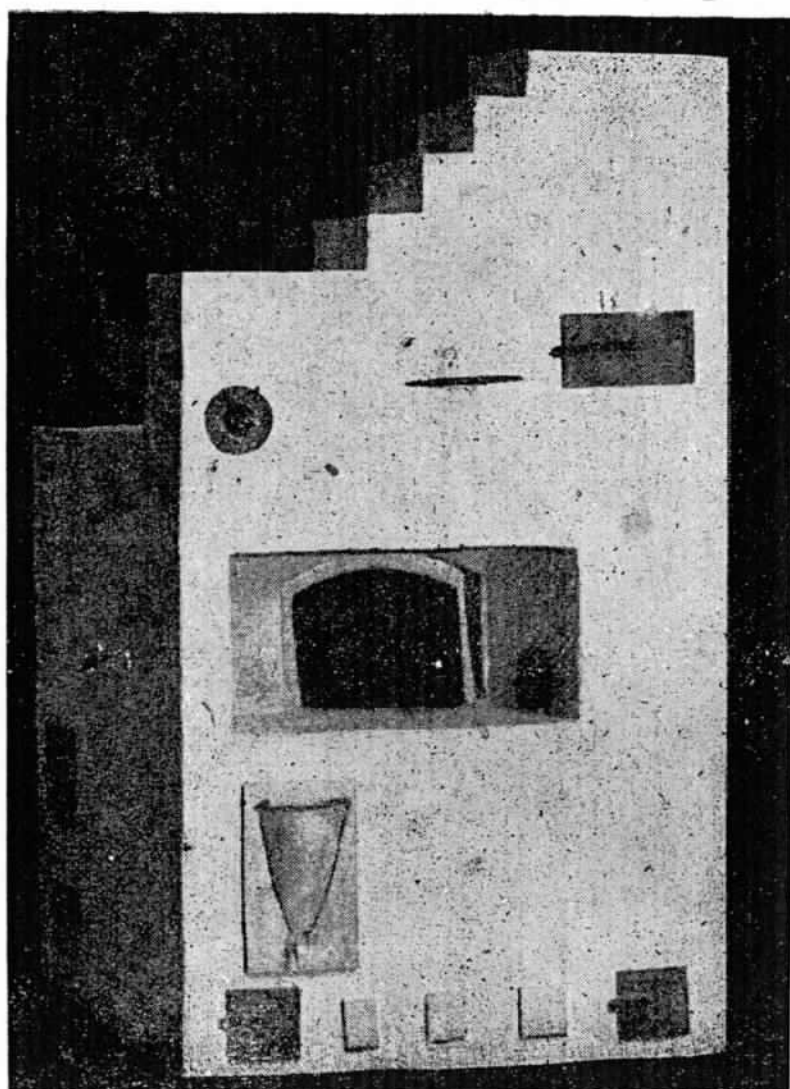
Фиг. 20а. Если разрезать печь в местах, указанных на фигуре, и смотреть по направлению стрелок, то внутреннее устройство печи представится таким, каким оно изображено на фиг. 23—32. См. фиг. 2, разр. по Г—Г).



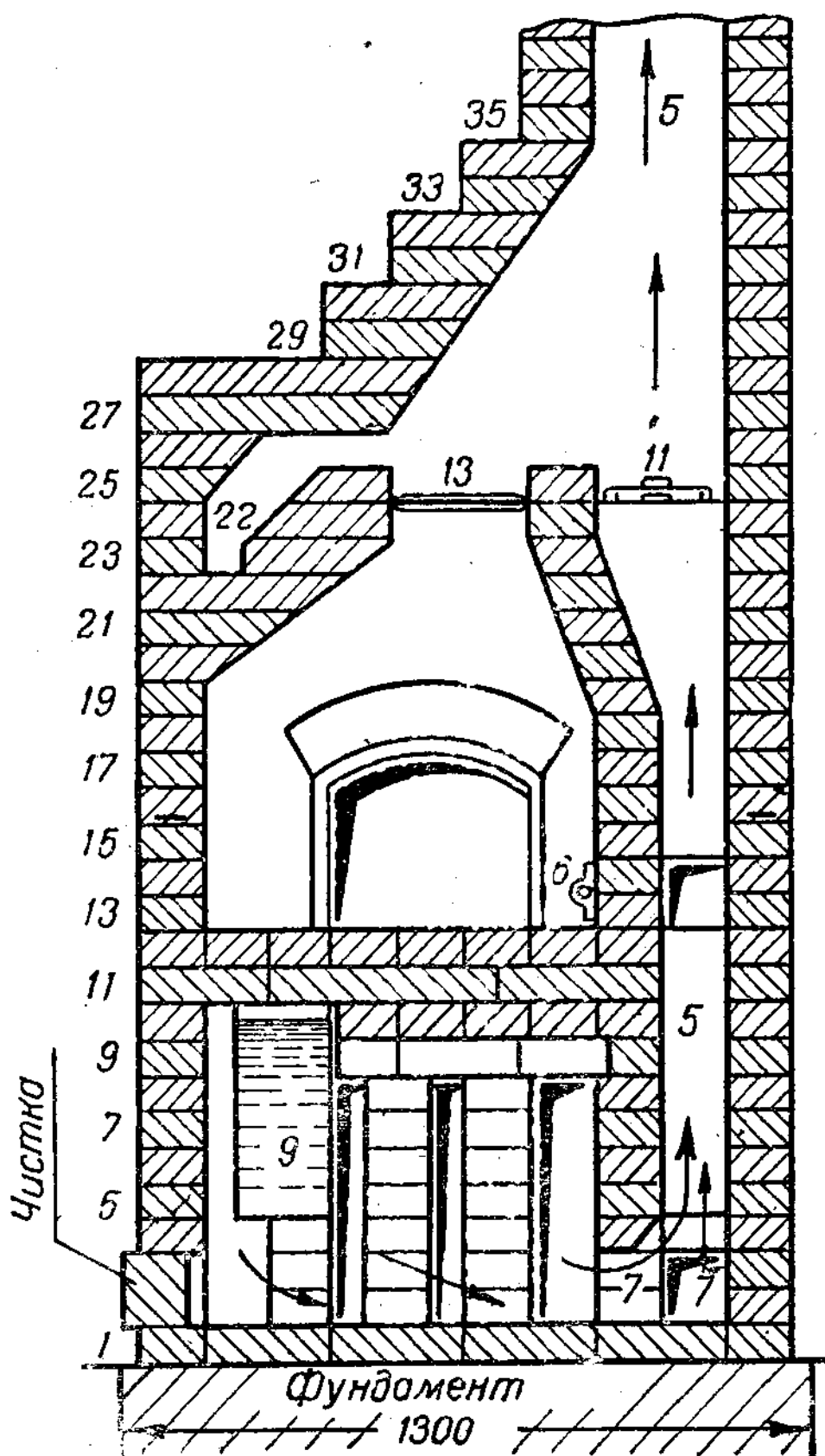
Фиг. 206. Если разрезать печь в местах, указанных на фигуре, и смотреть по направлению стрелок, то внутреннее устройство печи представится таким, каким оно изображено на фиг. 23—32.



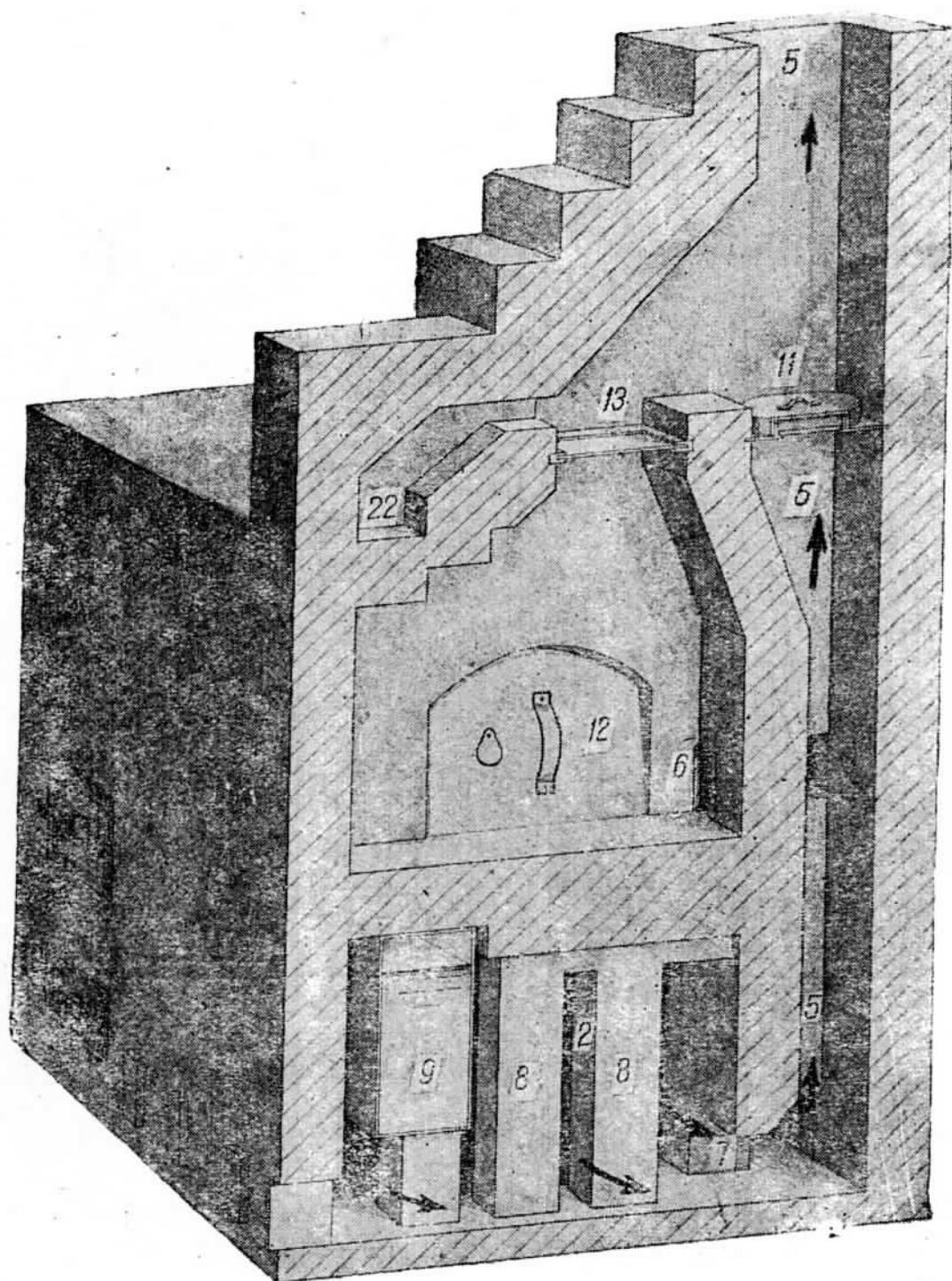
Фиг. 21. Вид печи спереди, вычерченный в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.



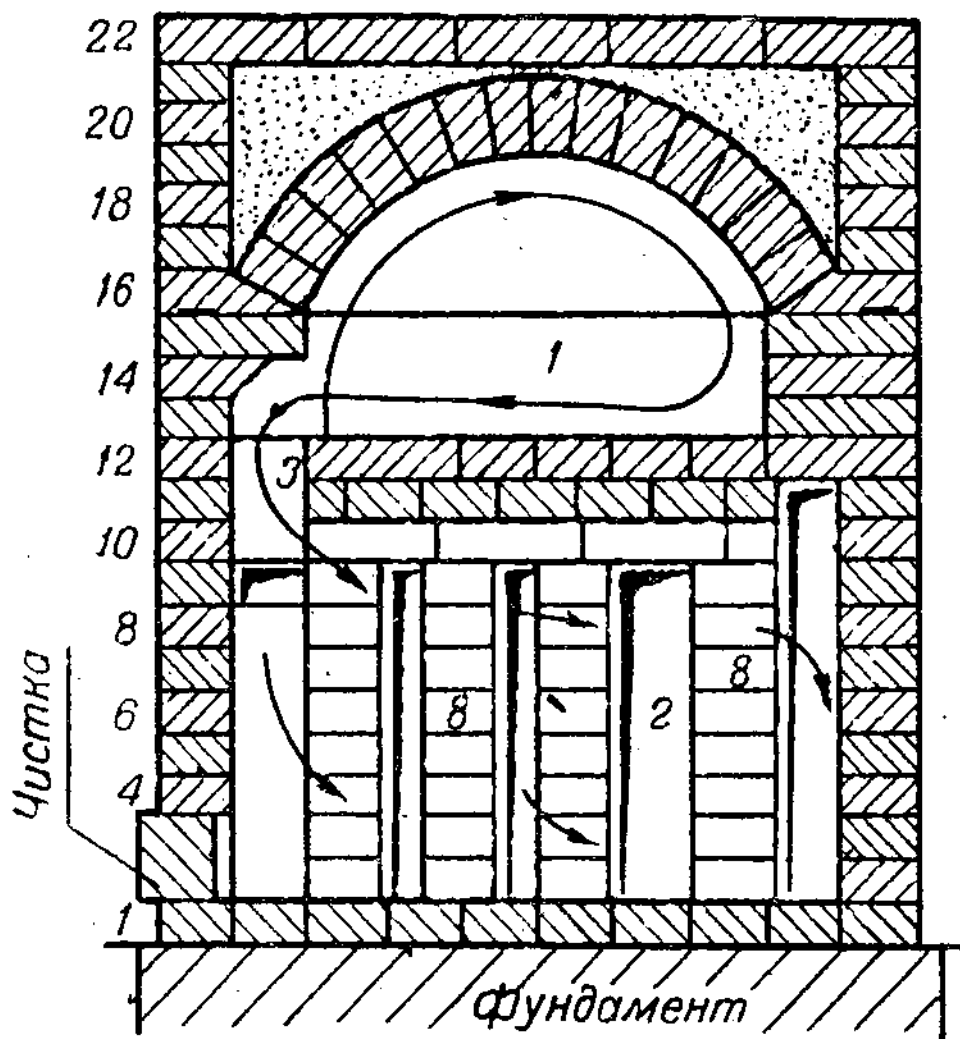
Фиг. 22. Вид печи спереди.



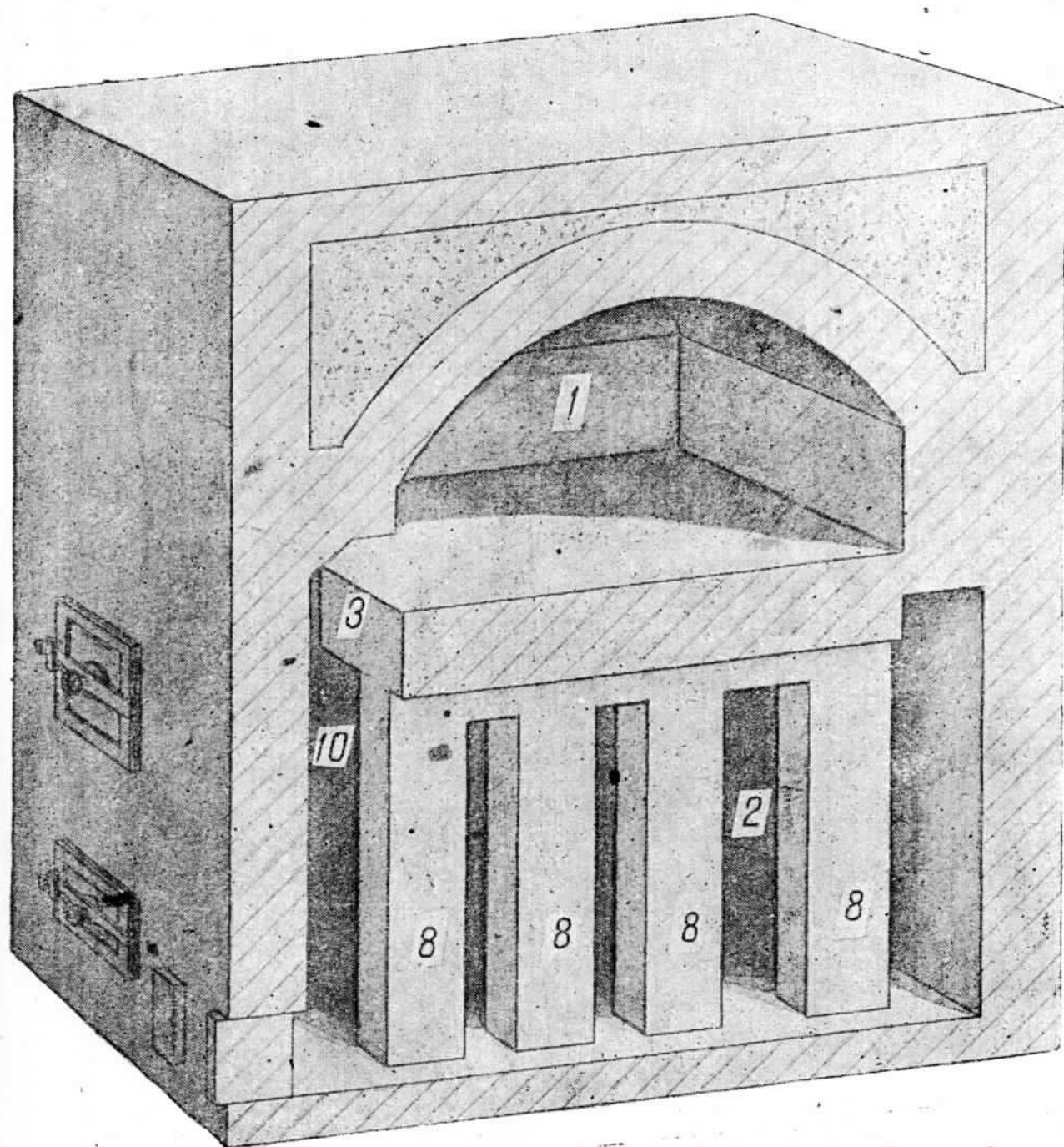
Фиг. 23. Разрез печи по А—А (фиг. 20а и 20б),
вычерченной в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.



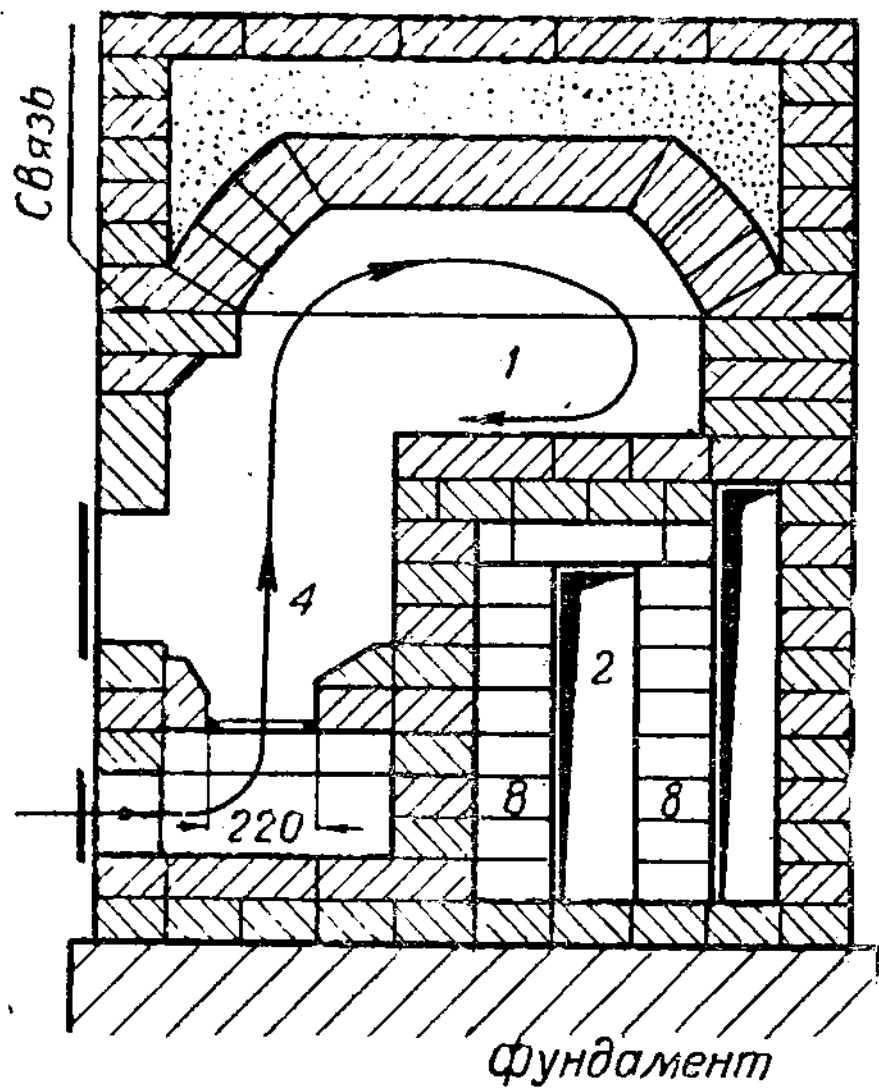
Фиг. 24. Разрез по А—А. Вид печи, если разрезать ее вертикально по линии А—А (фиг. 20а и 20б) и смотреть по направлению стрелок, отбросив переднюю часть.



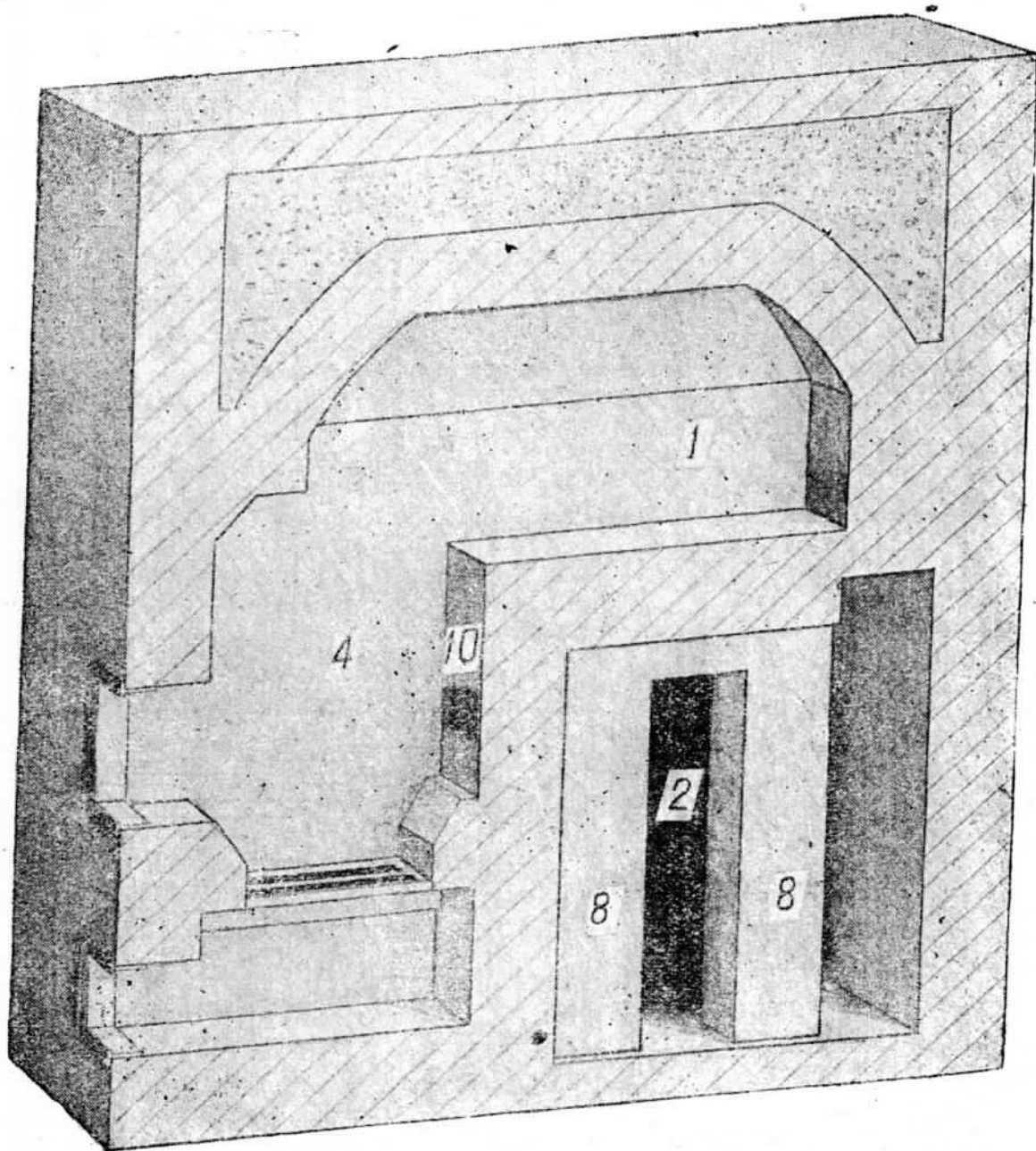
Фиг. 25. Разрез печи по Б—Б (фиг. 20а и 20б), вычер-
ченный в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.



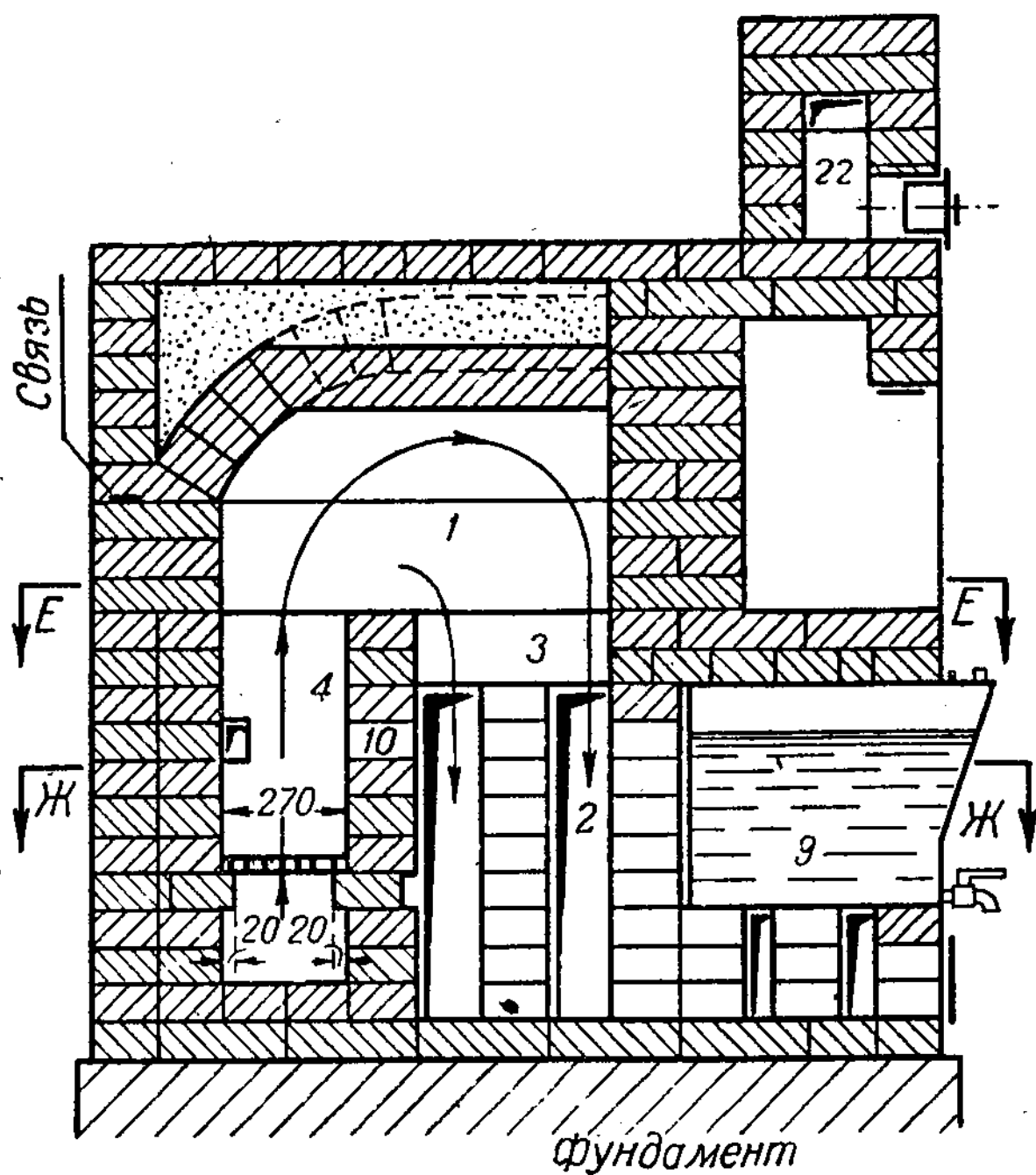
Фиг. 26. Разрез по Б—Б. Вид печи, если разрезать ее вертикально по линии Б—Б (фиг. 20а и 20б) и смотреть по направлению стрелок, отбросив переднюю часть.



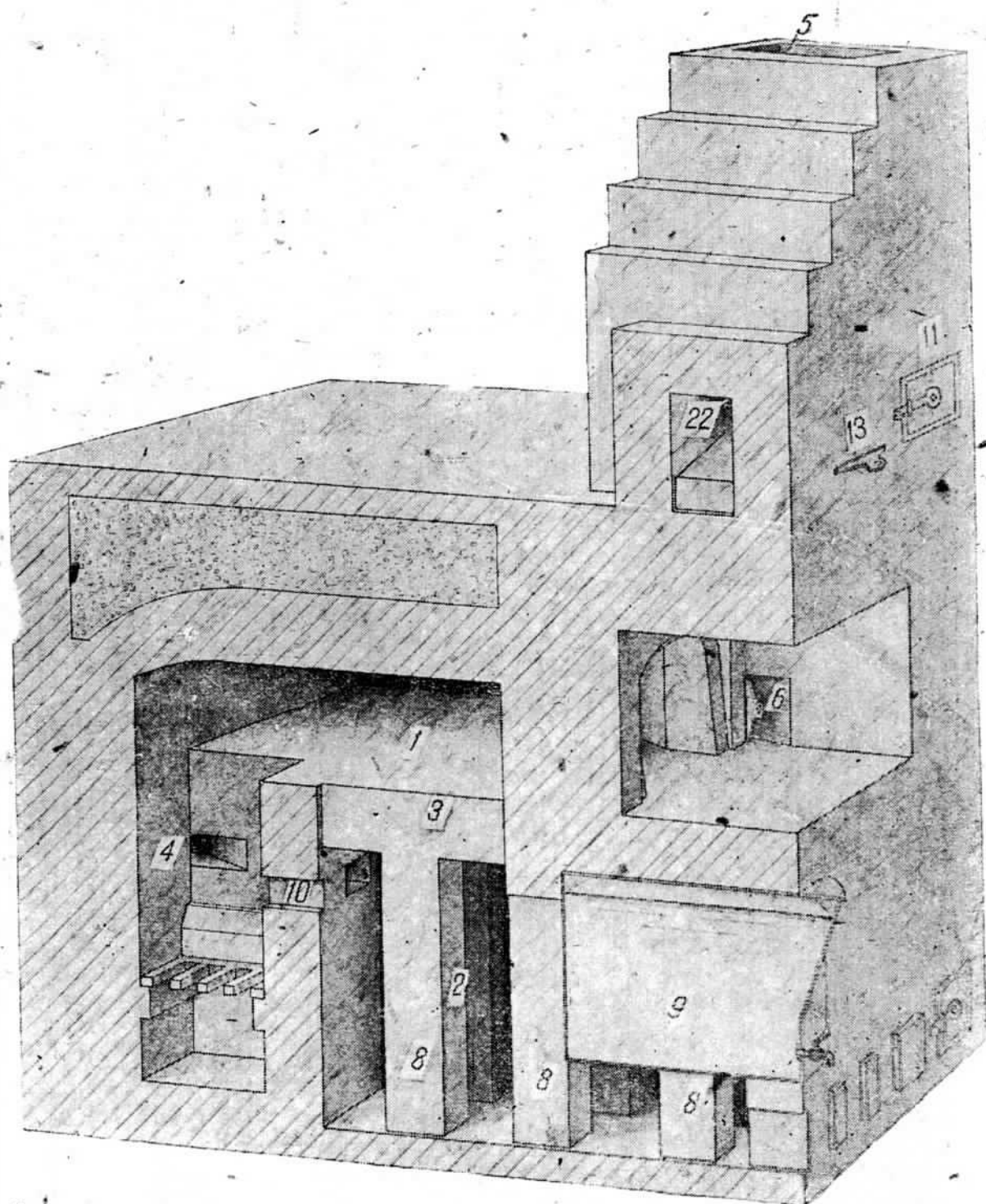
Фиг. 27. Разрез печи по В—В (фиг. 20а и 20б),
вычерченный в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.



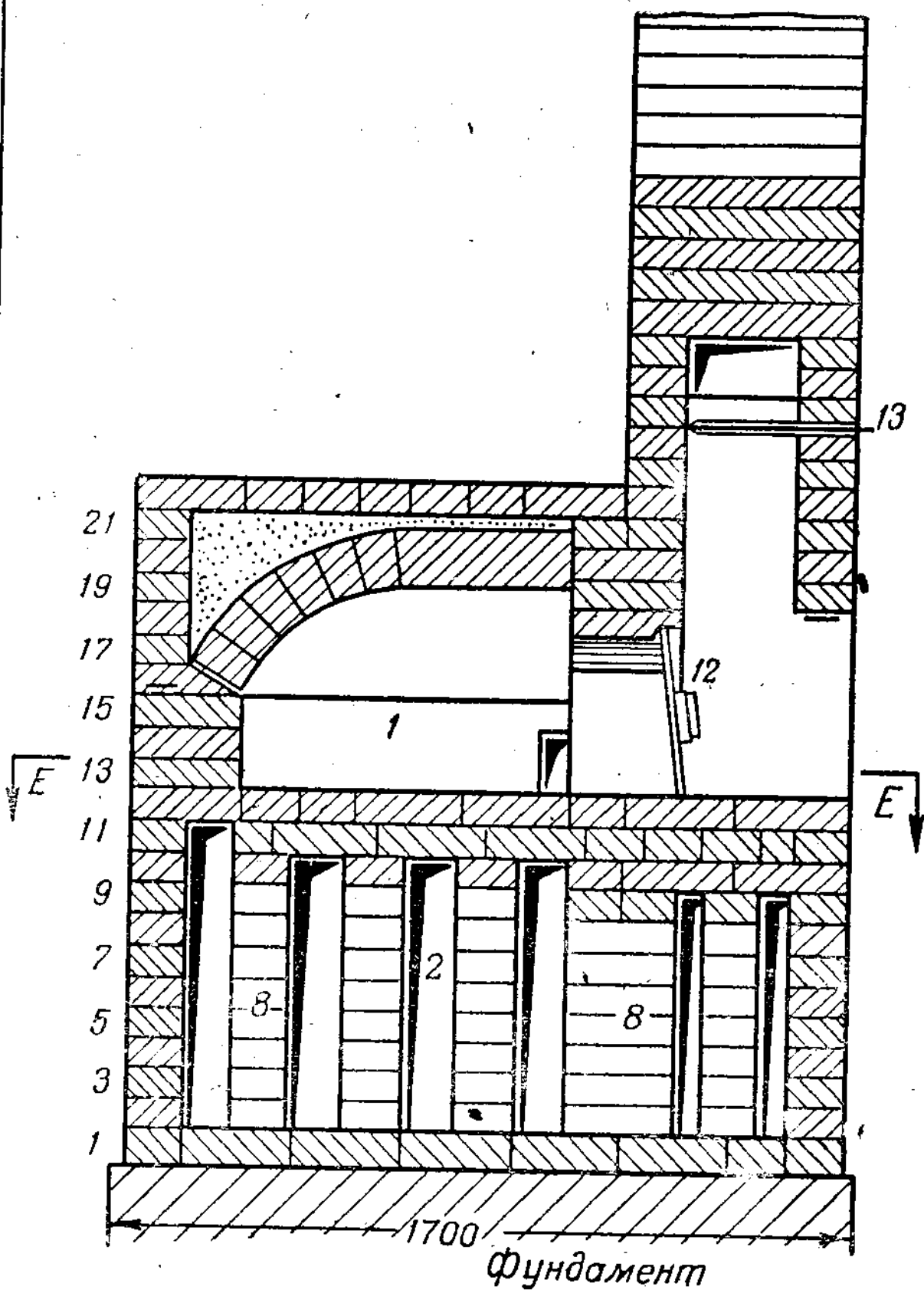
Фиг. 28. Разрез печи по $B-B$. Вид печи, если разрезать ее вертикально по линии $B-B$ (фиг. 20а и 20б) и смотреть по направлению стрелок, отбросив переднюю часть.



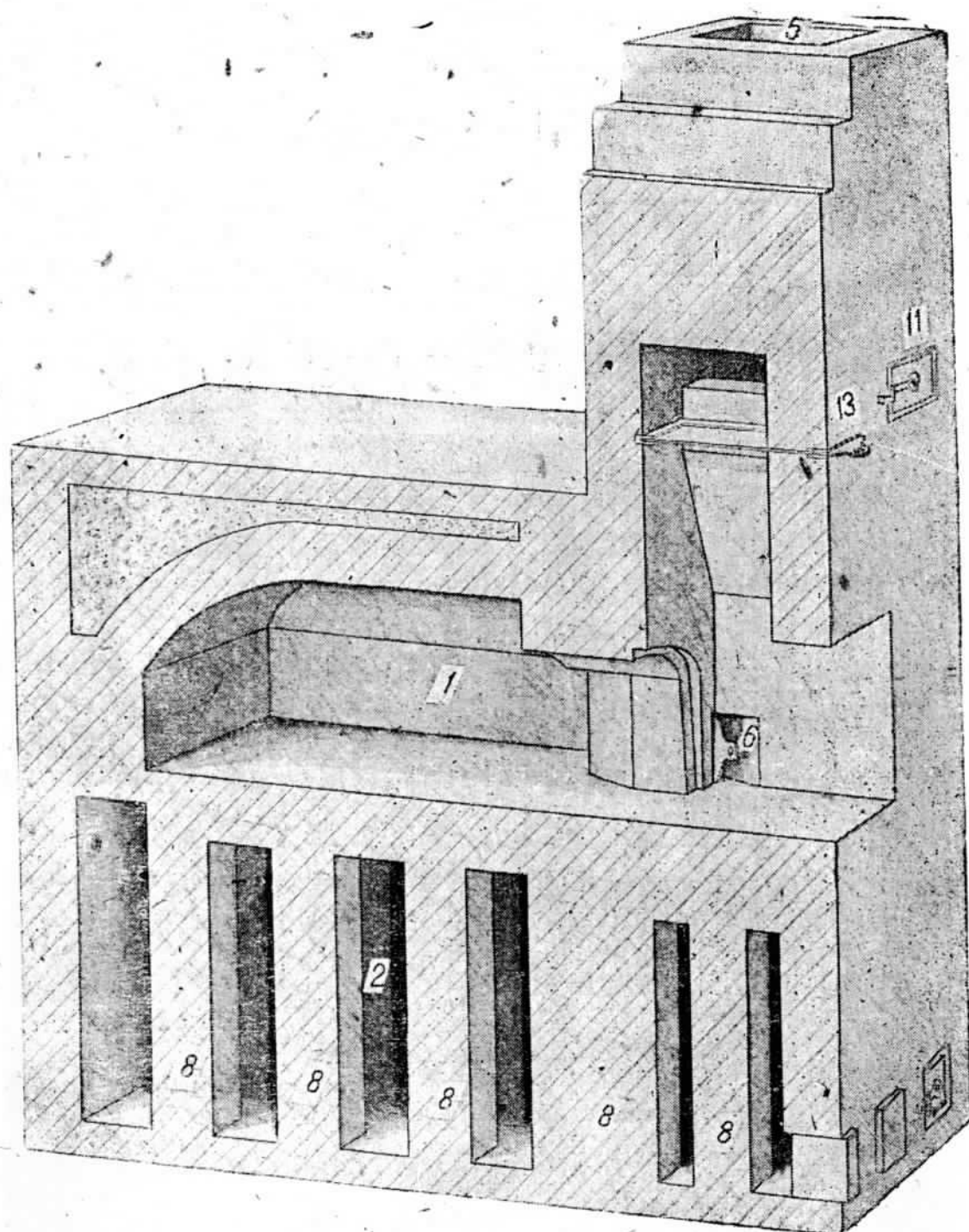
Фиг. 29. Разрез печи по Г-Г (фиг. 20а и 20б), вычерченный
в $\frac{1}{20}$ натуральной величины



Фиг. 30. Разрез печи по Г—Г. Вид печи, если разрезать ее вертикально по линии Г—Г (фиг. 20а и 20б) и смотреть по направлению стрелок, отбросив переднюю часть.



Фиг. 31 Разрез печи по Д—Д (фиг. 20а и 20б), вычерченный в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.



Фиг. 32. Разрез печи по Д—Д. Вид печи, если разрезать ее вертикально по линии Д—Д (фиг. 20а и 20б) и смотреть по направлению стрелок, отбросив переднюю часть.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ТЕПЛУШКИ-1

ЧЕРТЕЖИ КЛАДКИ ПО РЯДАМ

Кладка рядов 30—35 не дана вследствие простоты. Выкладку этих рядов можно вести по фиг. 23 и 24.

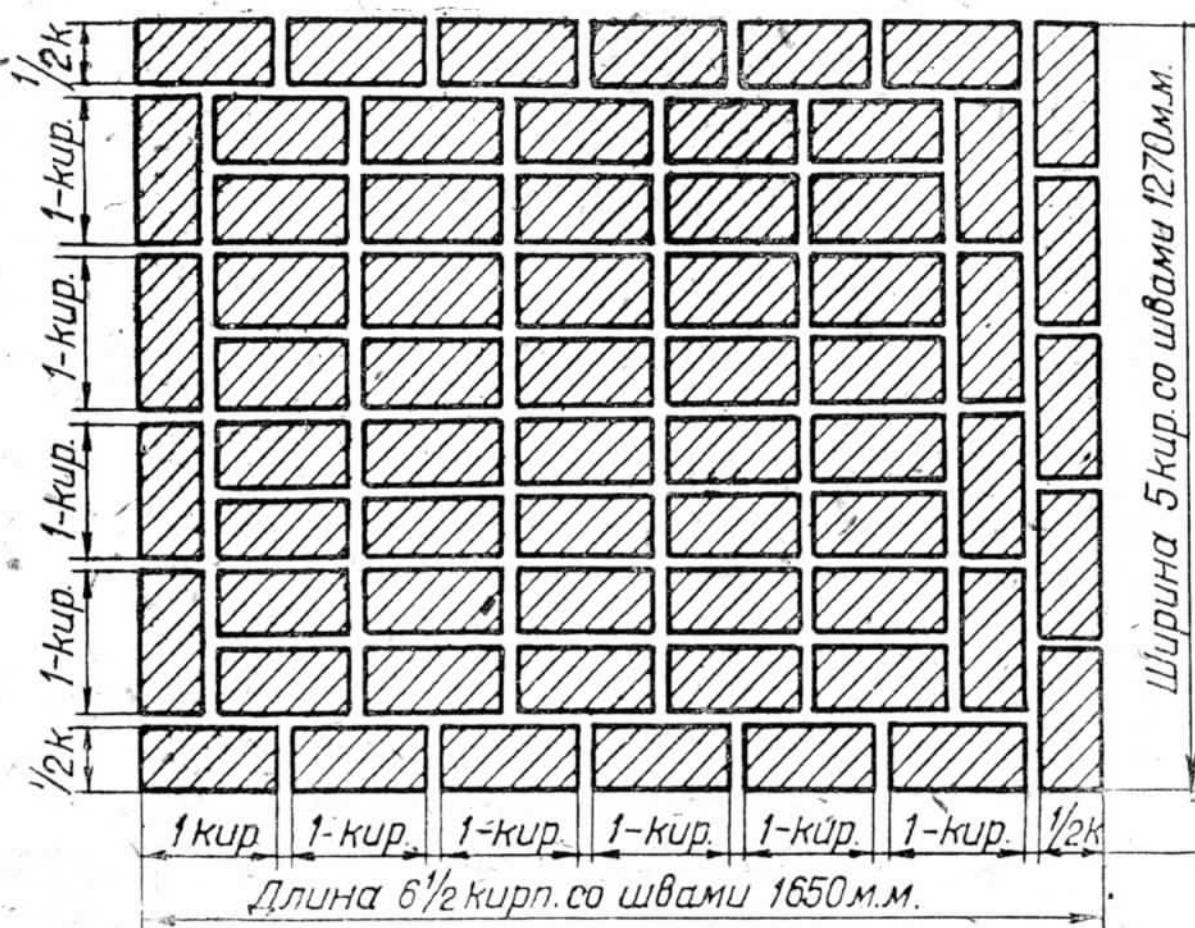
На стр. 59—88 верхняя фигура изображает чертеж кладки кирпичей в ряду, а нижняя фигура — фотографию того же ряда. Кладка 1-го ряда производится по фундаменту, выведенному до уровня пола или выше не более чем на 3 см.

(Чертежи даны в $\frac{1}{20}$ натуральной величины.)

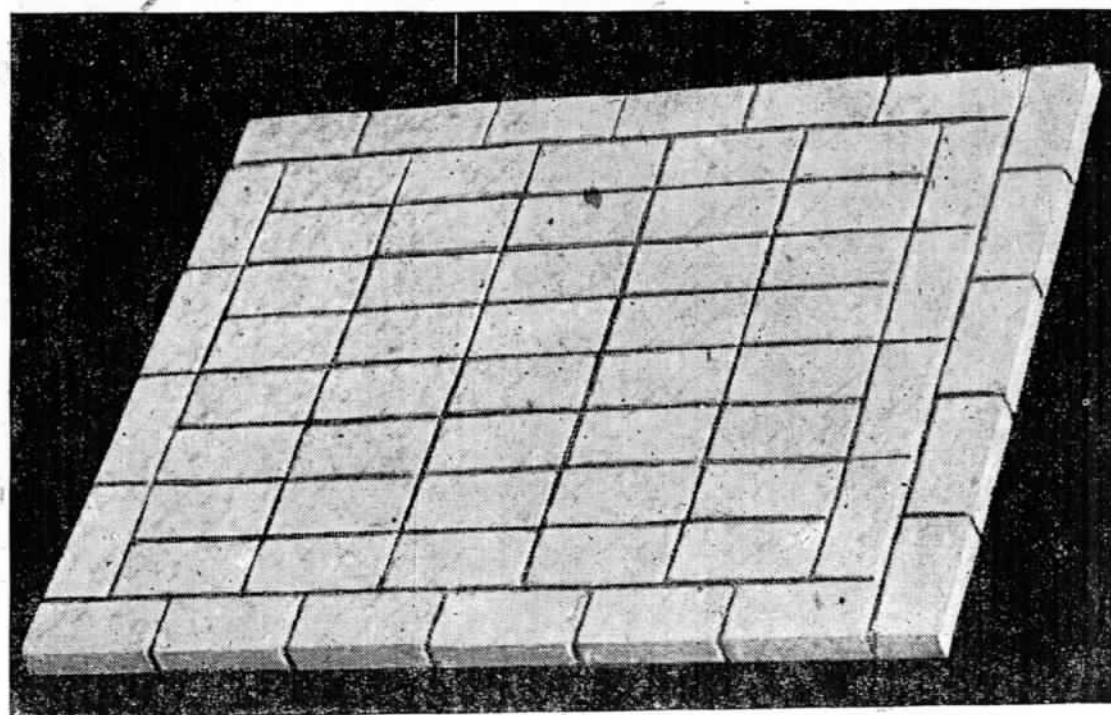
ИСПРАВЛЕНИЯ К КНИГЕ ТЕПЛУШКА — I

<i>Стр.</i>	<i>Строка</i>	<i>Напечатано</i>	<i>Следует читать</i>
52	5 сверху	На стр. 59—88	На стр. 53—82

Кладка 1-го ряда

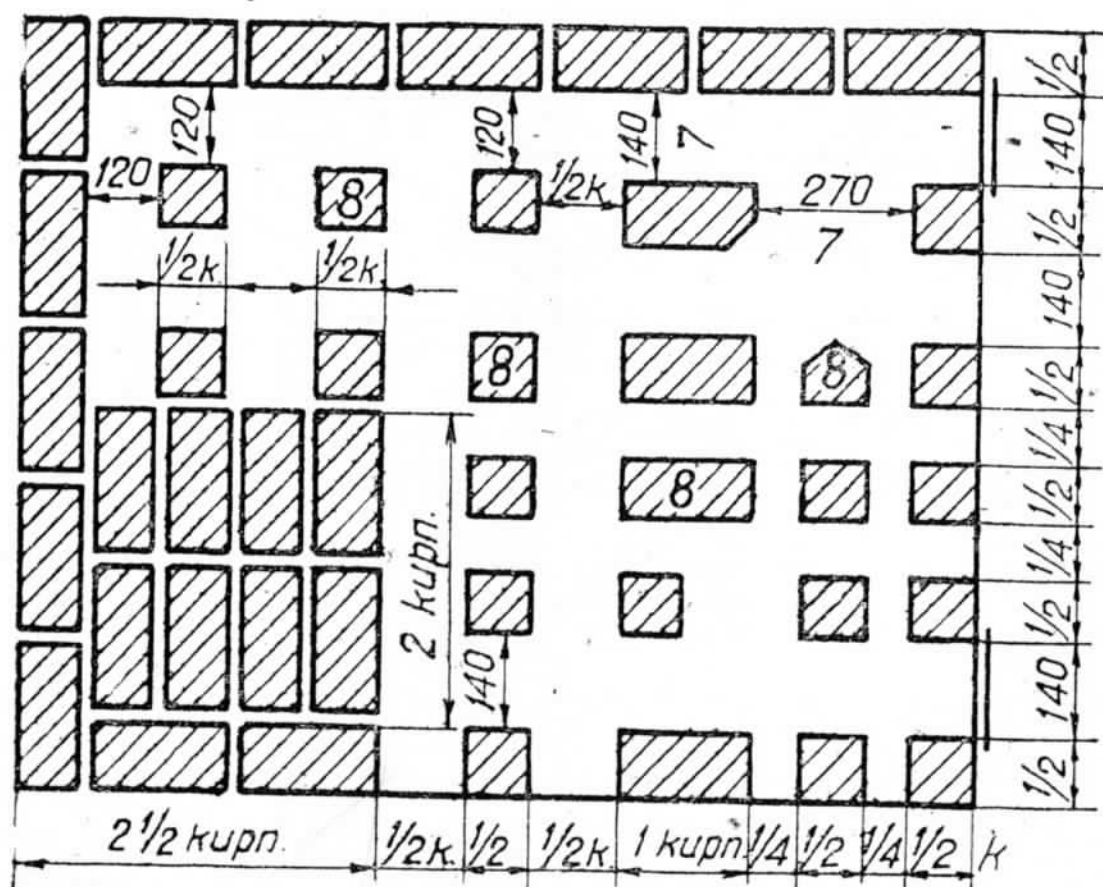


Фиг. 33.

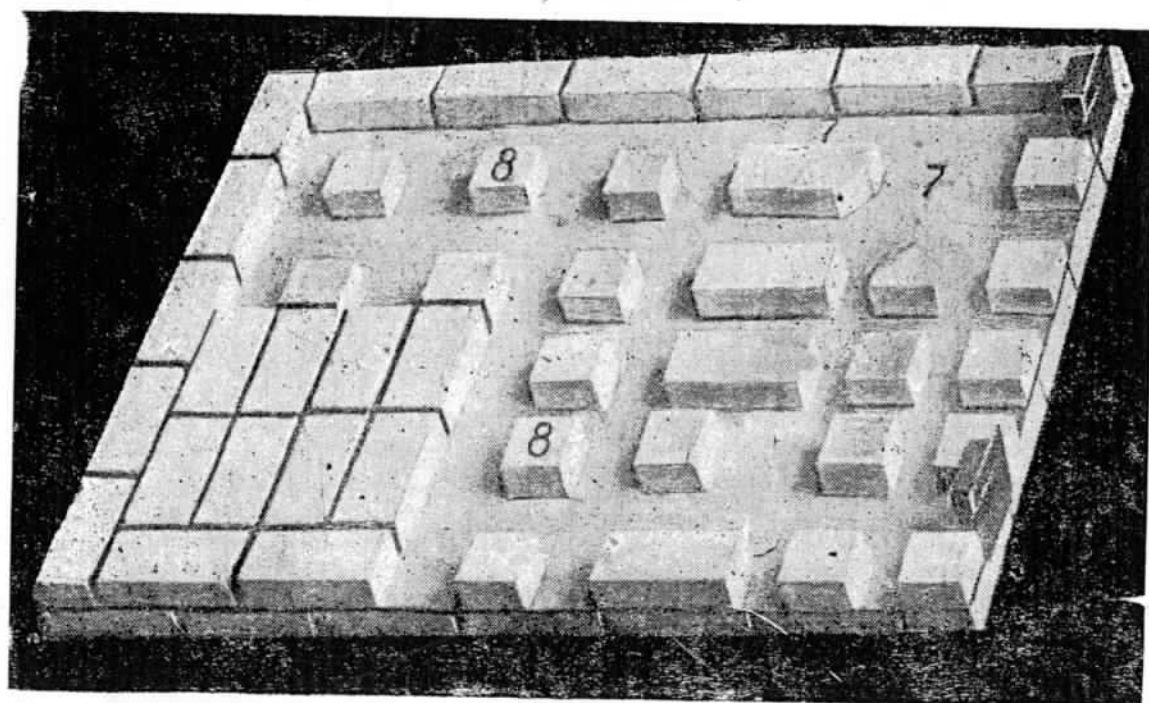


Фиг. 34.

Кладка 2-го ряда

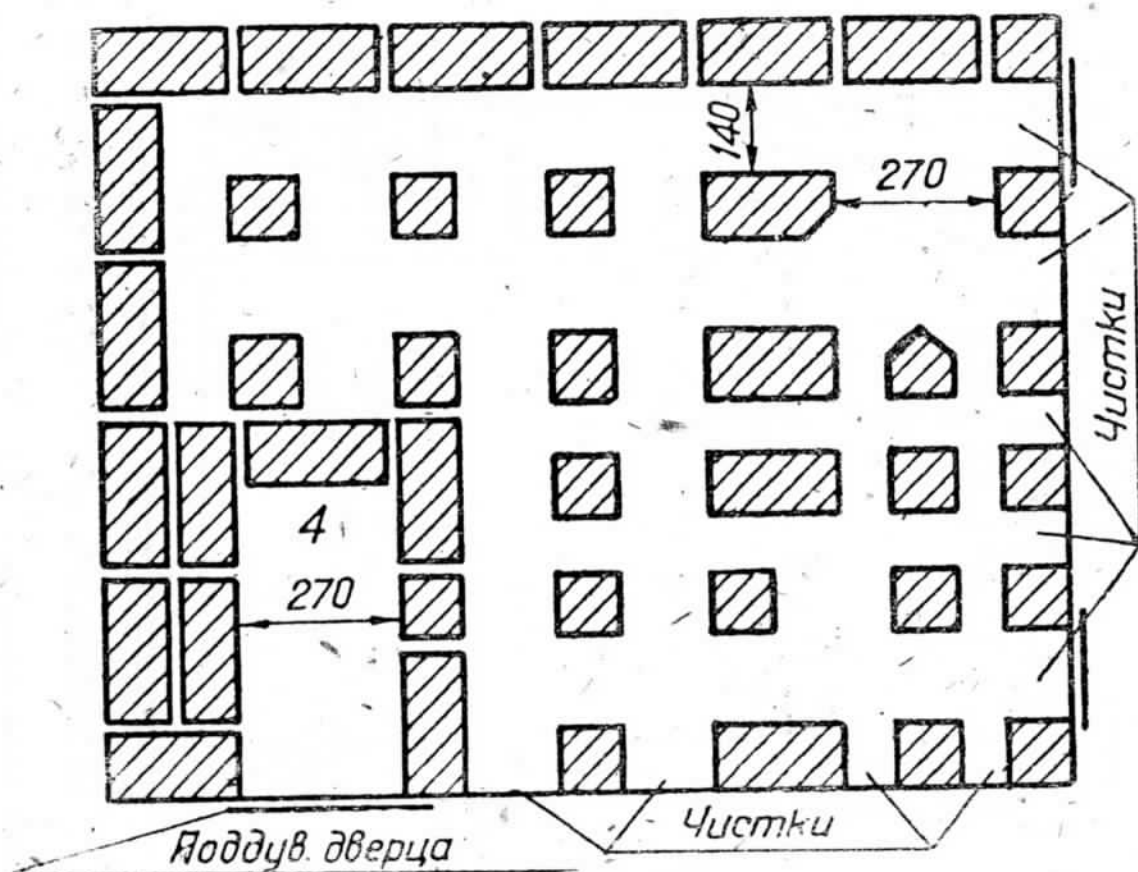


Фиг. 35.

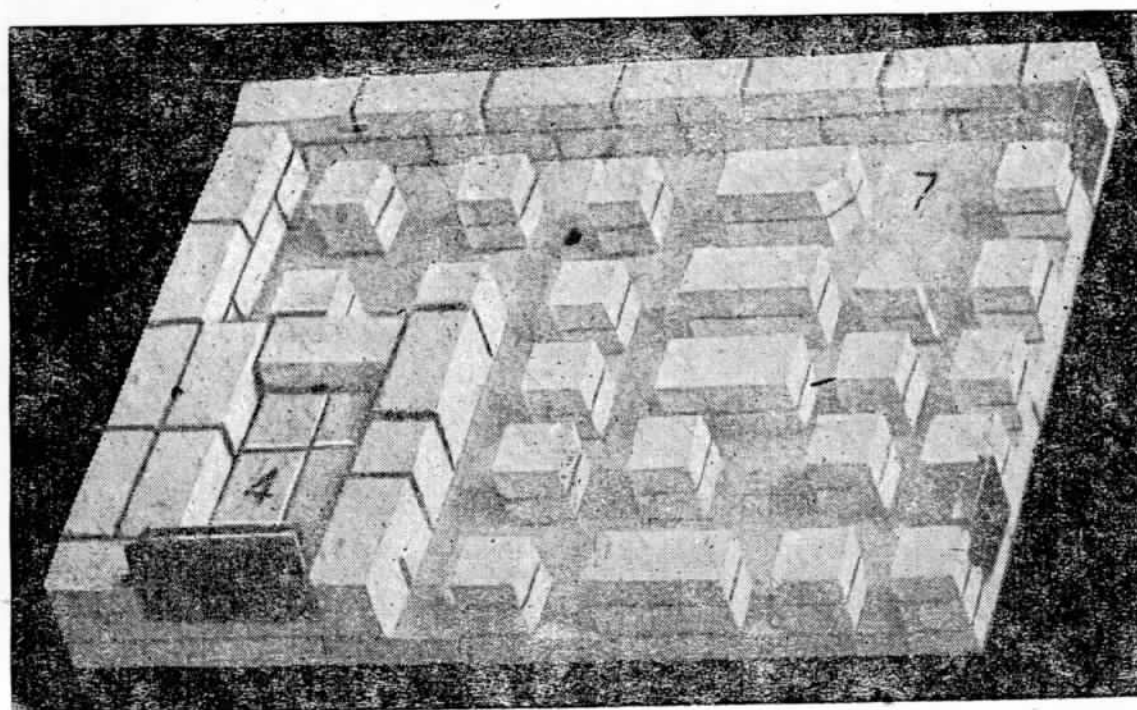


Фиг. 36.

Кладка 3-го ряда

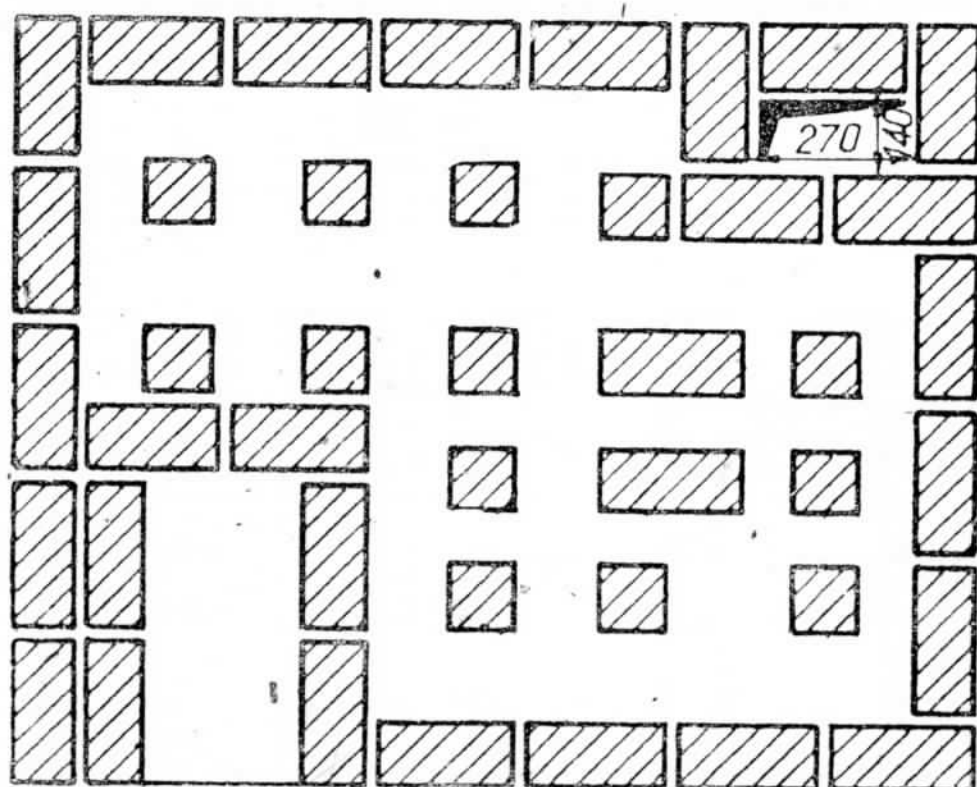


Фиг. 37.

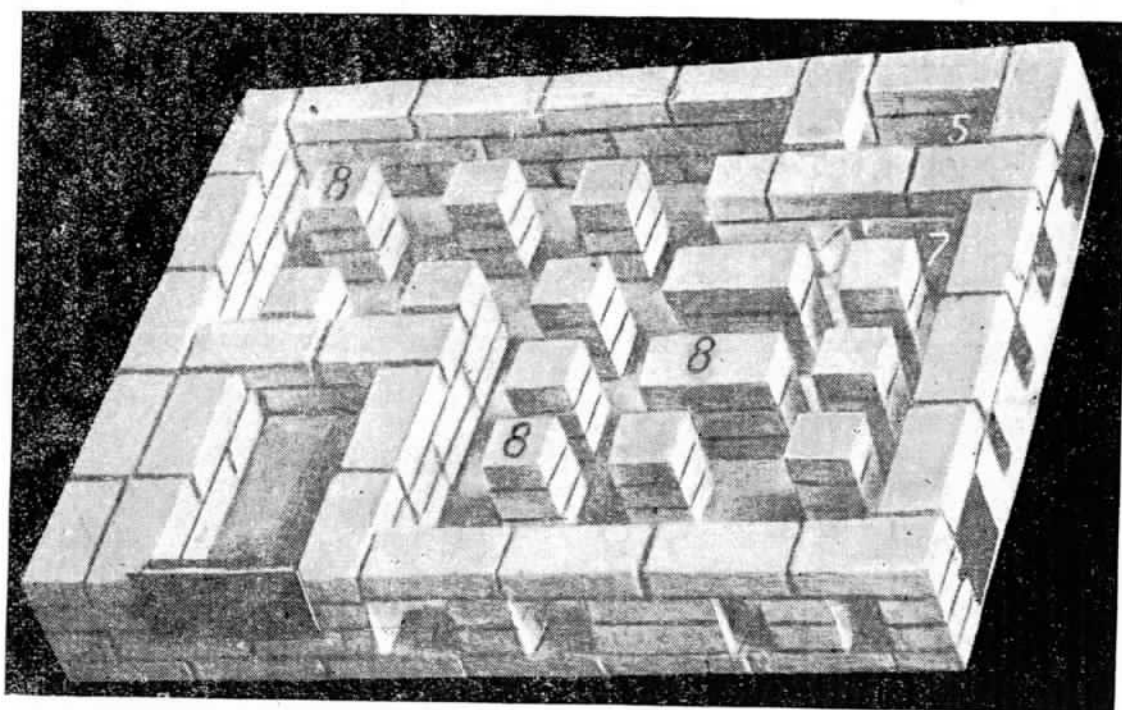


Фиг. 38.

Кладка 4-го ряда

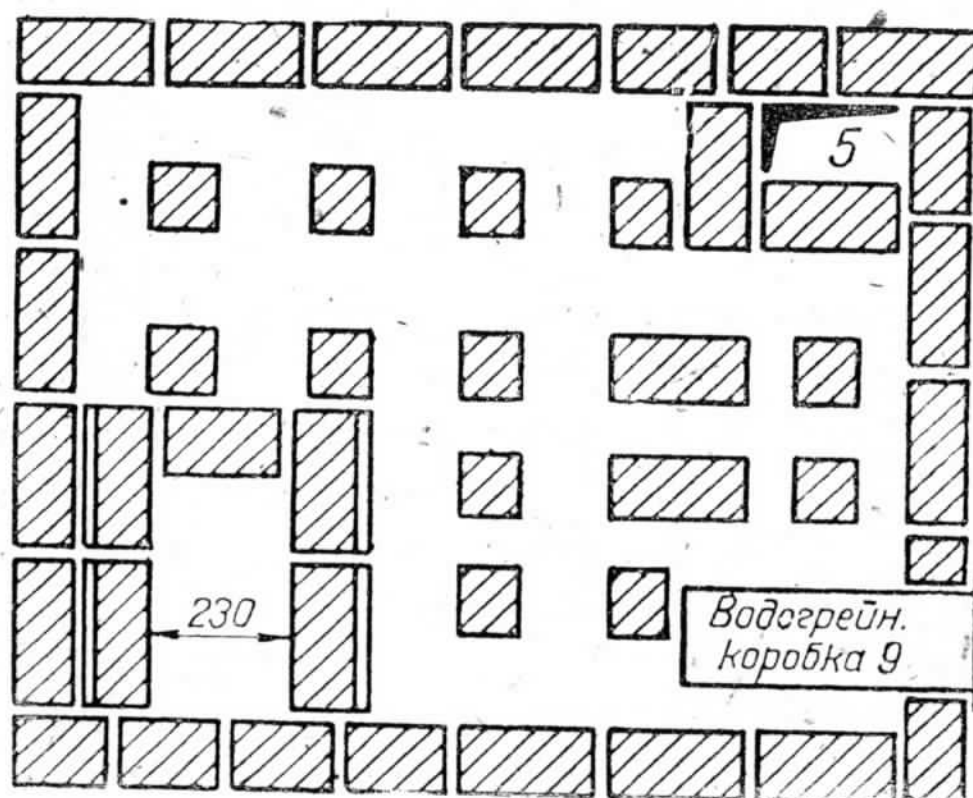


Фиг. 39.

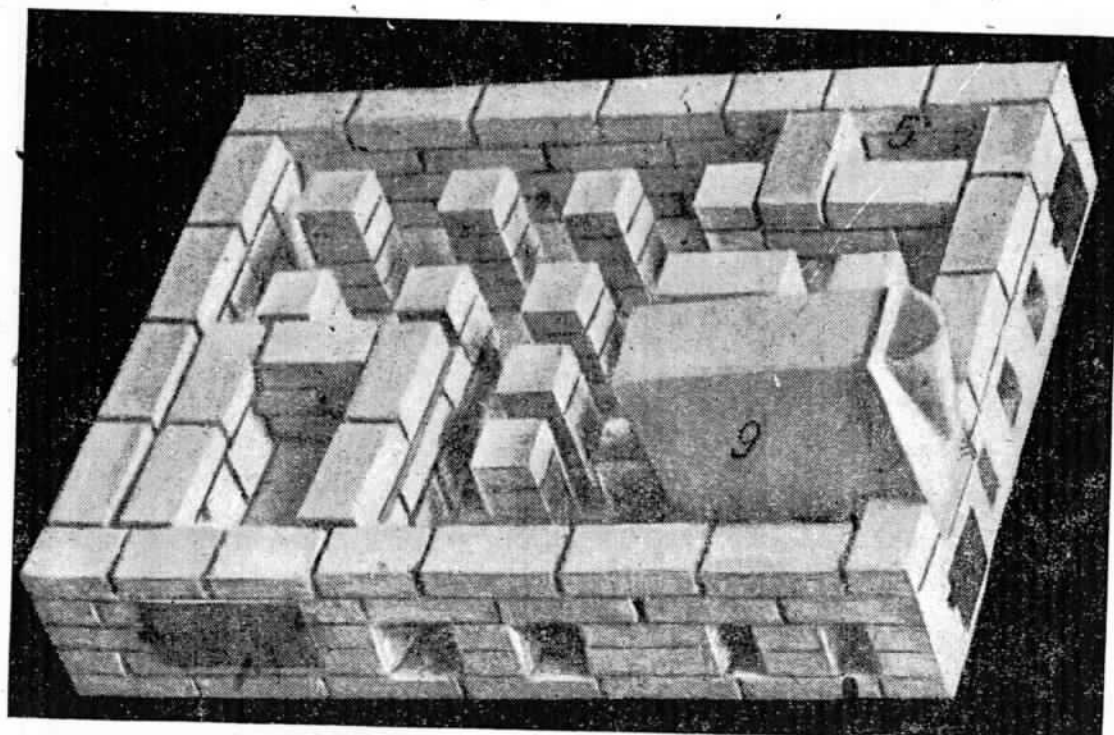


Фиг. 40.

Кладка 5-го ряда

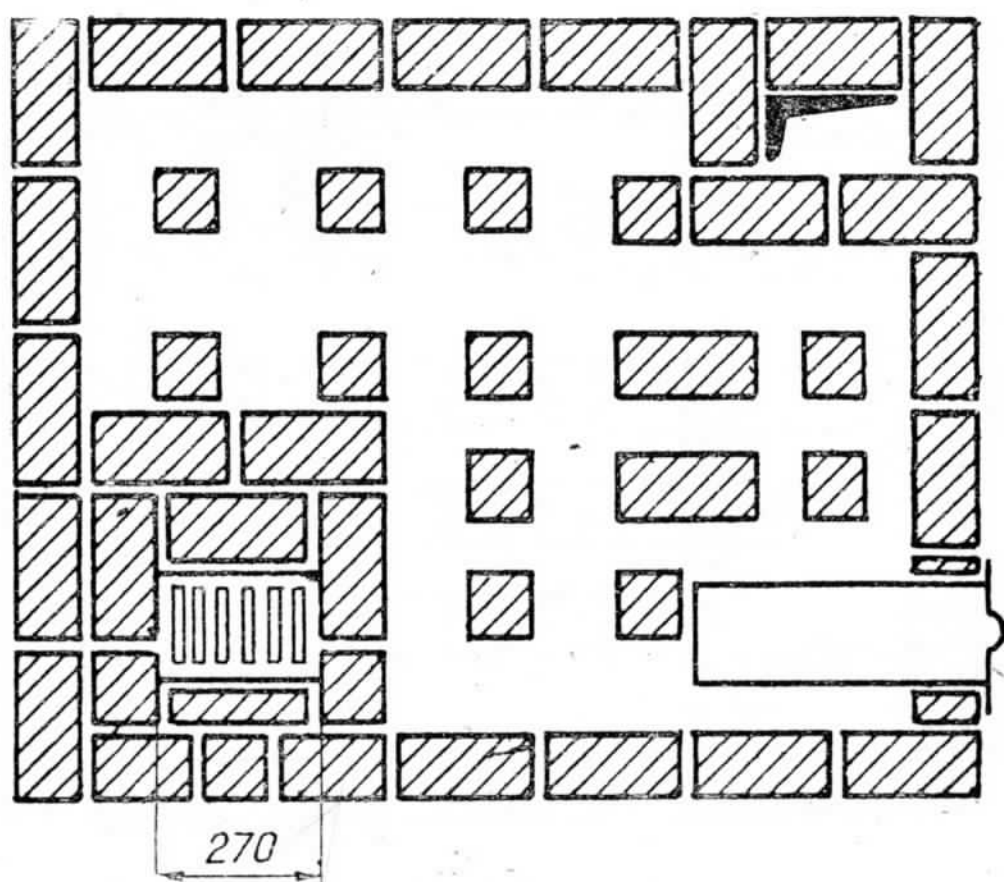


Фиг. 41.

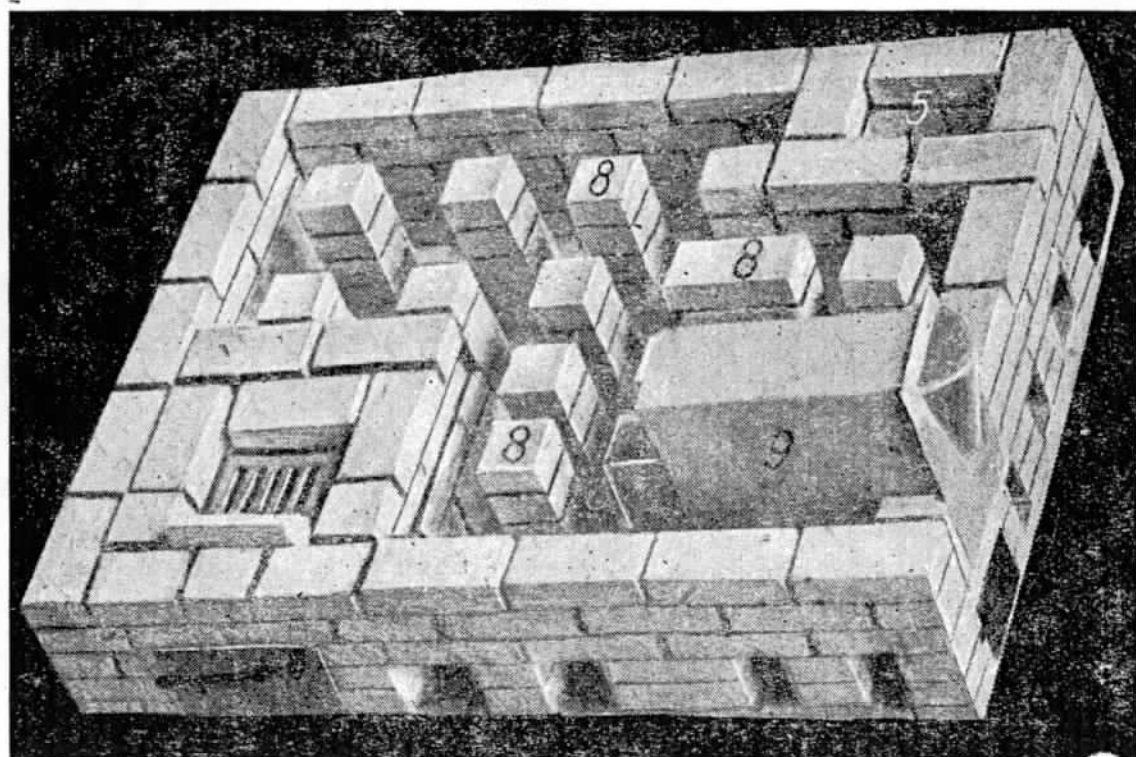


Фиг. 42.

Кладка 6-го ряда

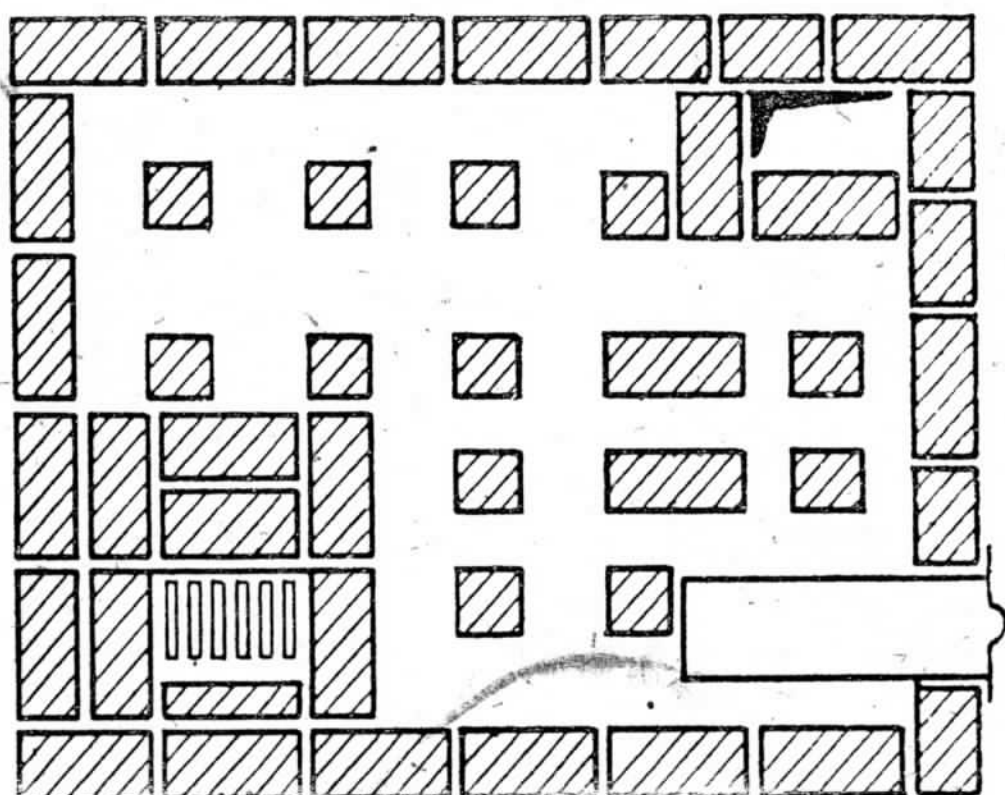


Фиг. 43.

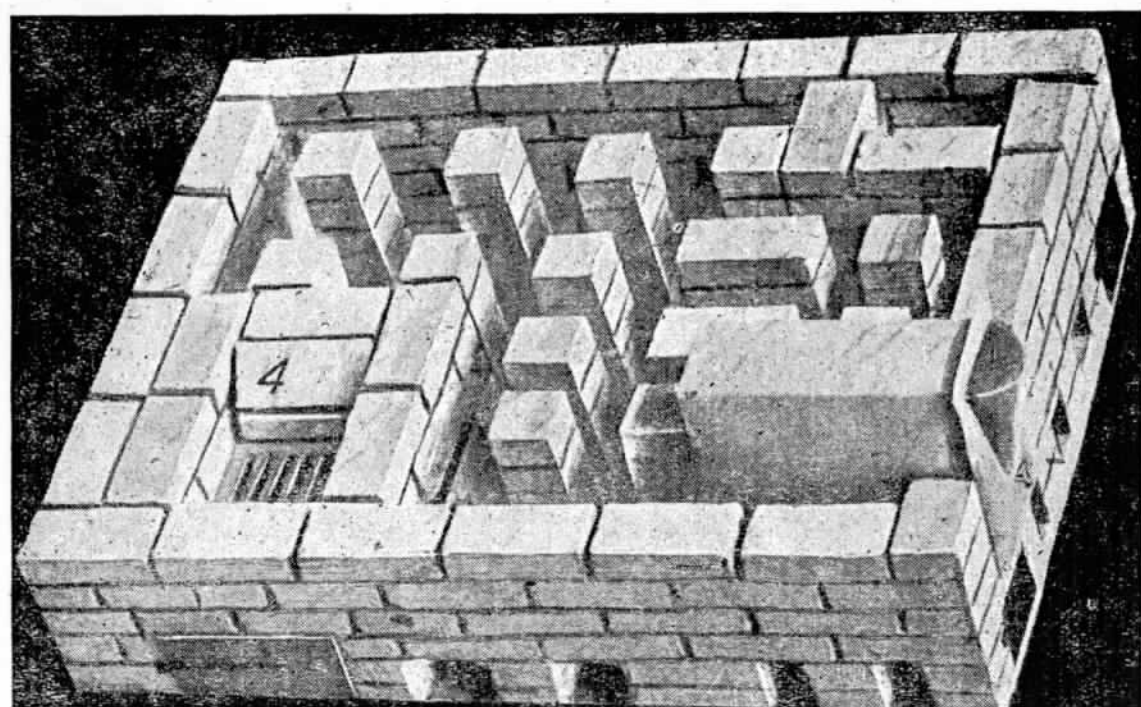


Фиг. 44.

Кладка 7-го ряда

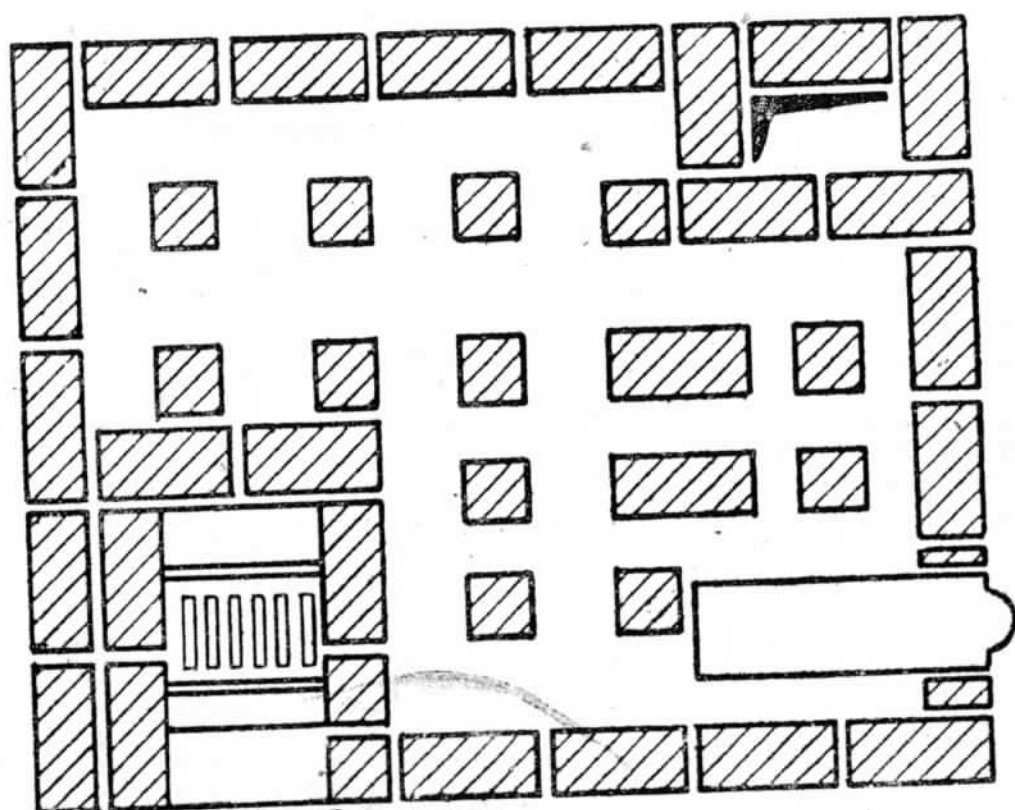


Фиг. 45.



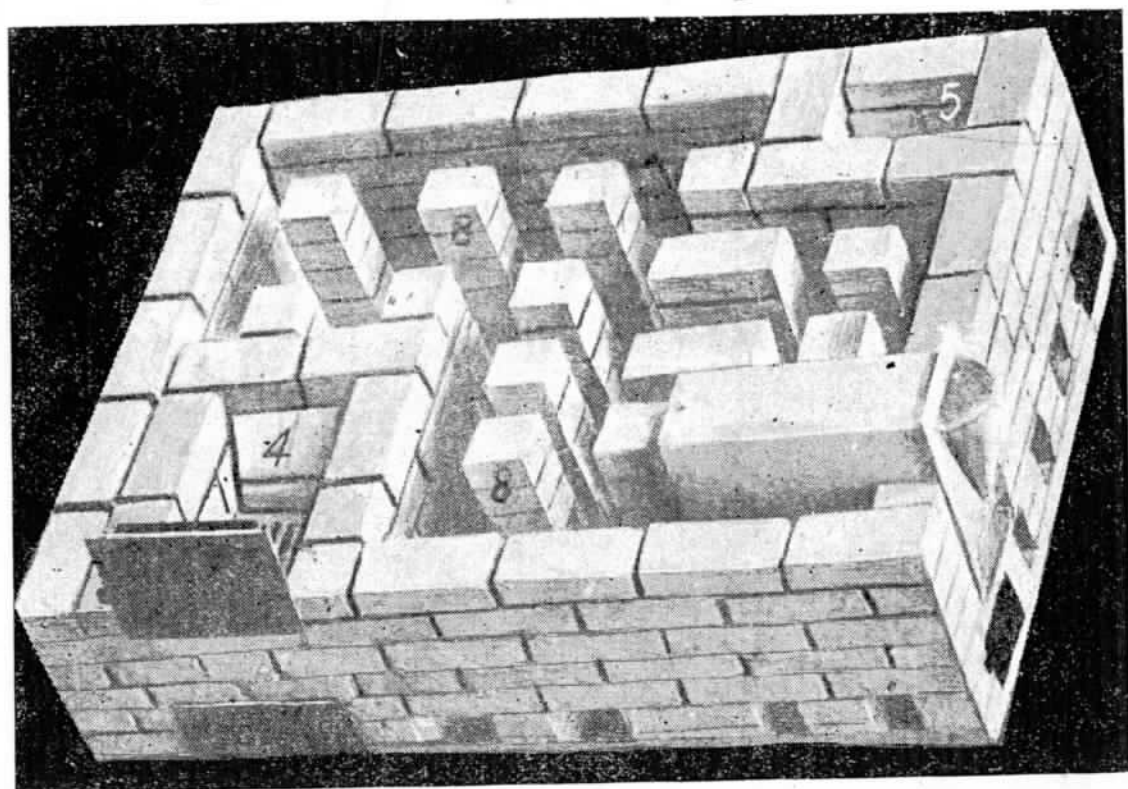
Фиг. 46.

Кладка 8-го ряда



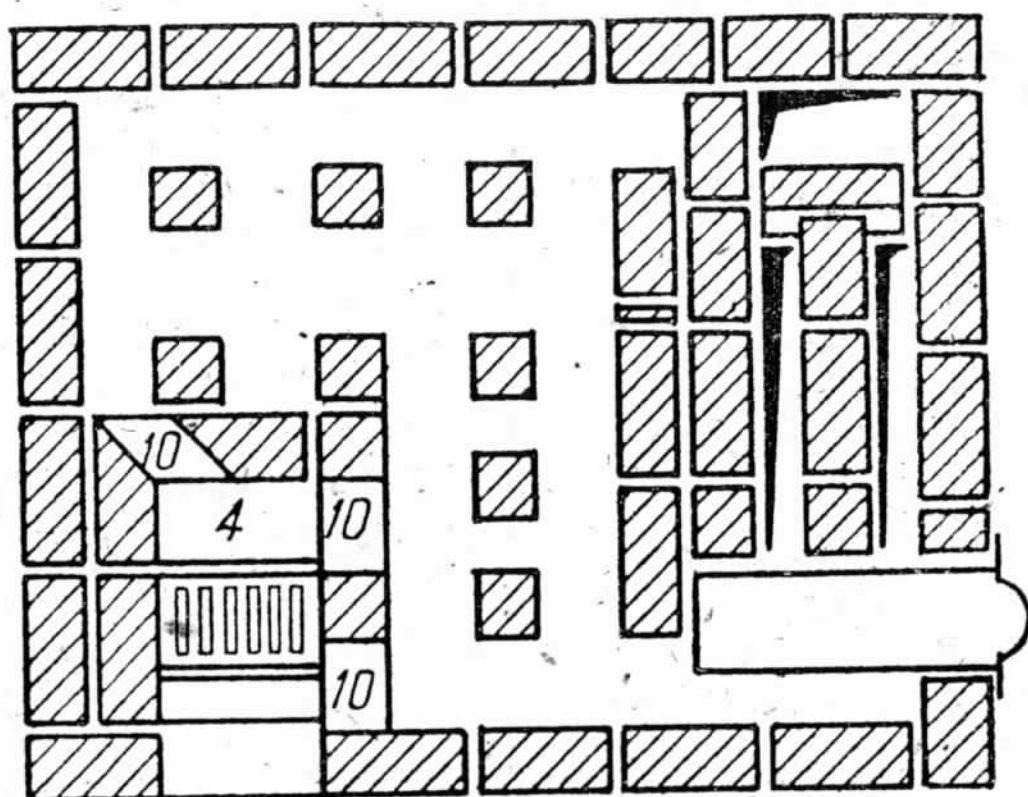
Топочная дверка

Фиг. 47.

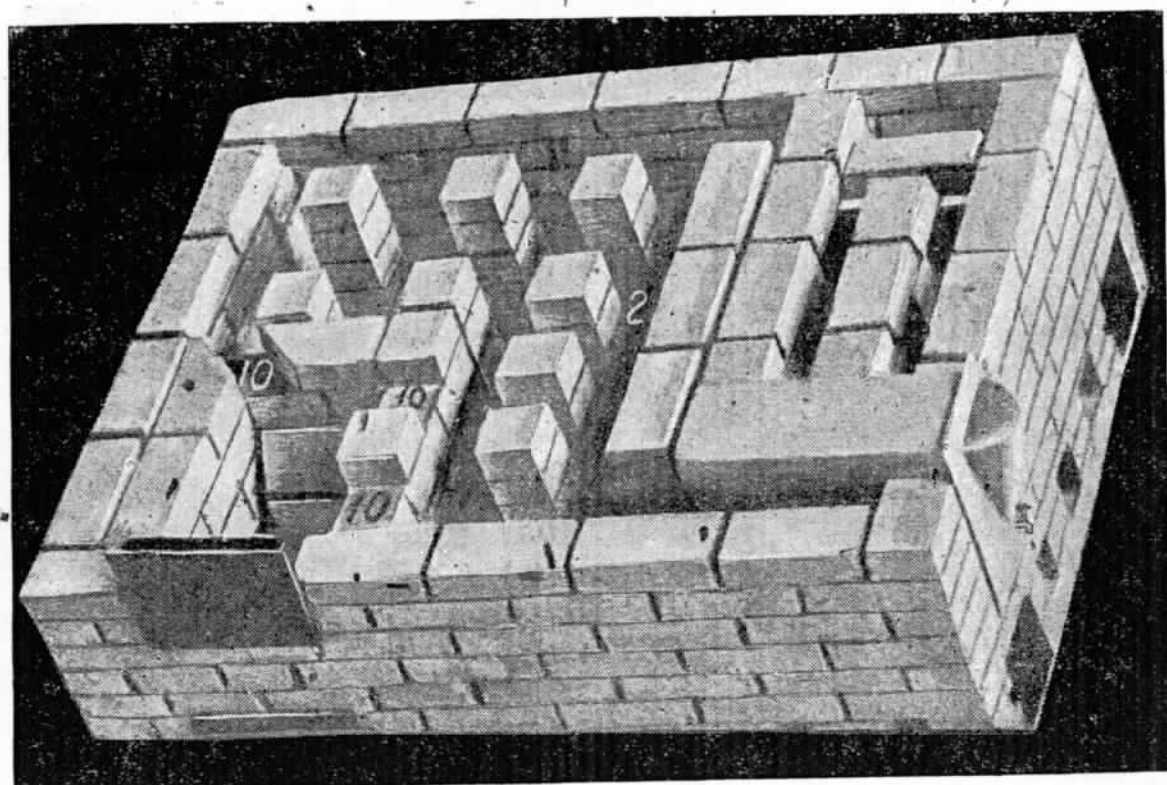


Фиг. 48.

Кладка 9-го ряда

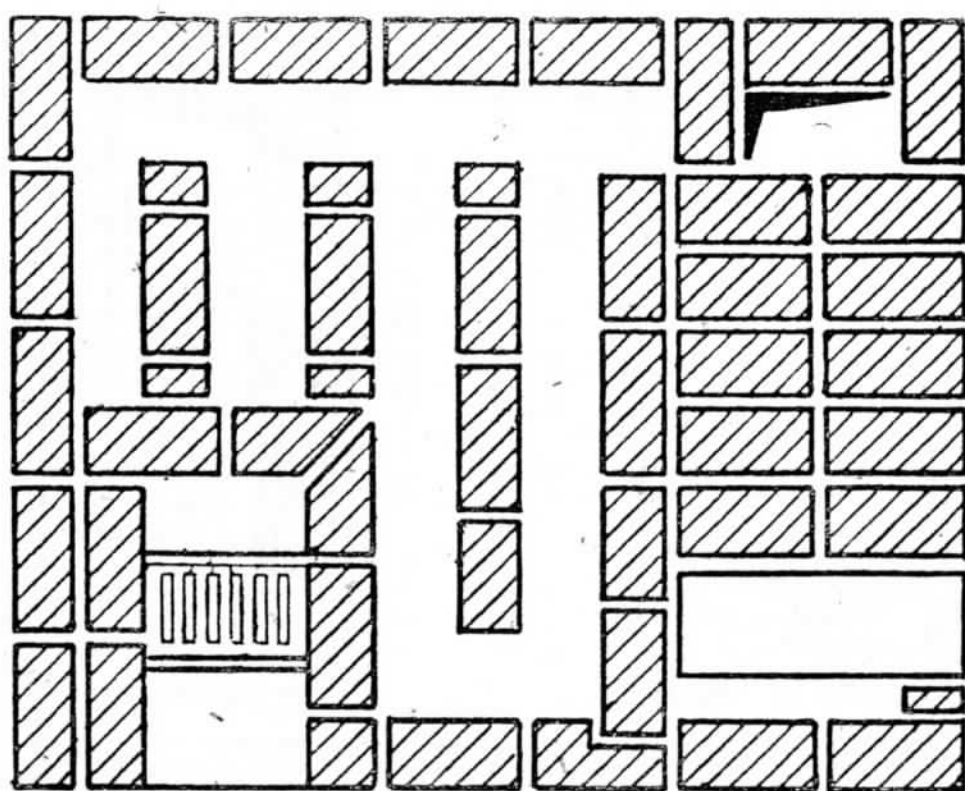


Фиг. 49.

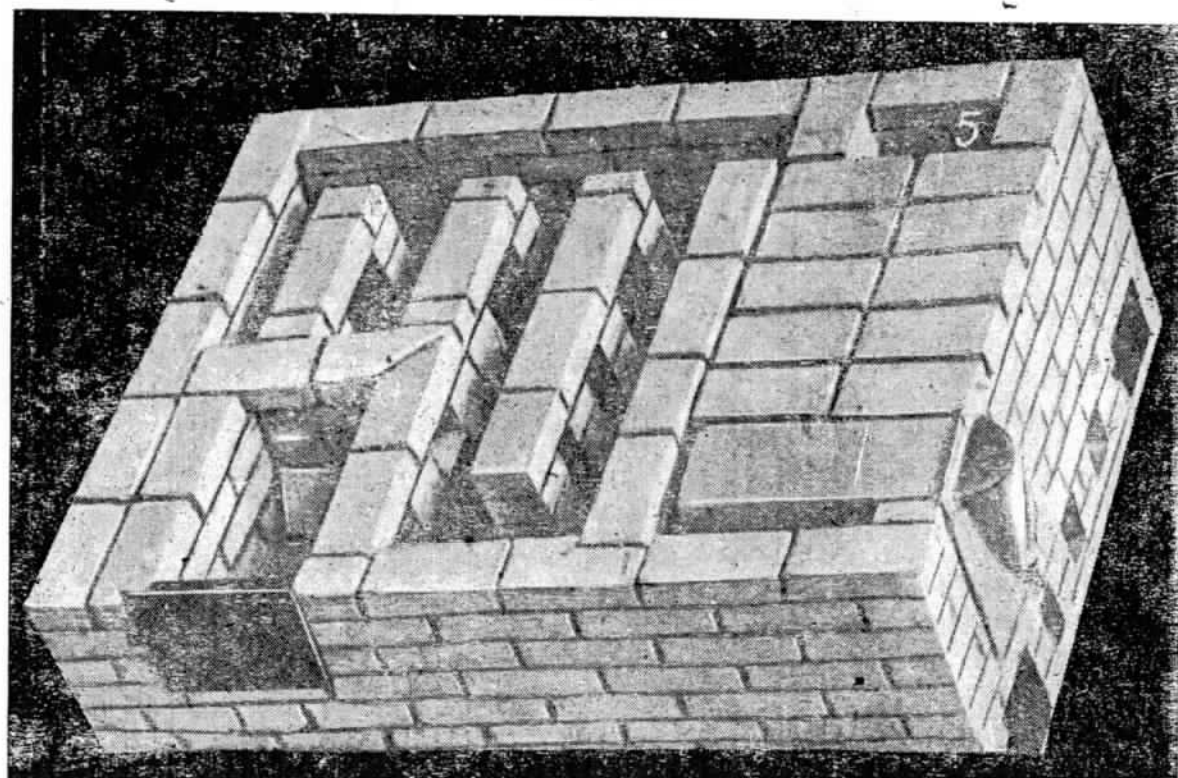


Фиг. 50.

Кладка 10-го ряда

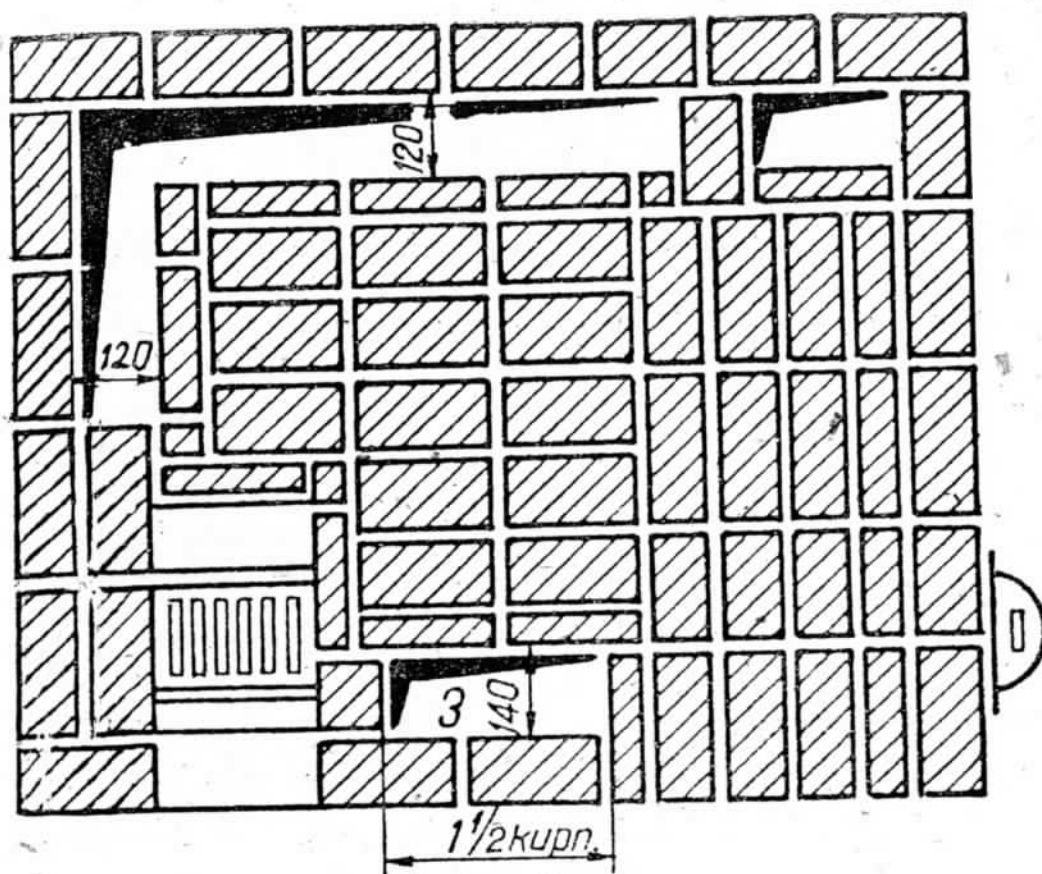


Фиг. 51.

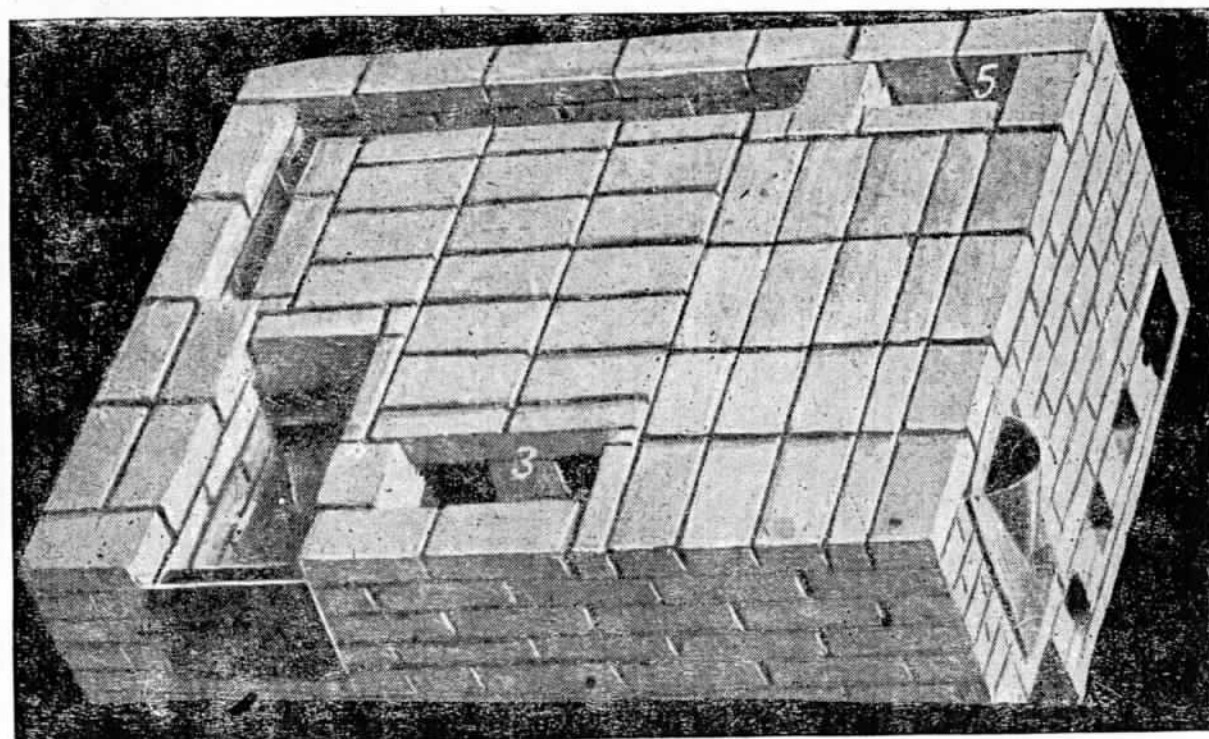


Фиг. 52.

Кладка 1-го ряда

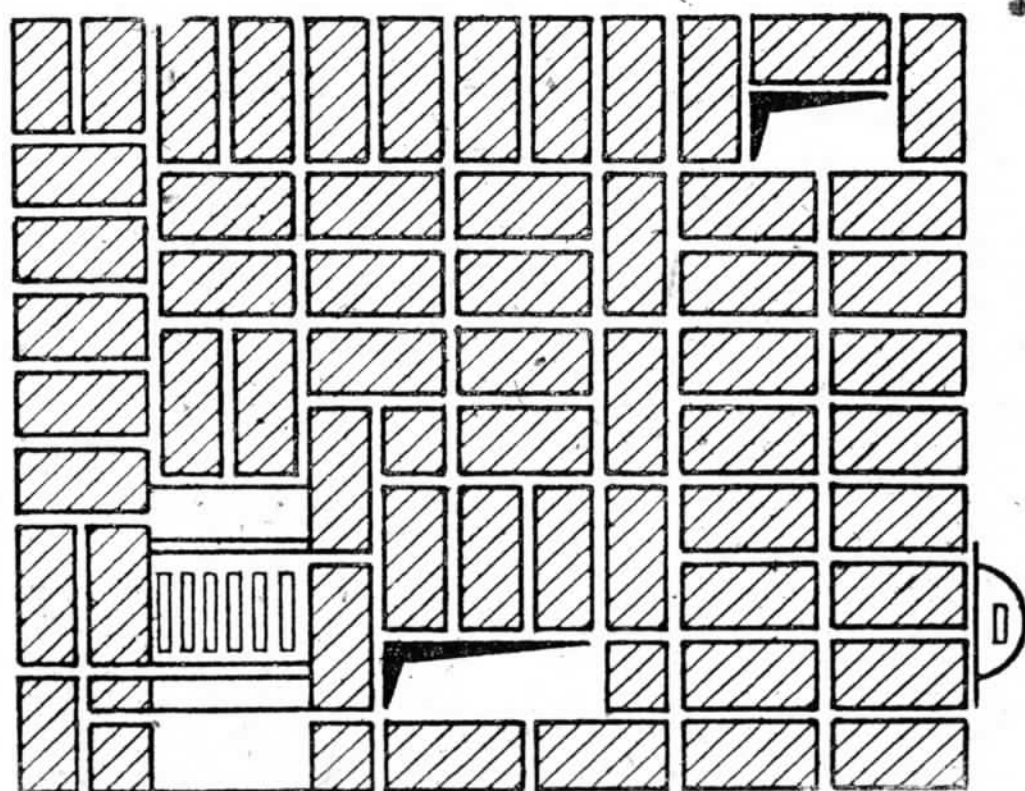


Фиг. 53.

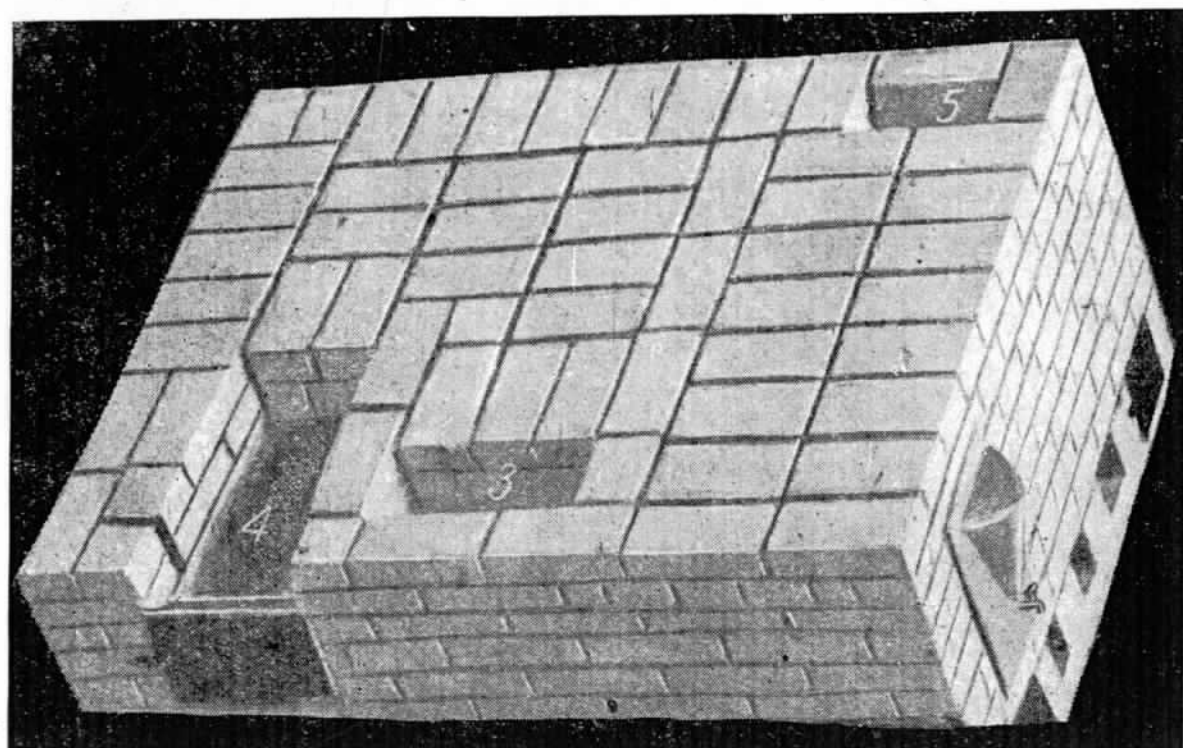


Фиг. 54.

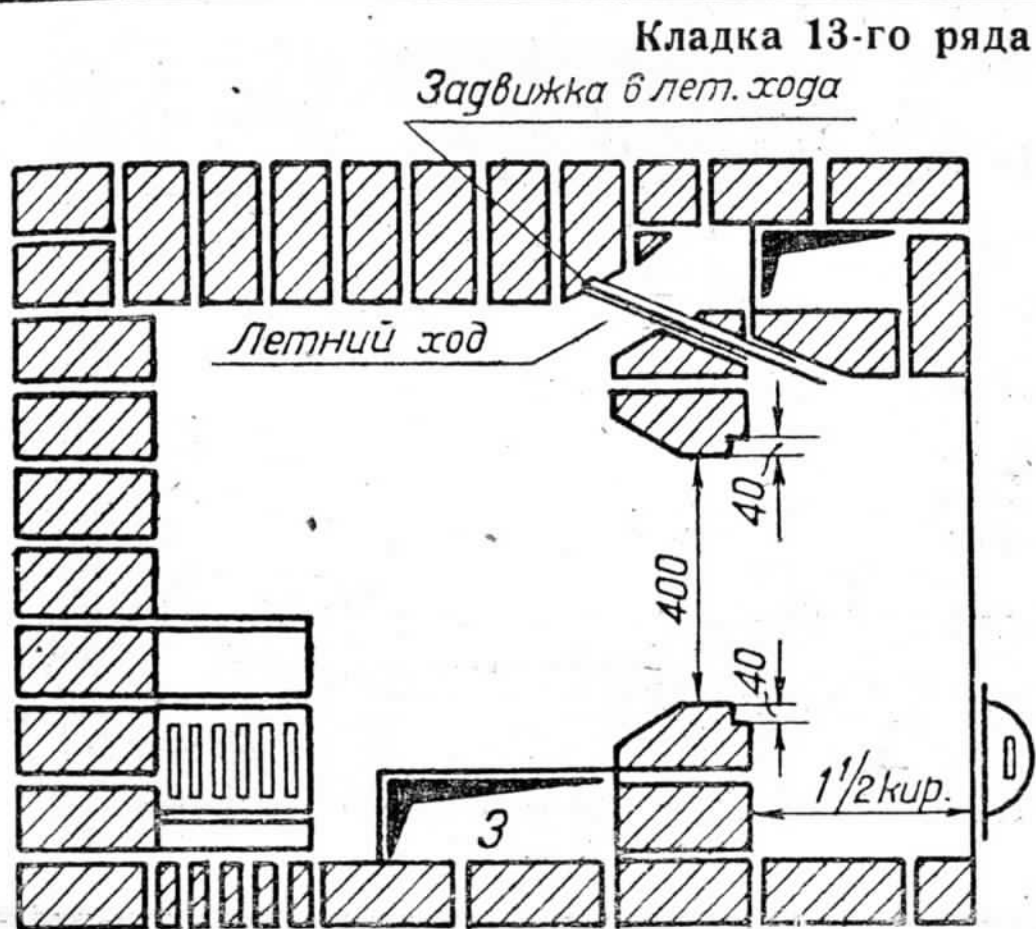
Кладка 12-го ряда



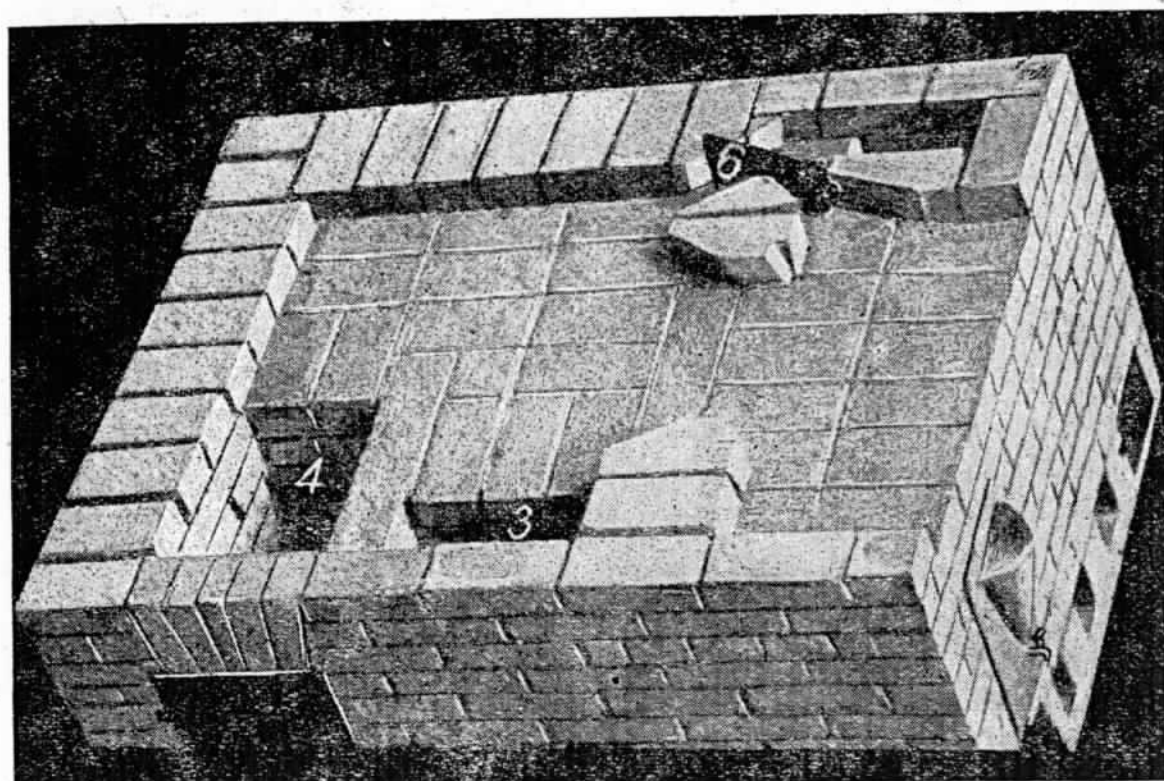
Фиг. 55.



Фиг. 56.

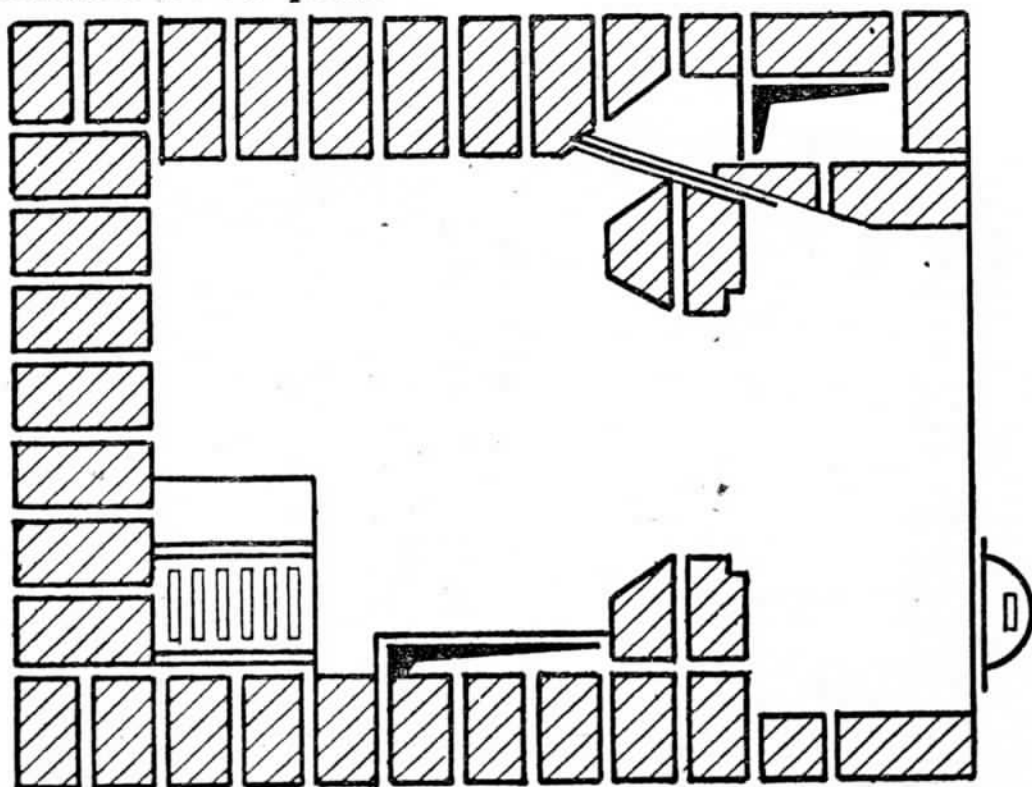


Фиг. 57.

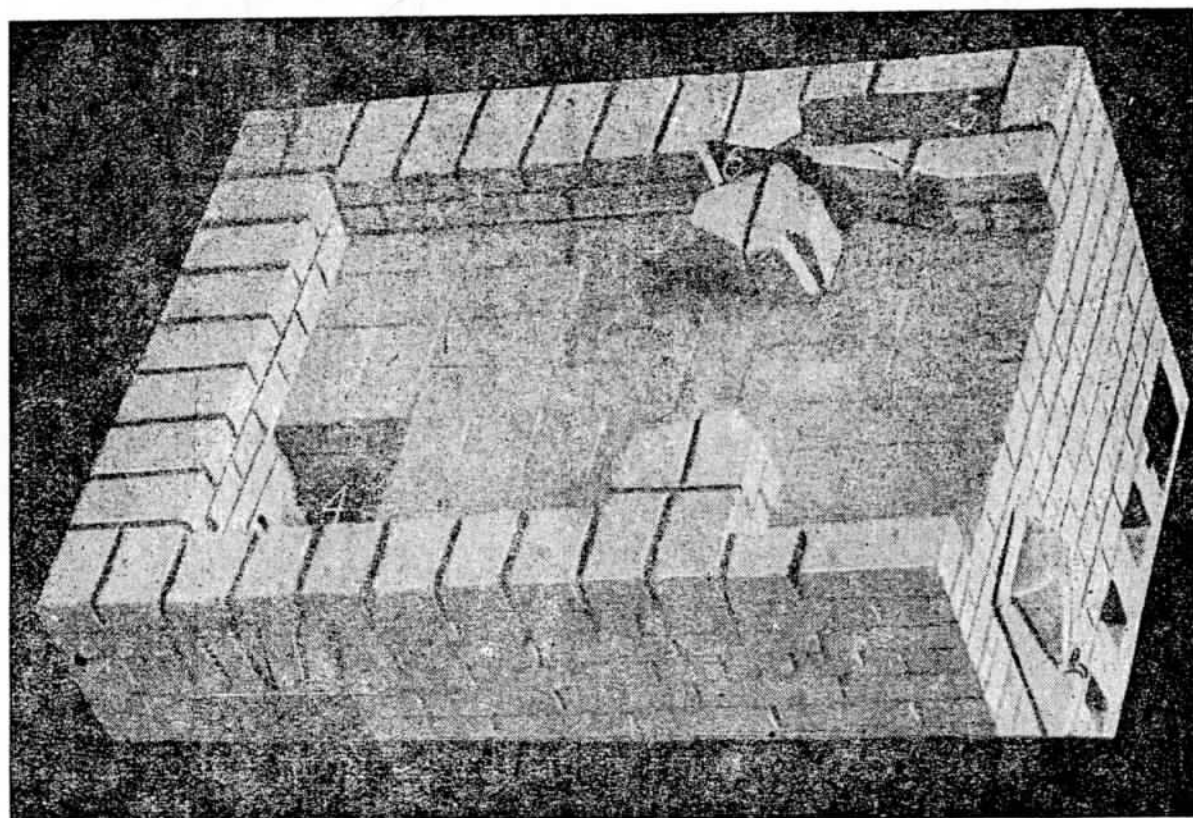


Фиг. 58.

Кладка 14-го ряда

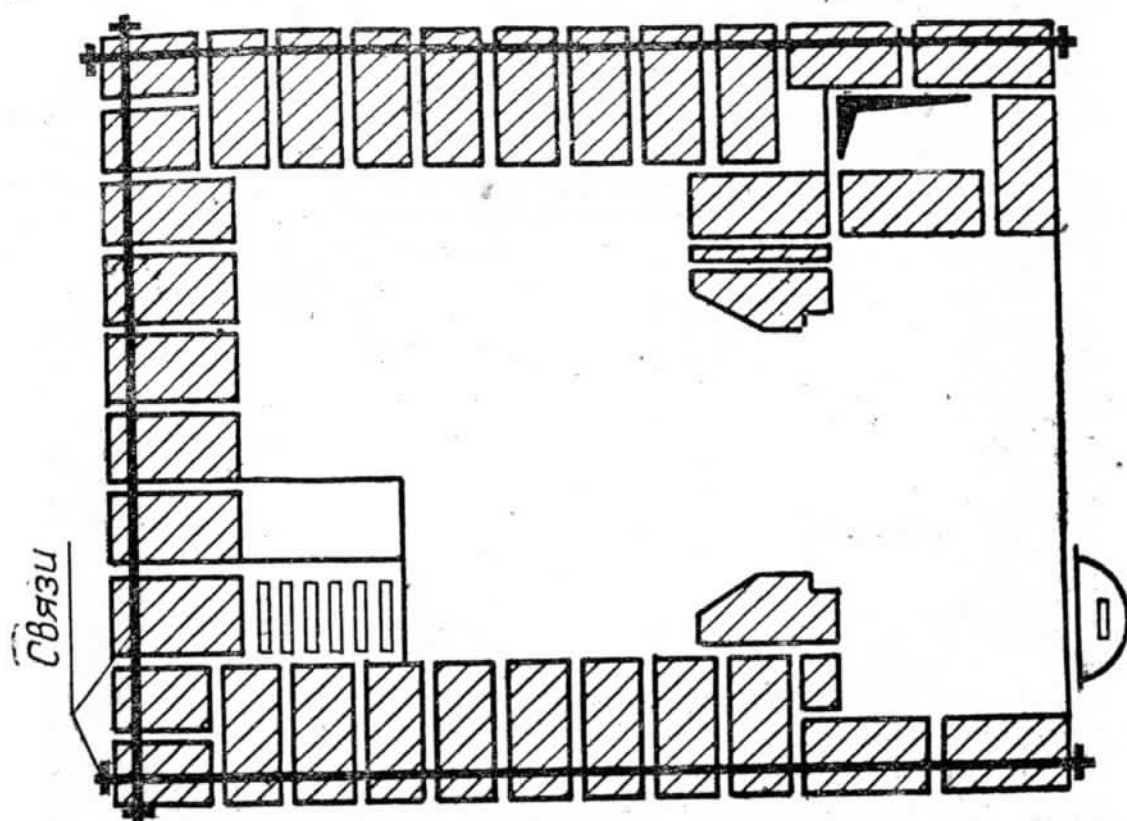


Фиг. 59.

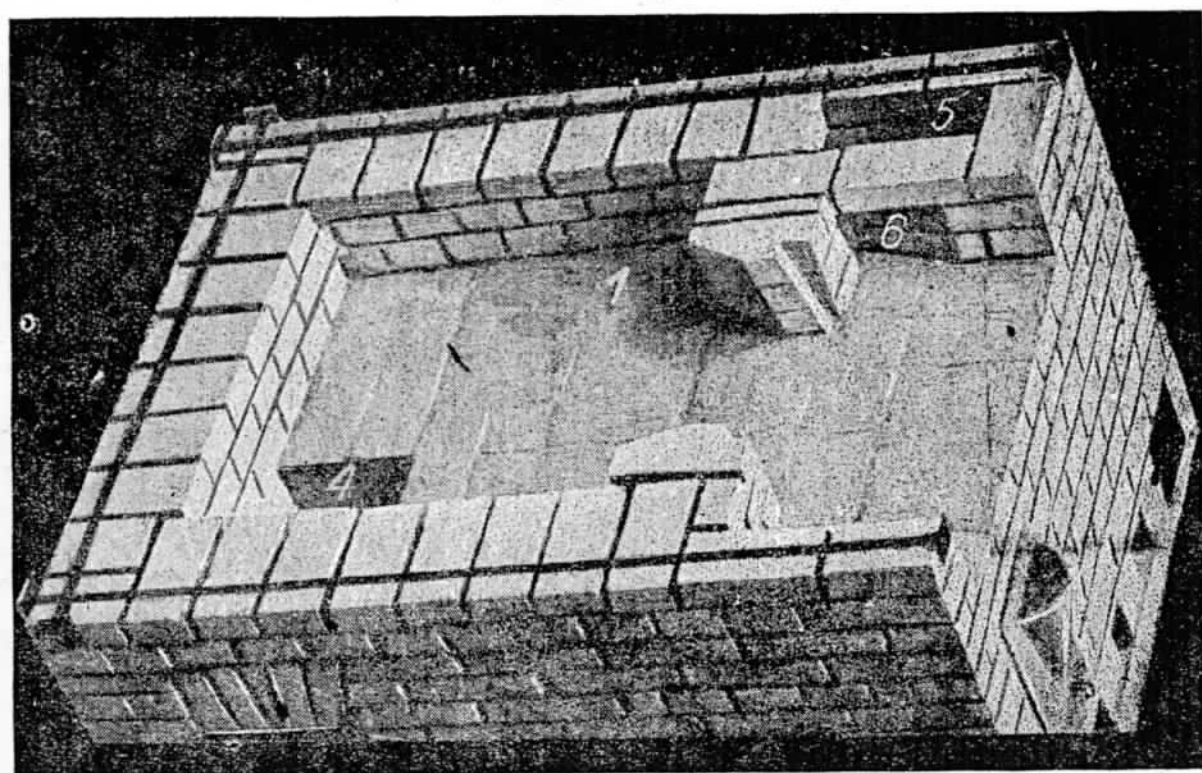


Фиг. 60.

Кладка 15-го ряда

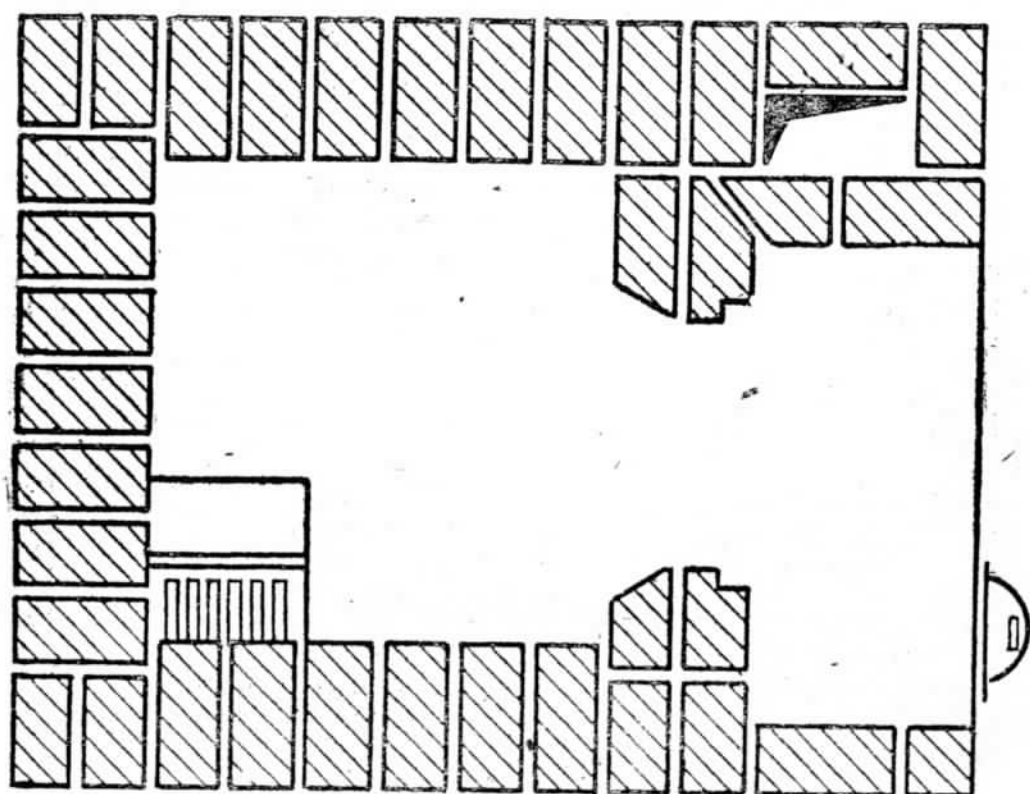


Фиг. 61.

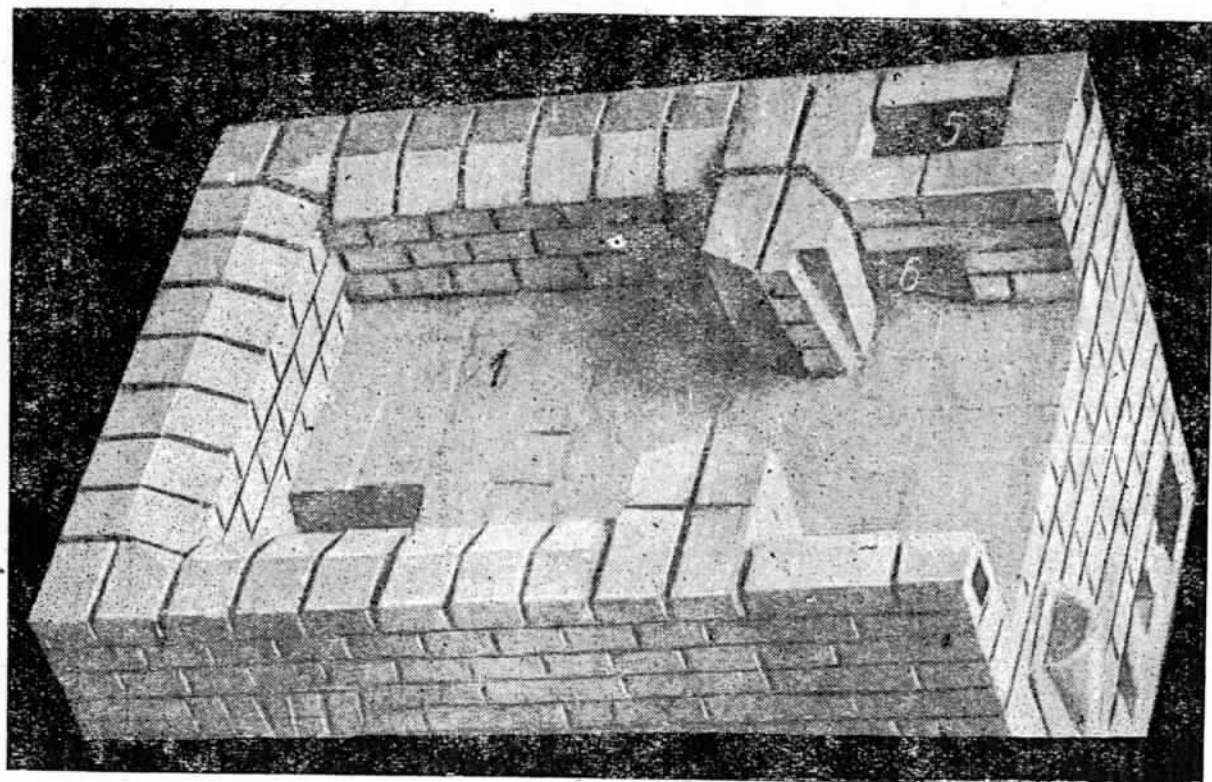


Фиг. 62.

Кладка 16-го ряда

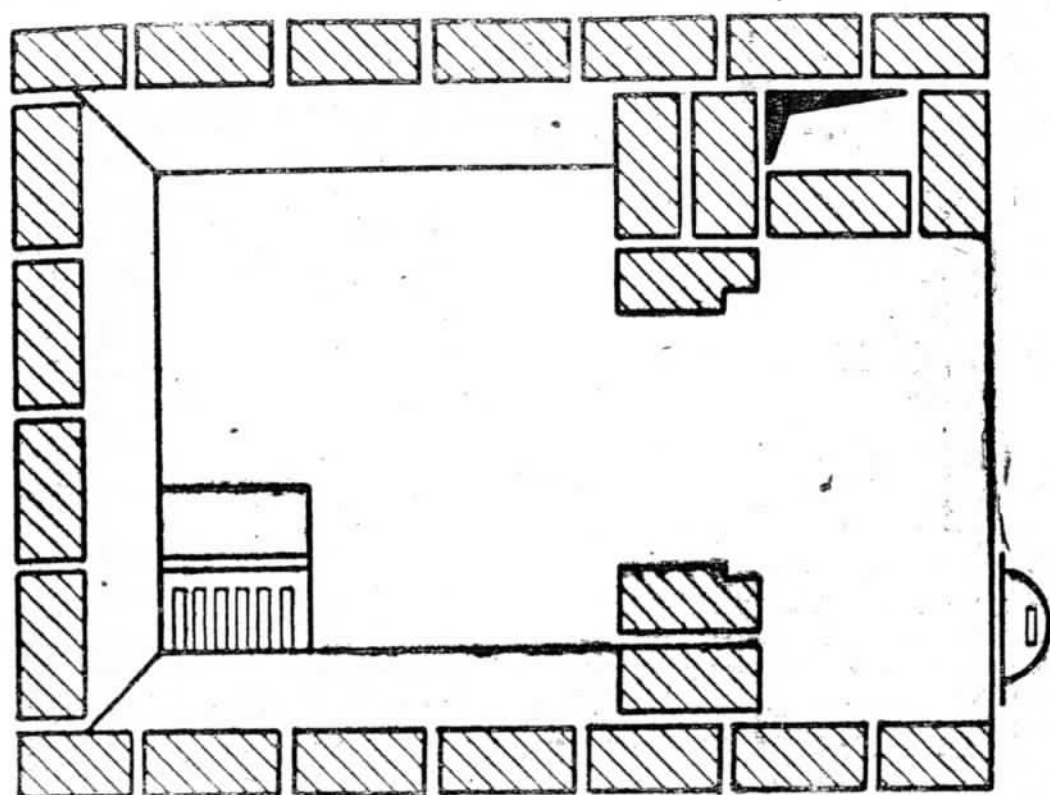


Фиг. 63.

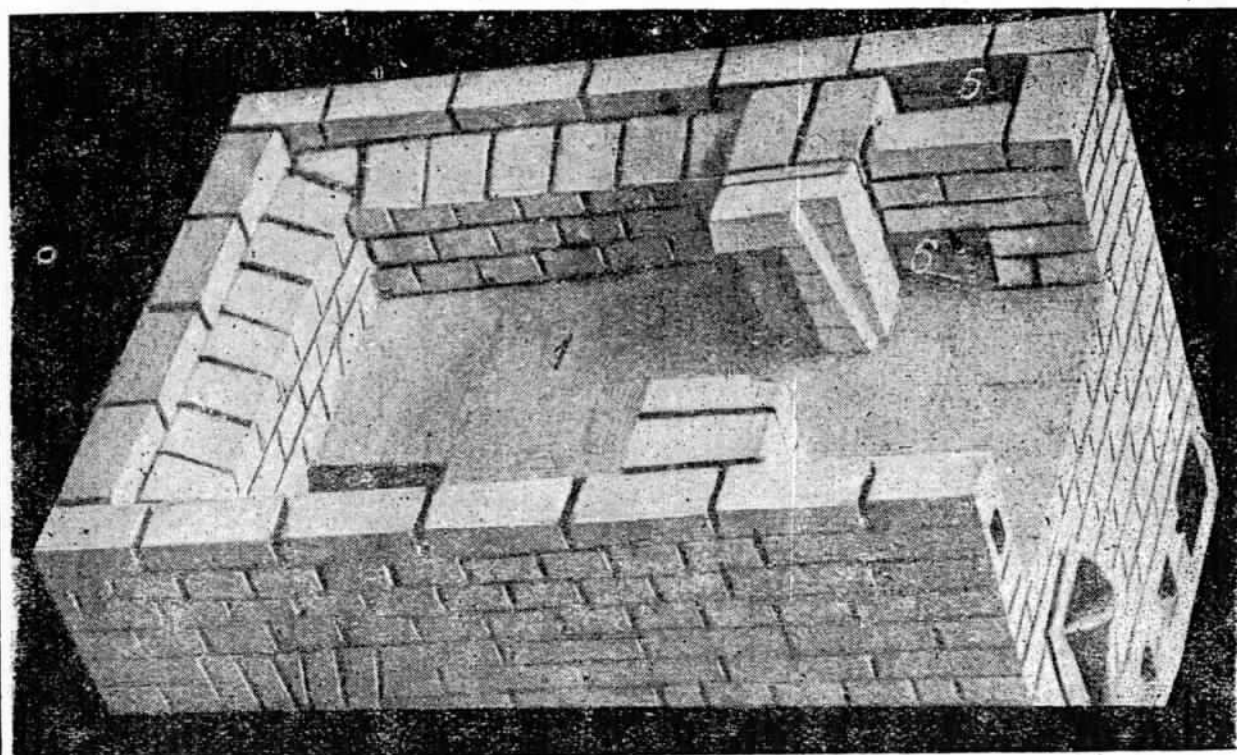


Фиг. 64.

Кладка 17-го ряда

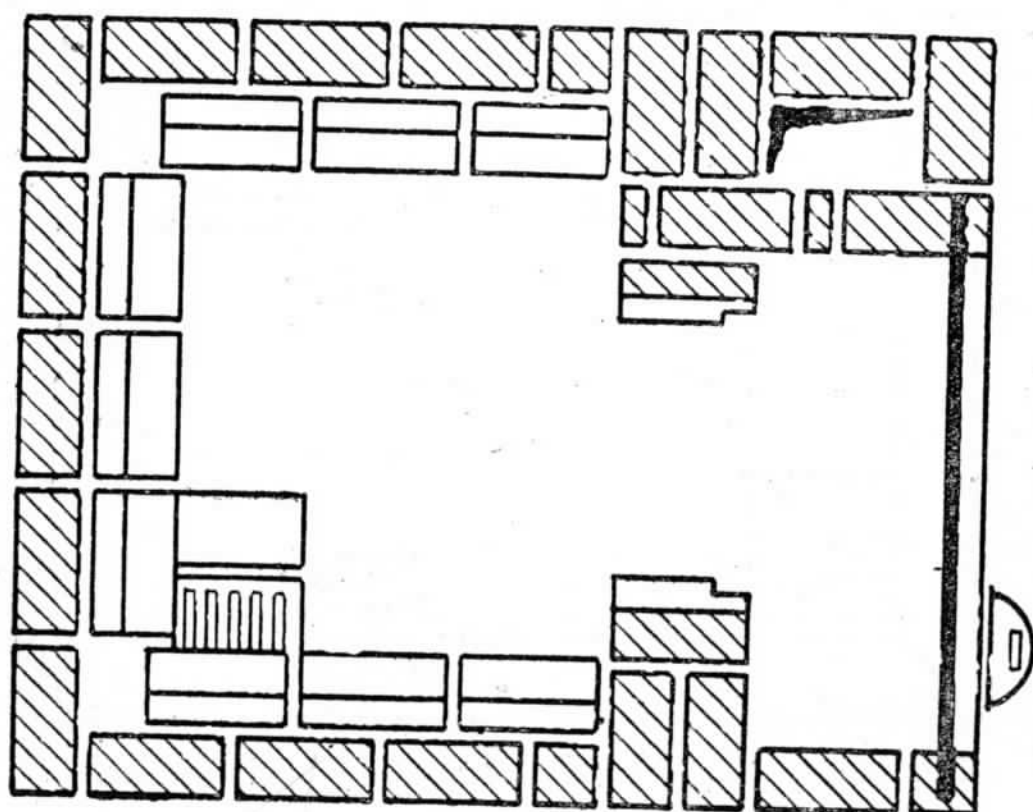


Фиг. 65.

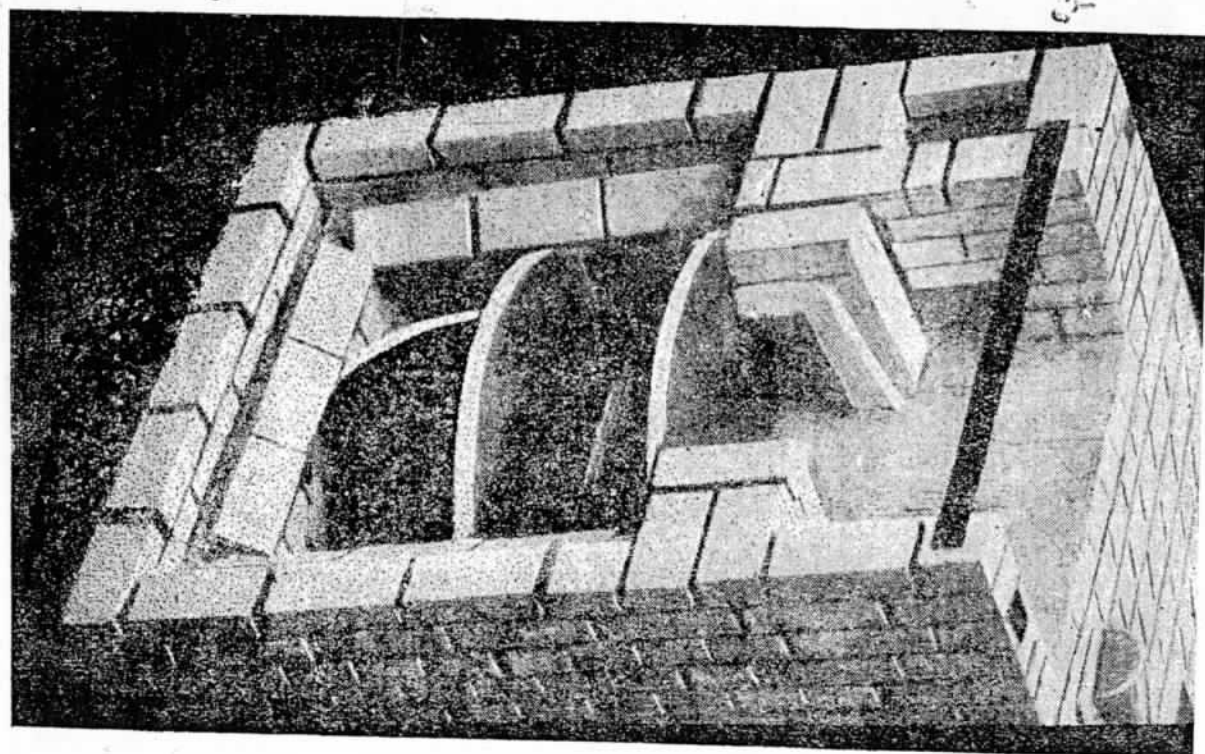


Фиг. 66.

Кладка 18-го ряда

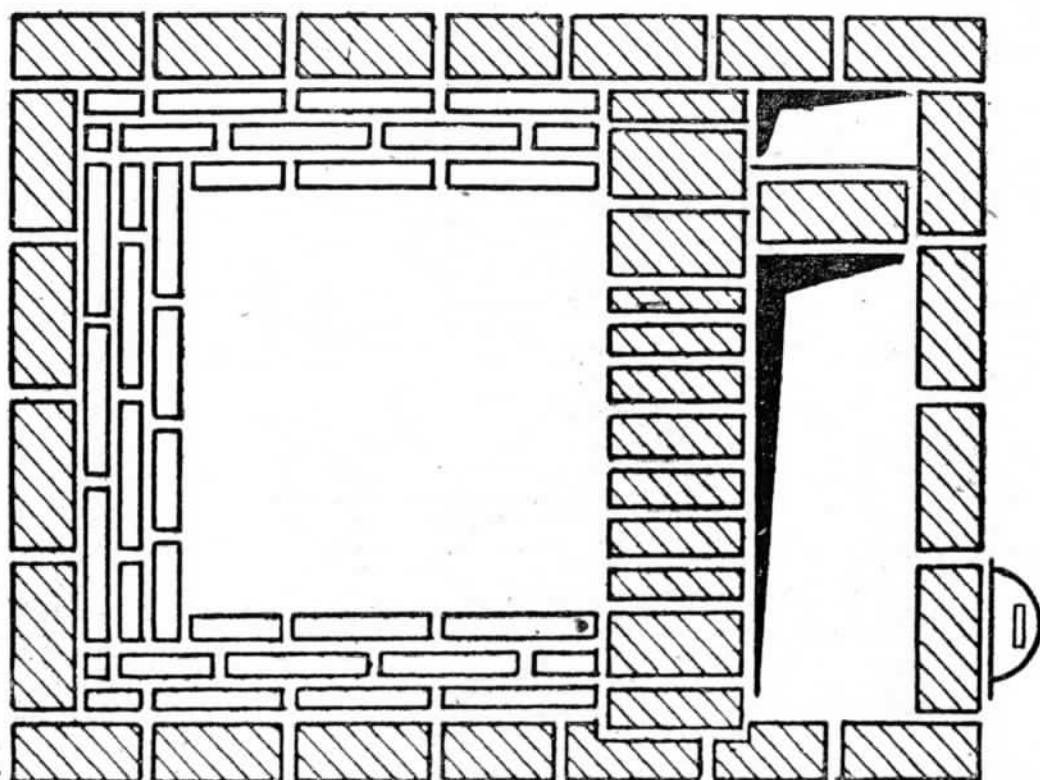


Фиг. 67.

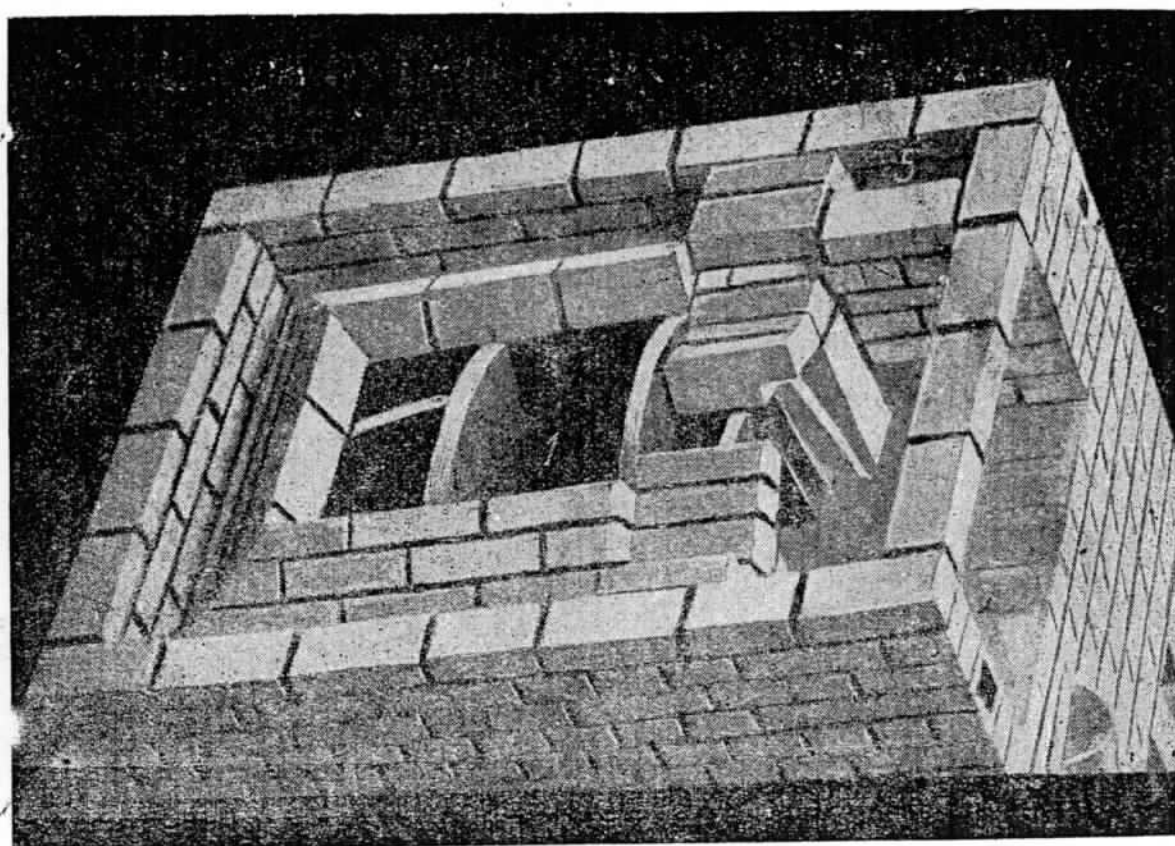


Фиг. 68.

Кладка 19-го ряда

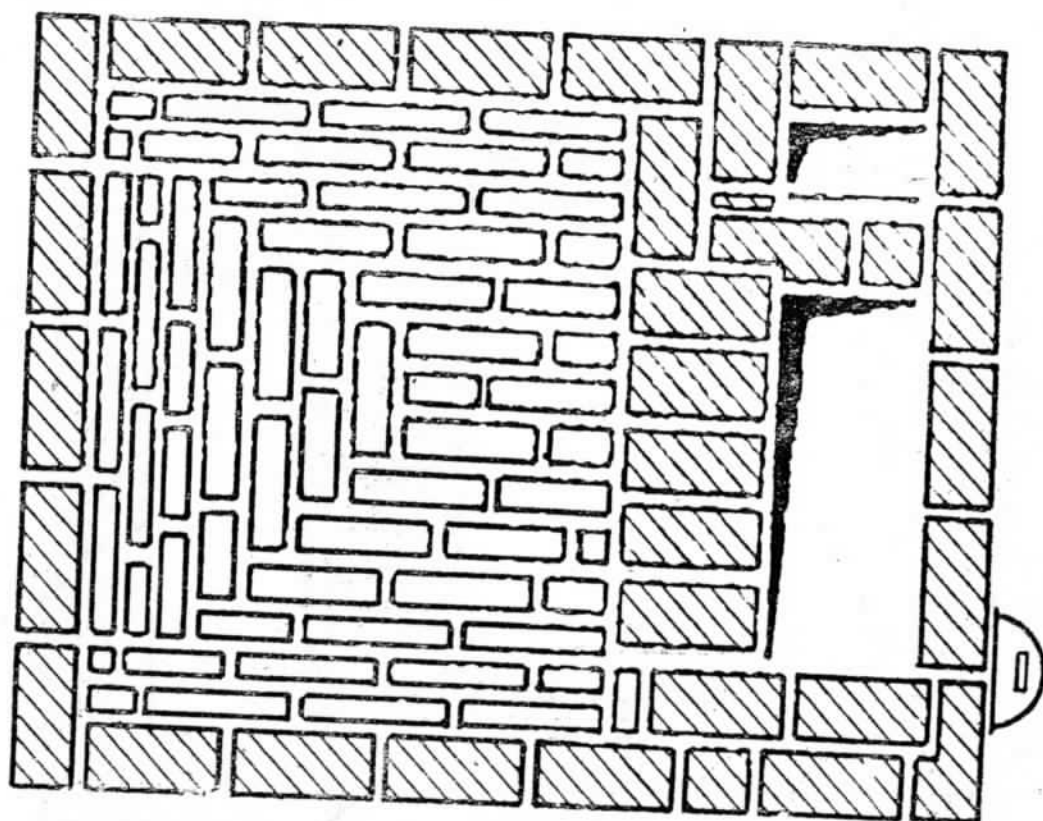


Фиг. 69.

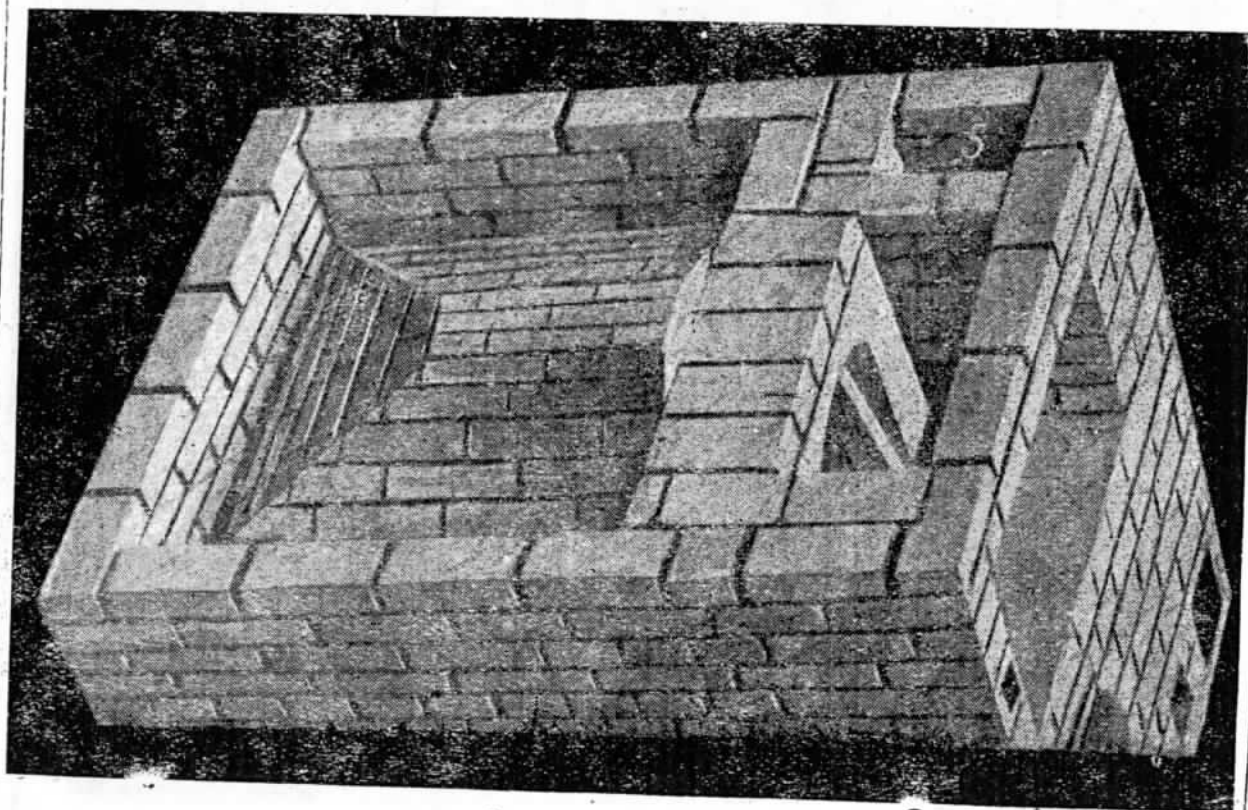


Фиг. 70.

Кладка 20-го ряда

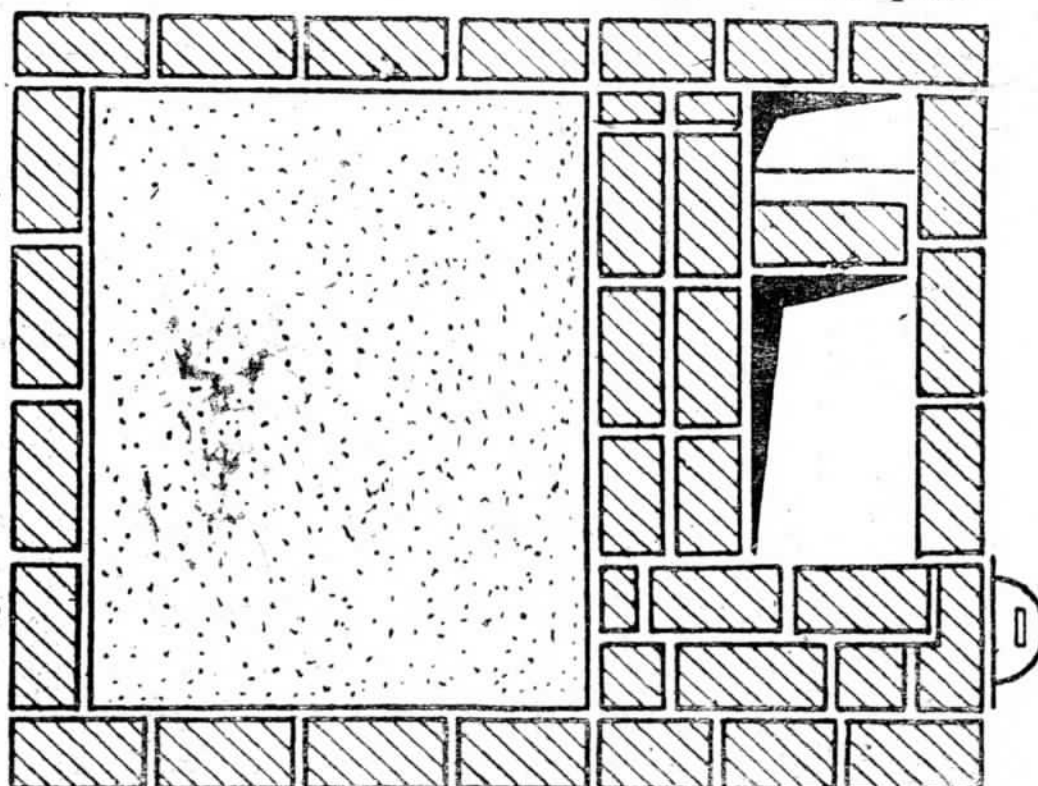


Фиг. 71.

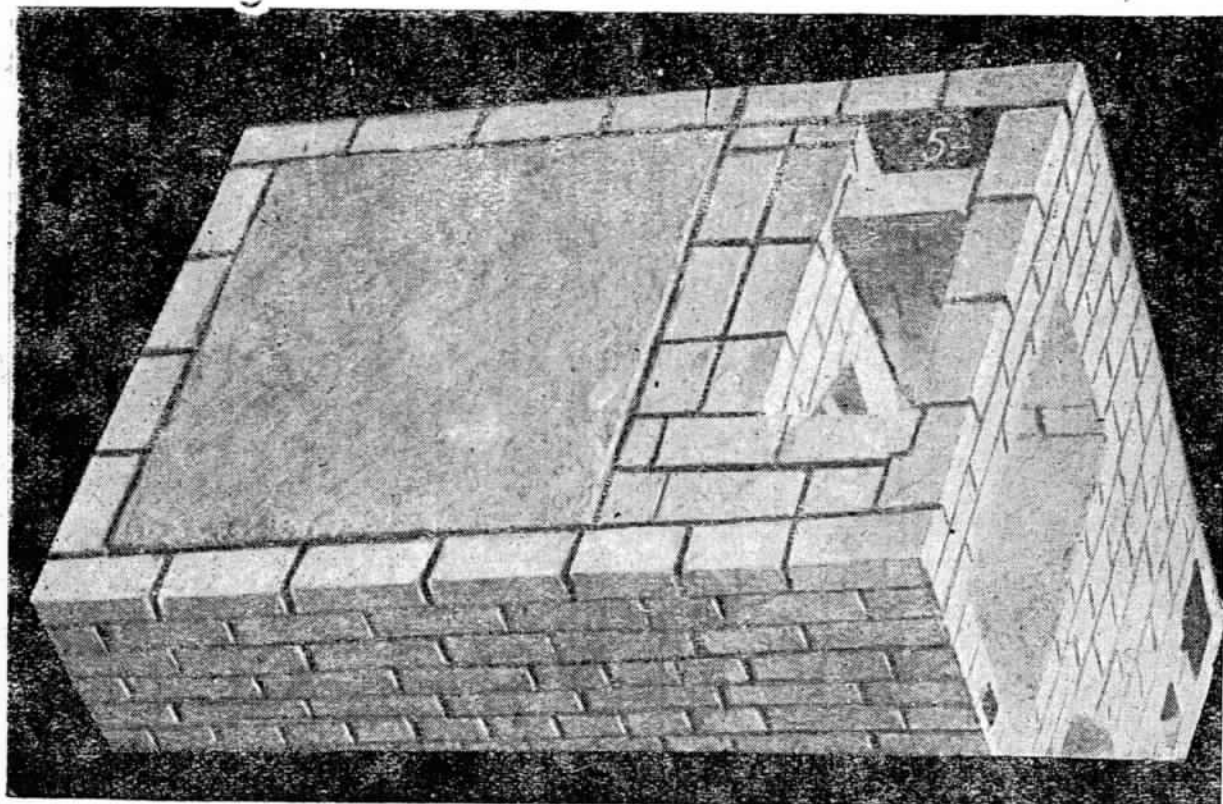


Фиг. 72.

Кладка 21-го ряда

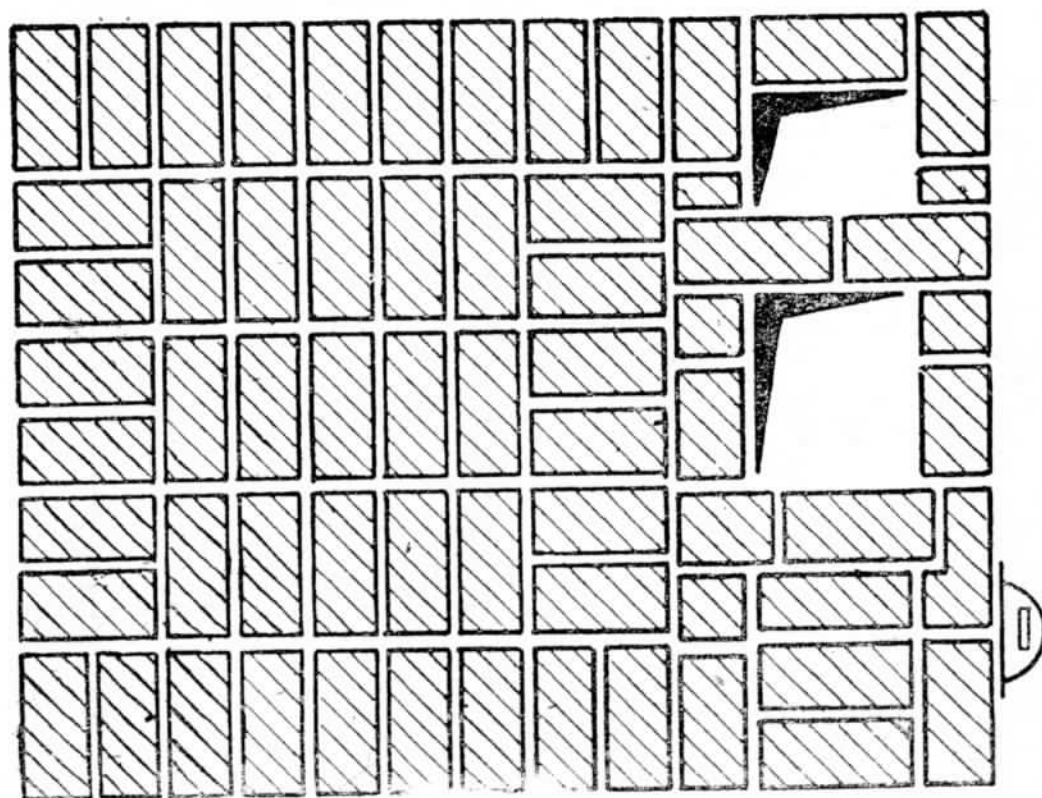


Фиг. 73.

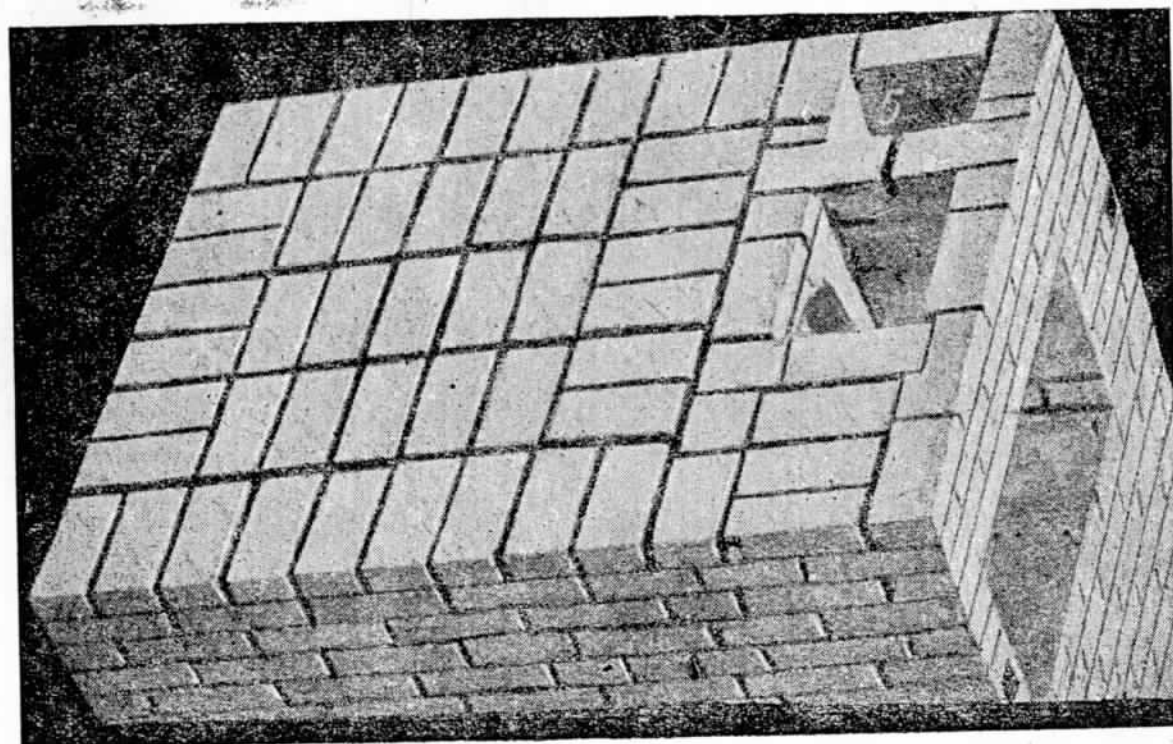


Фиг. 74.

Кладка 22-го ряда

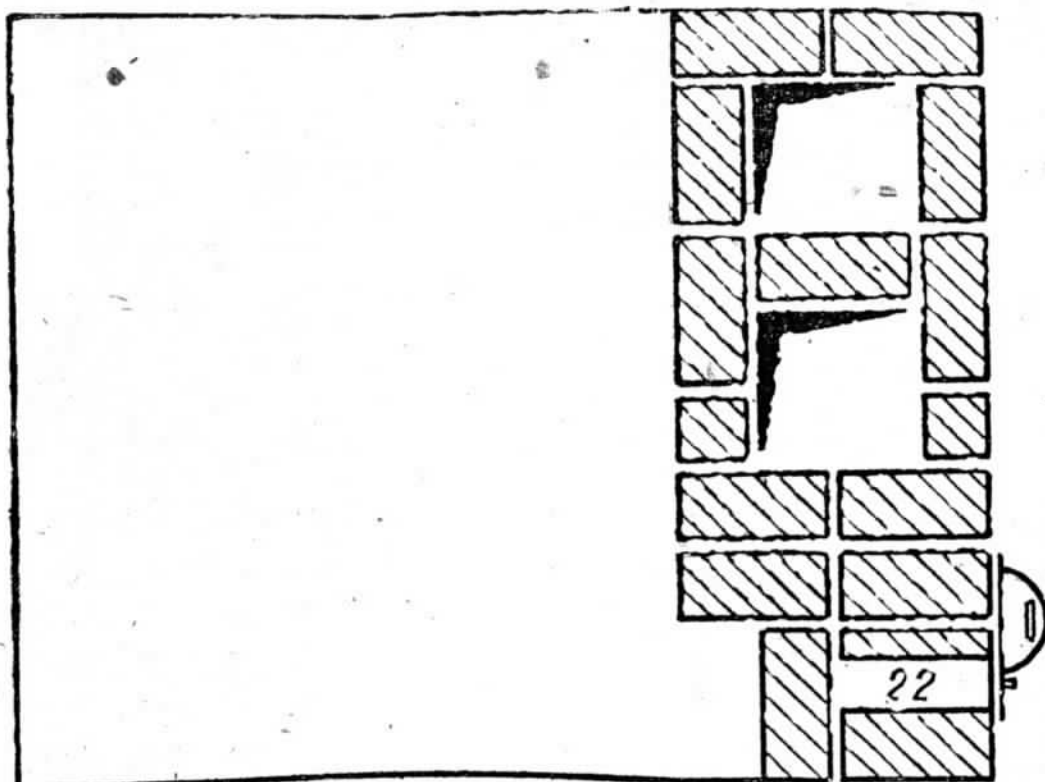


Фиг. 75.

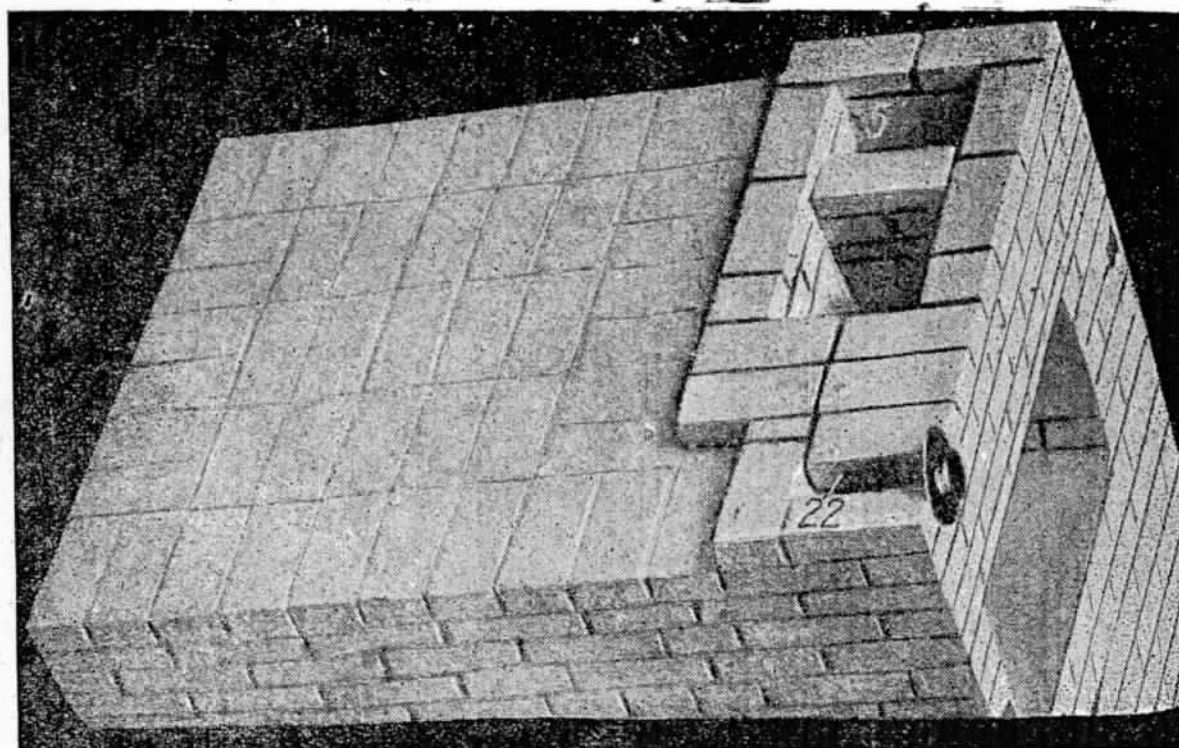


Фиг. 76.

Кладка 23-го ряда

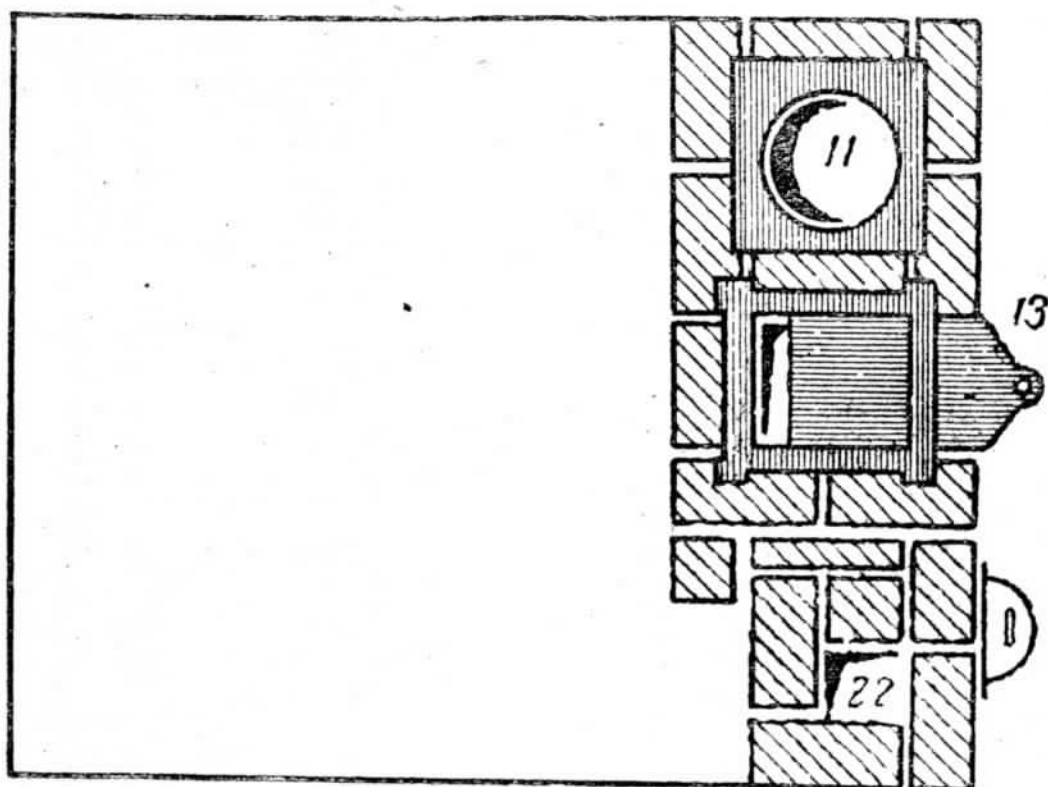


Фиг. 77.

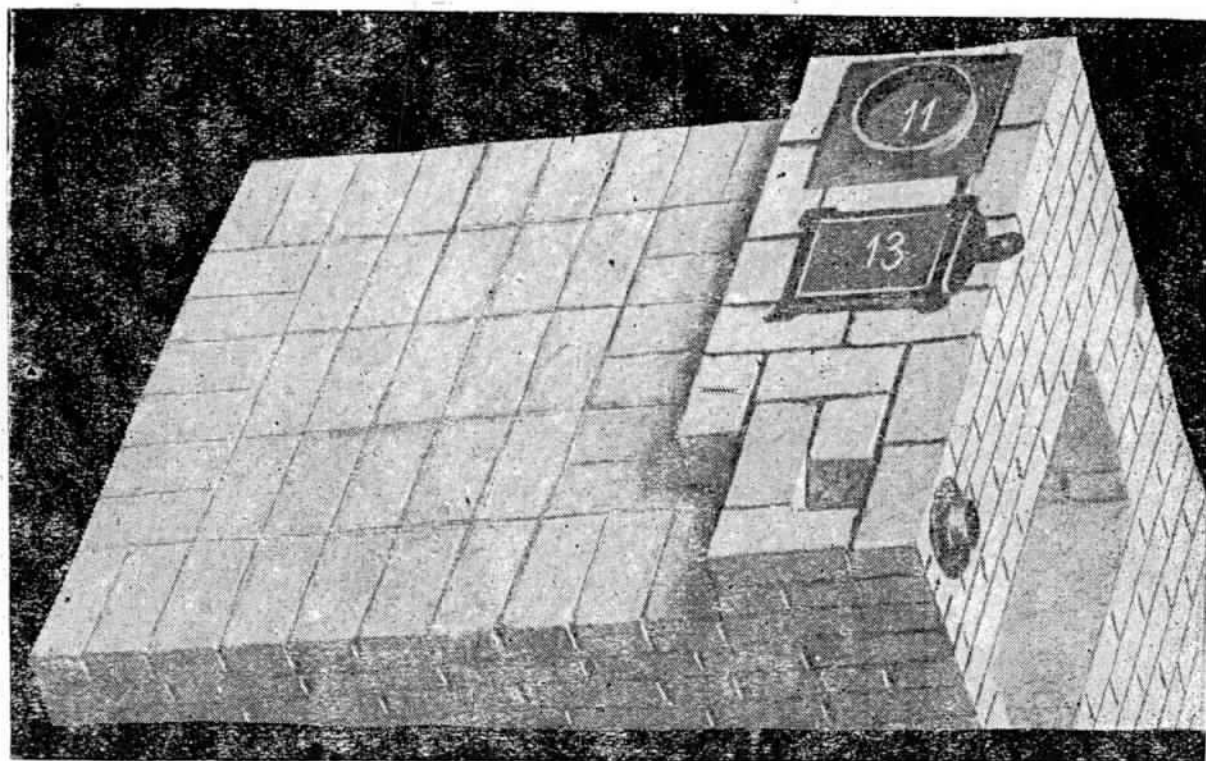


Фиг. 78.

Кладка 24-го ряда

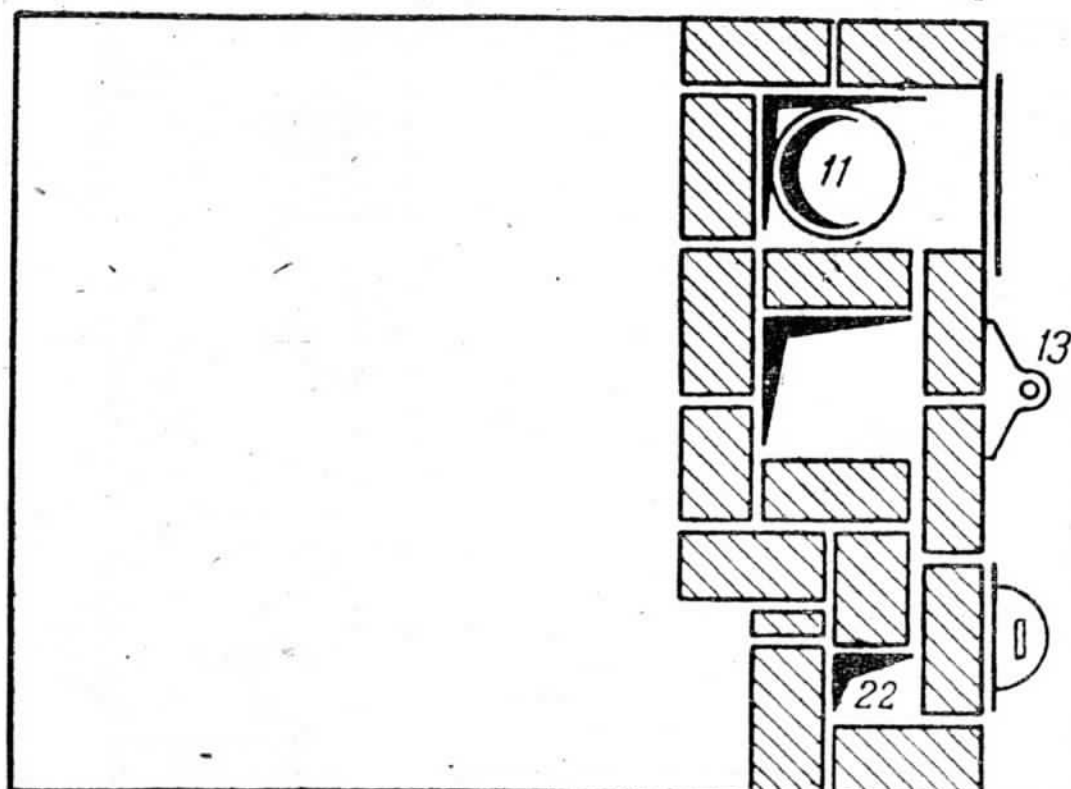


Фиг. 79.

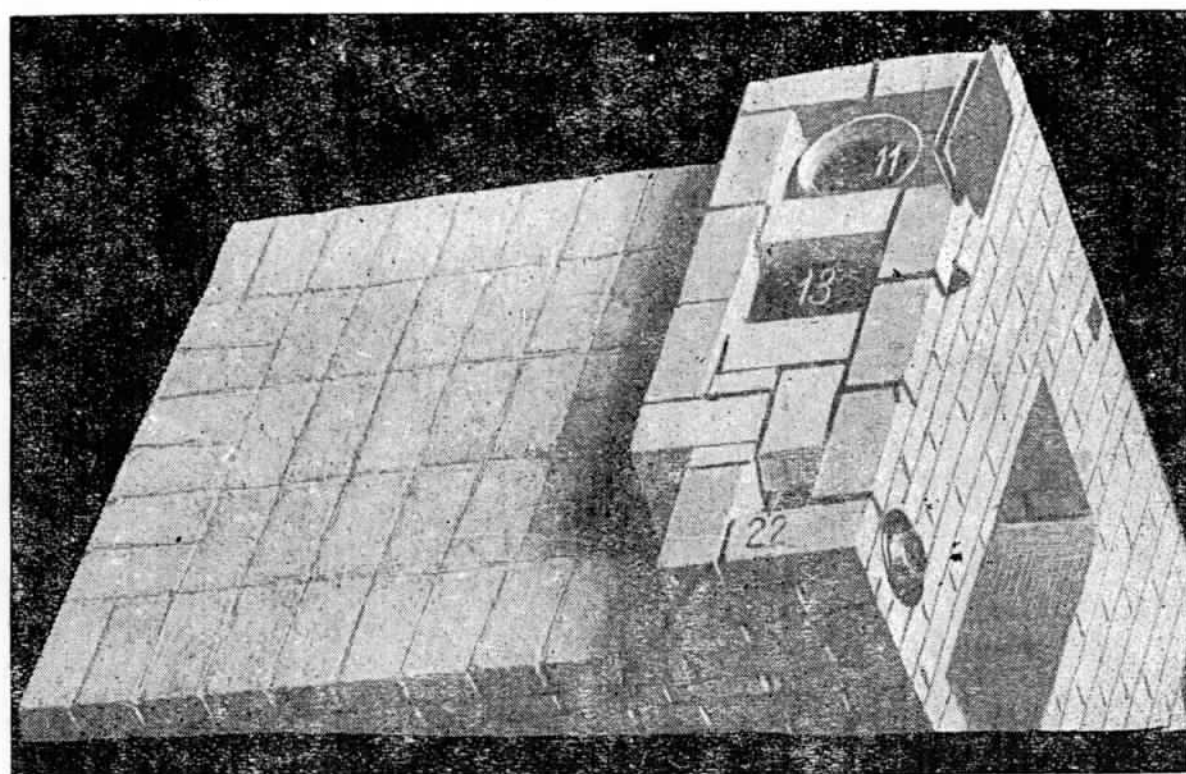


Фиг. 80.

Кладка 25-го ряда

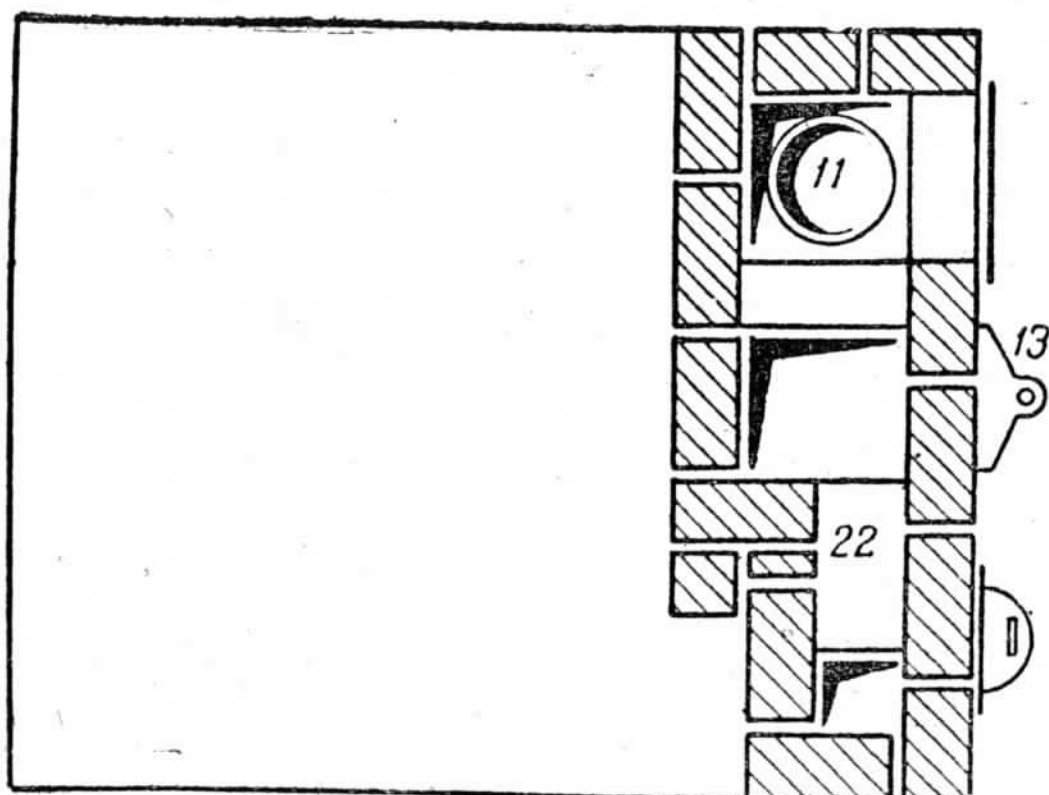


Фиг. 81.

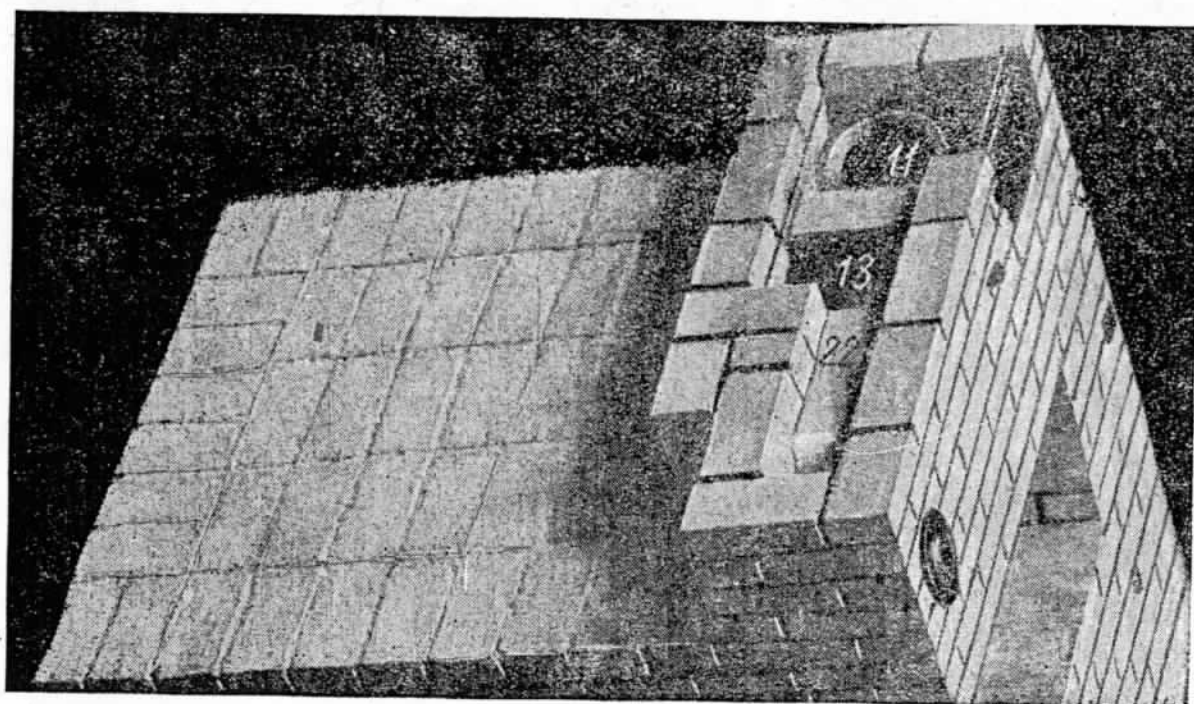


Фиг. 82.

Кладка 26-го ряда

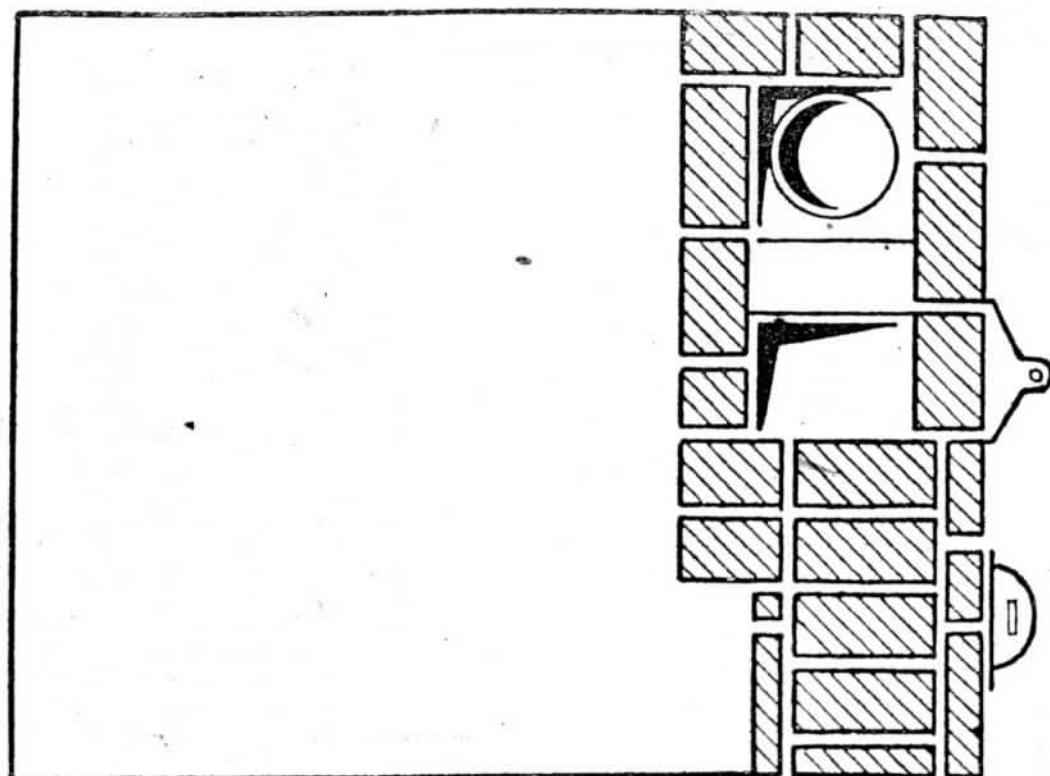


Фиг. 83.

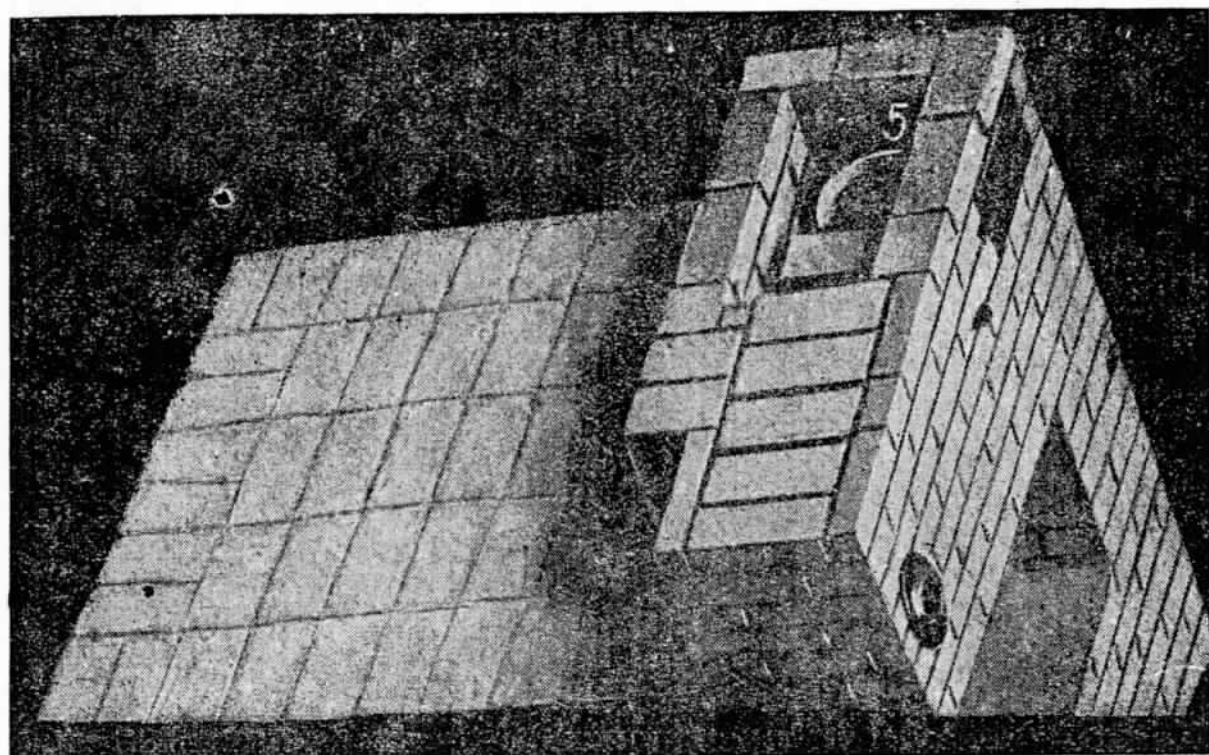


Фиг. 84.

Кладка 27-го ряда

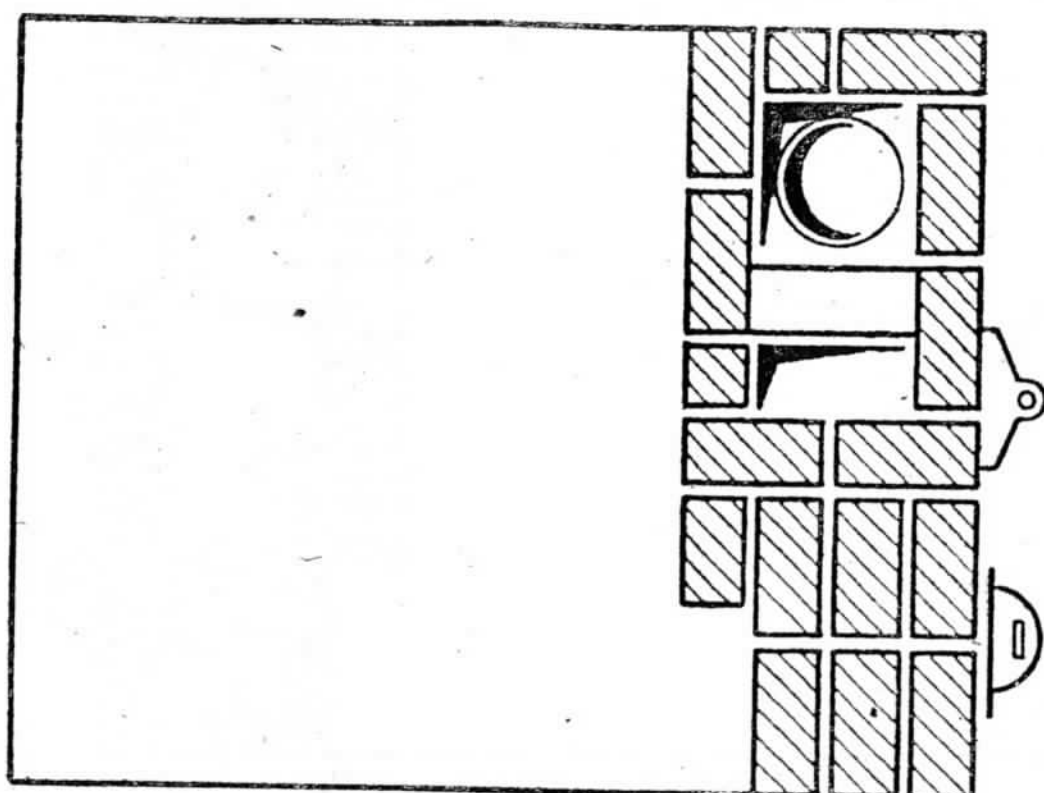


Фиг. 85.

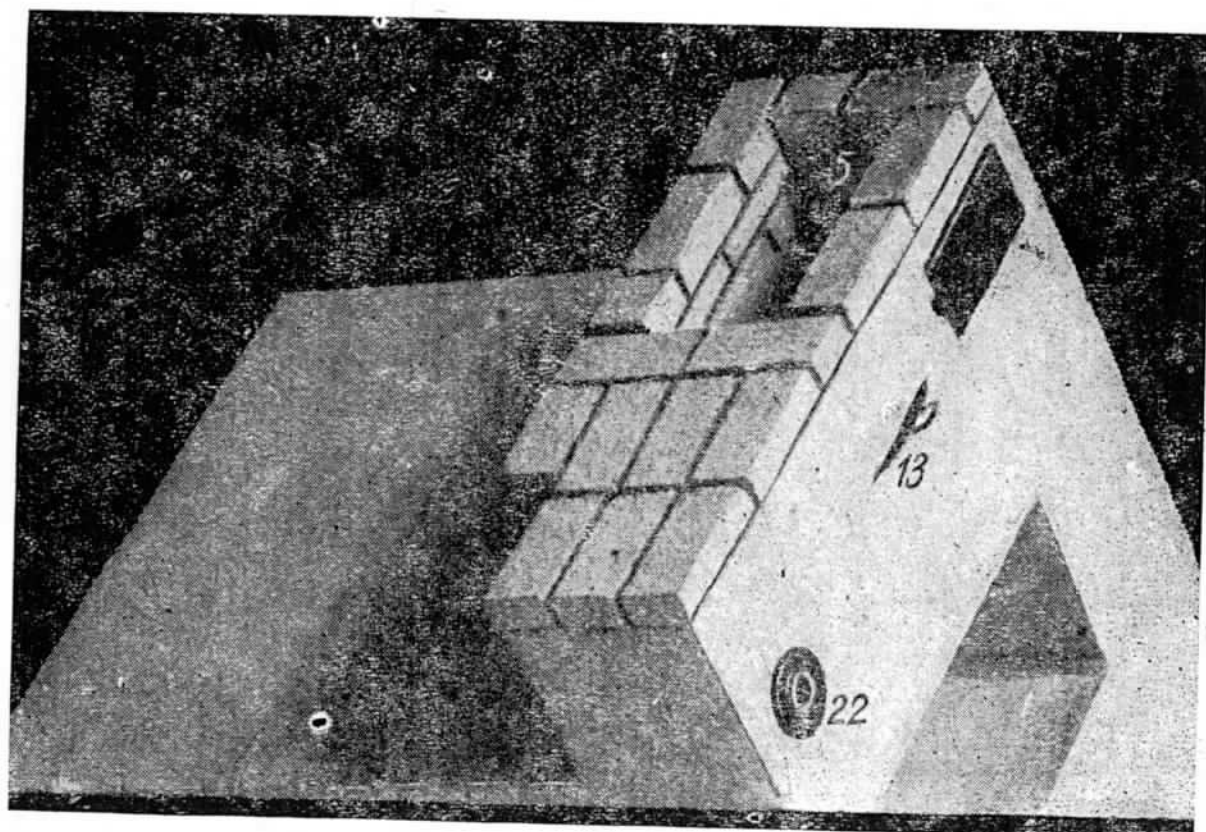


Фиг. 86.

Кладка 28-го ряда

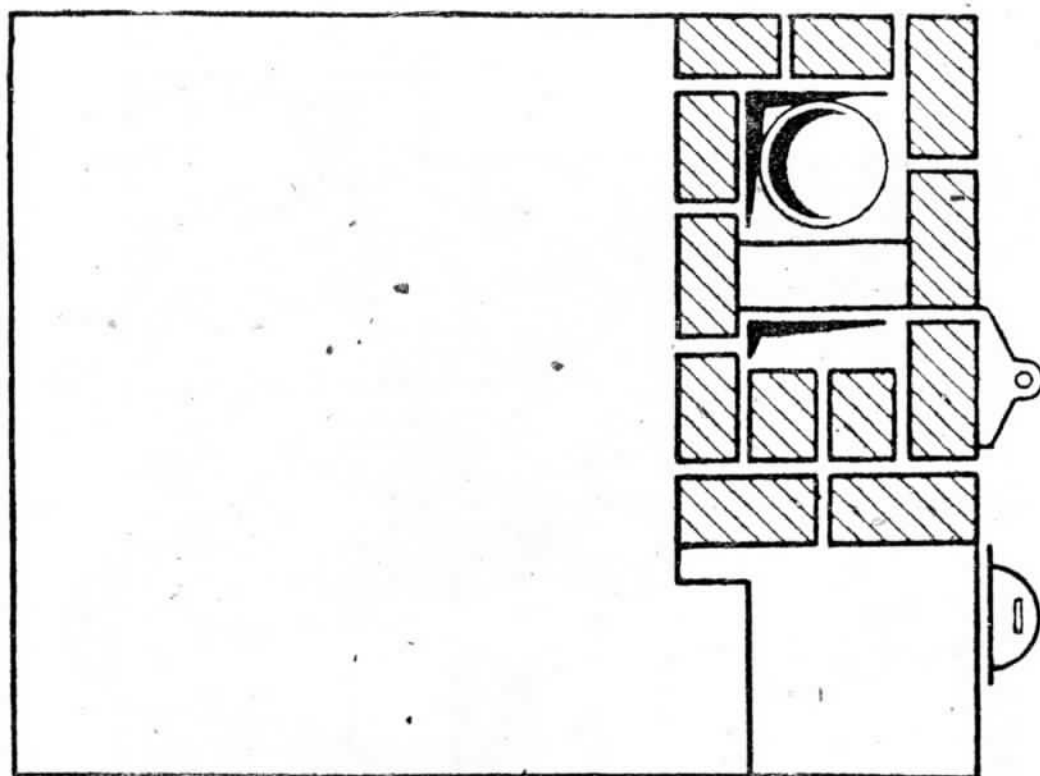


Фиг. 87.

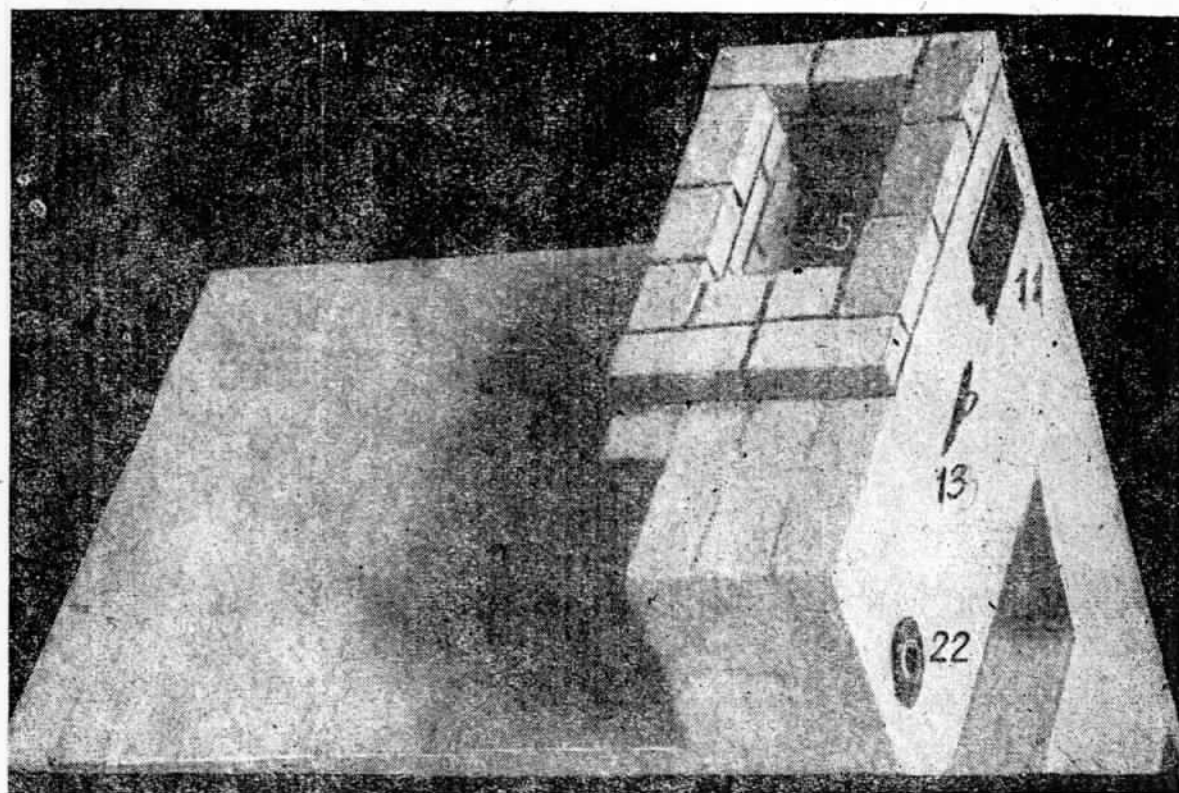


Фиг. 88.

Кладка 29-го ряда

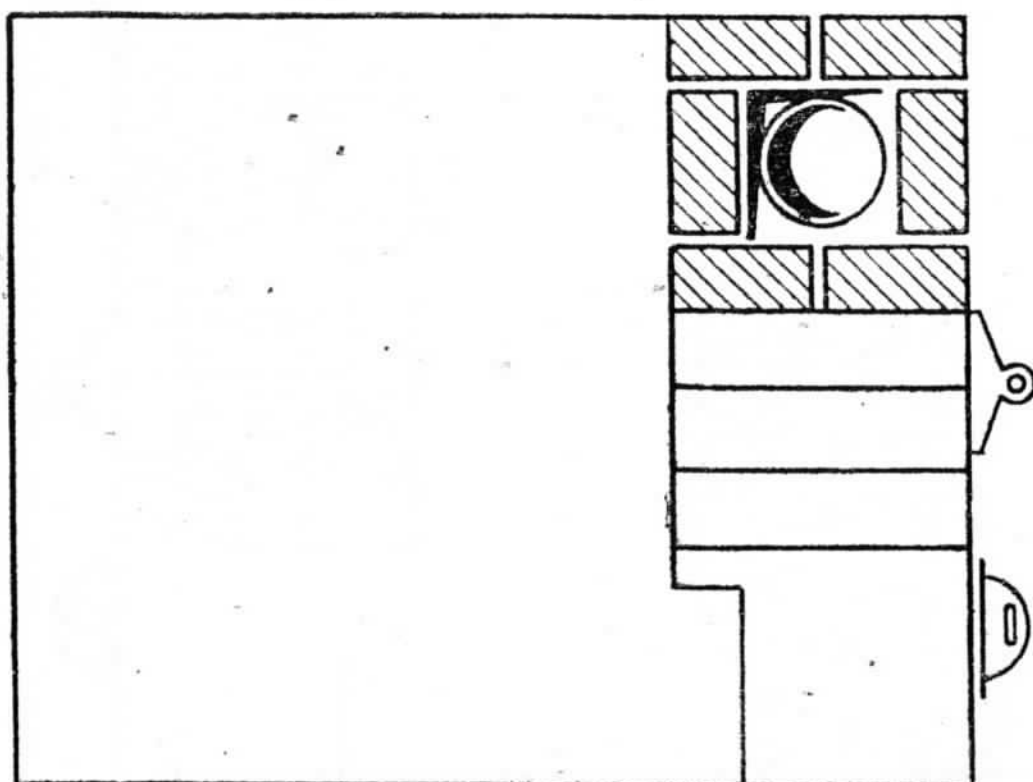


Фиг. 89.

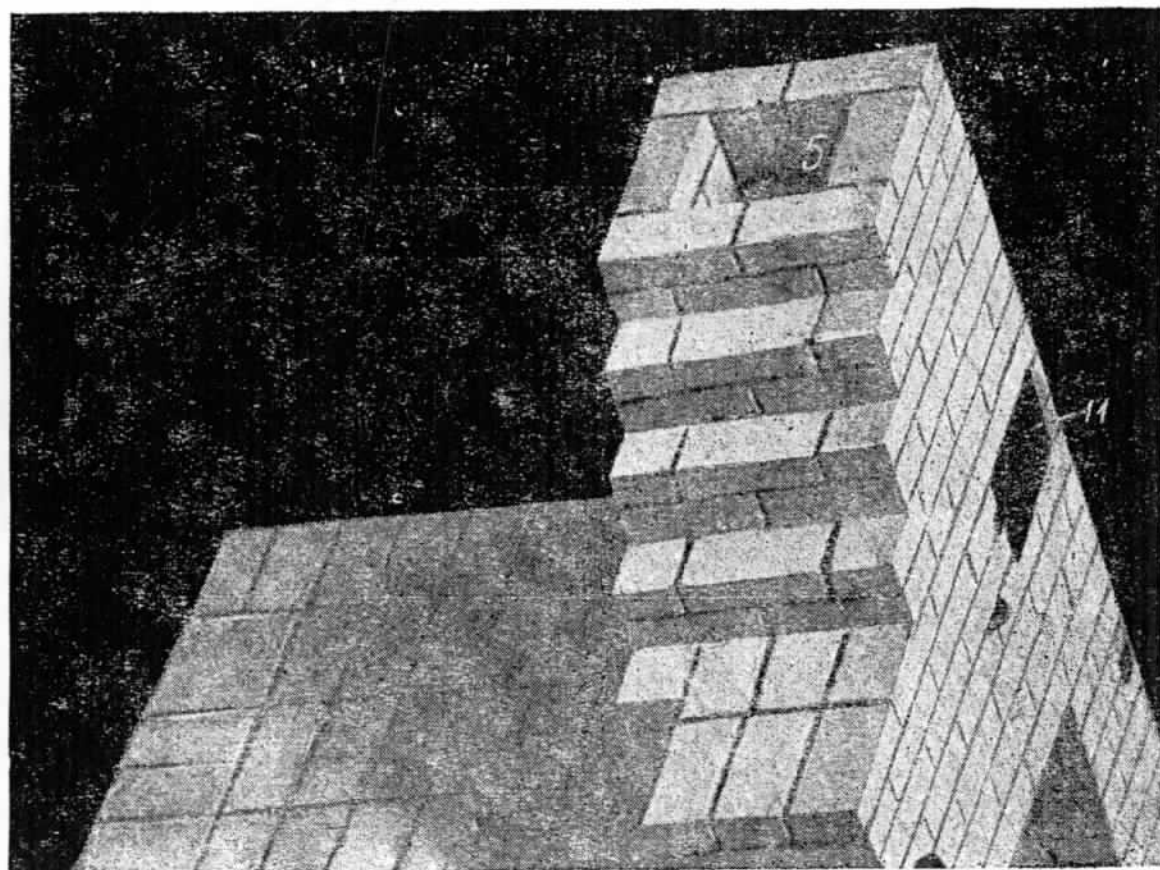


Фиг. 90.

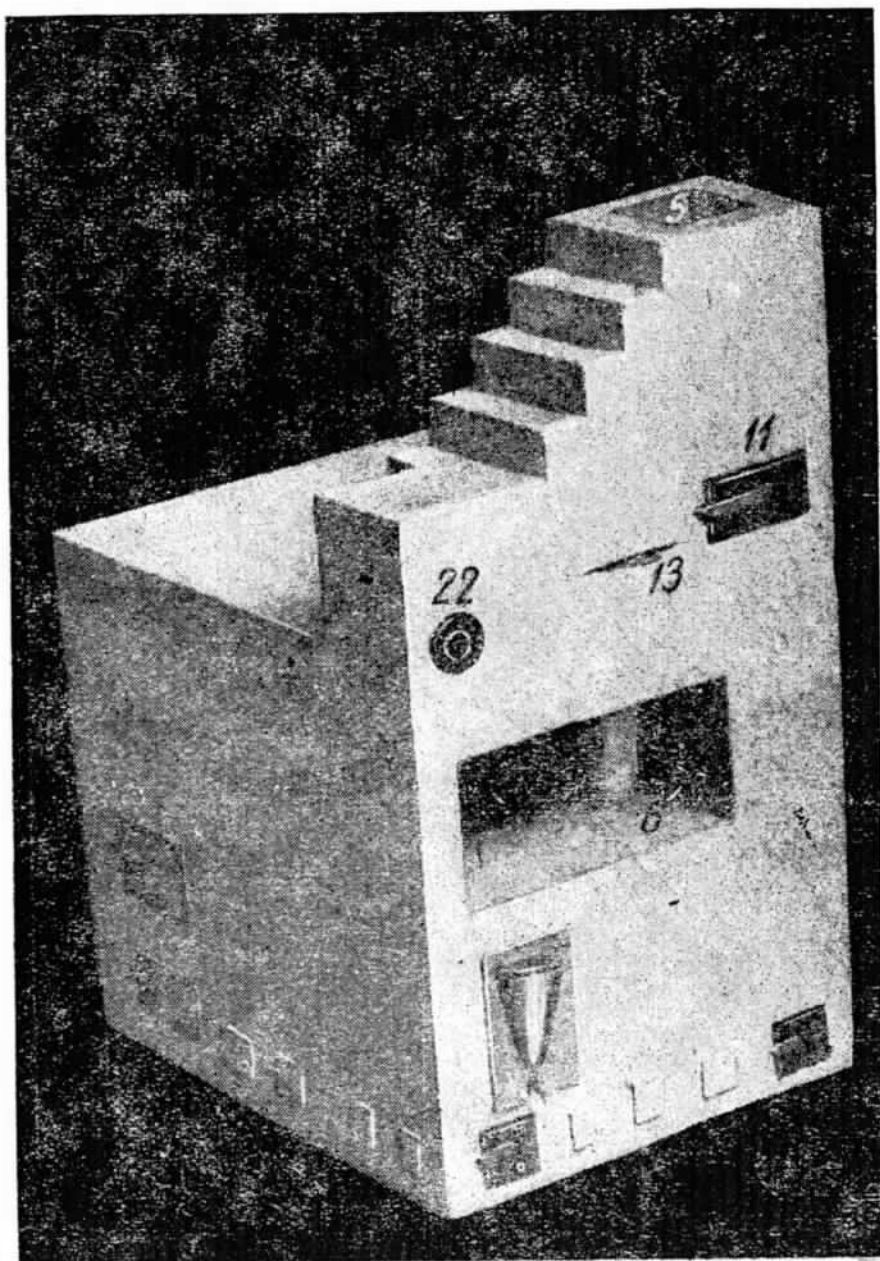
Кладка 30—36-го рядов



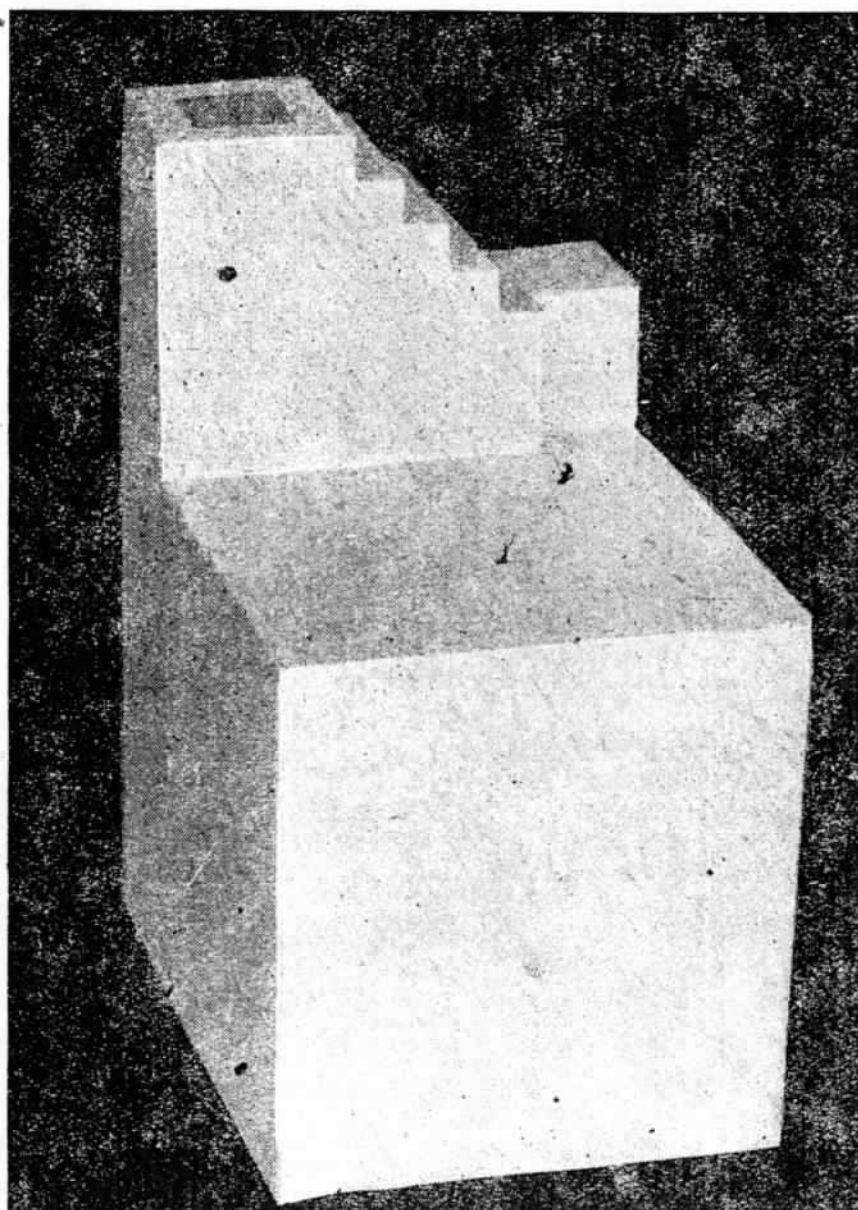
Фиг. 91.



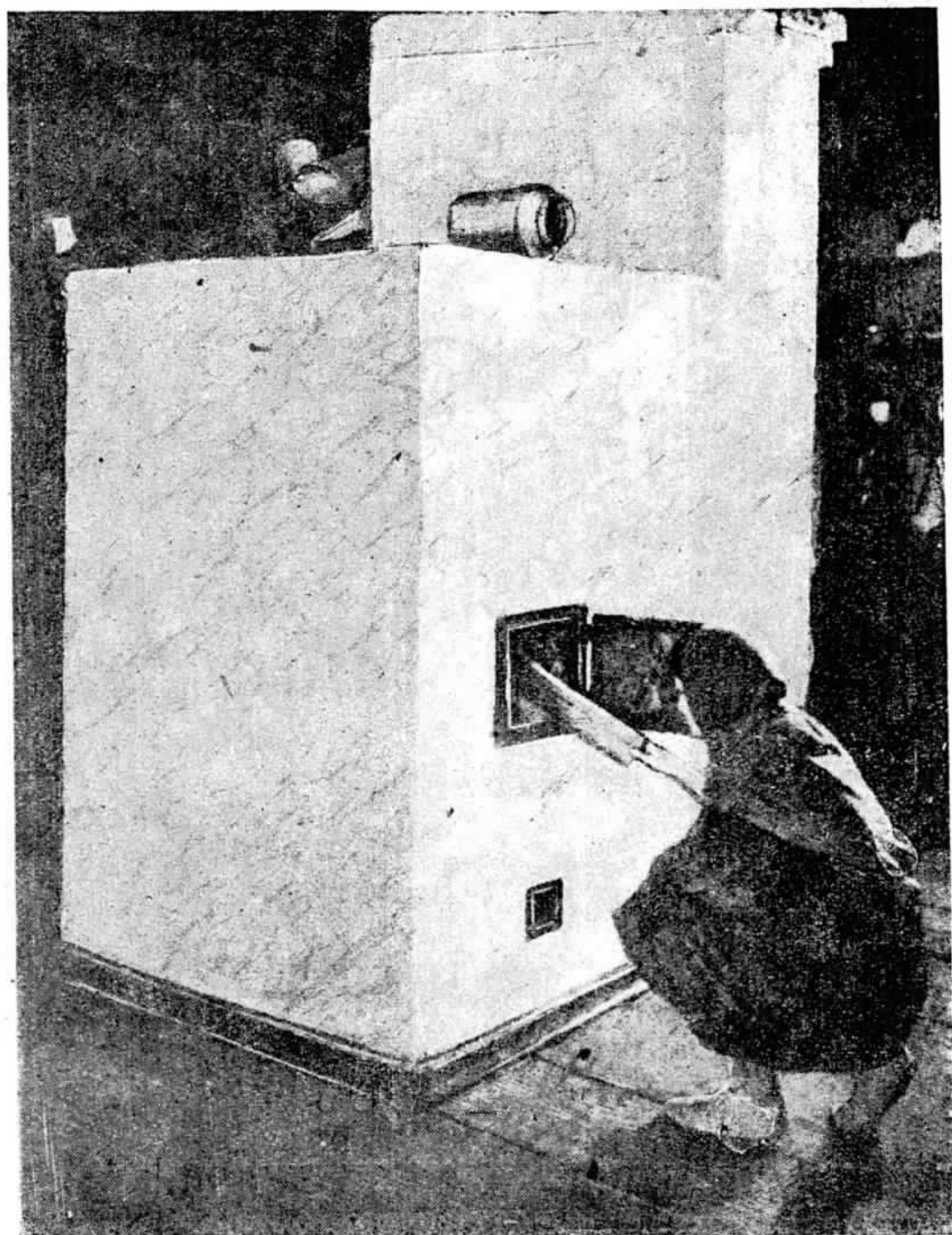
Фиг. 92.



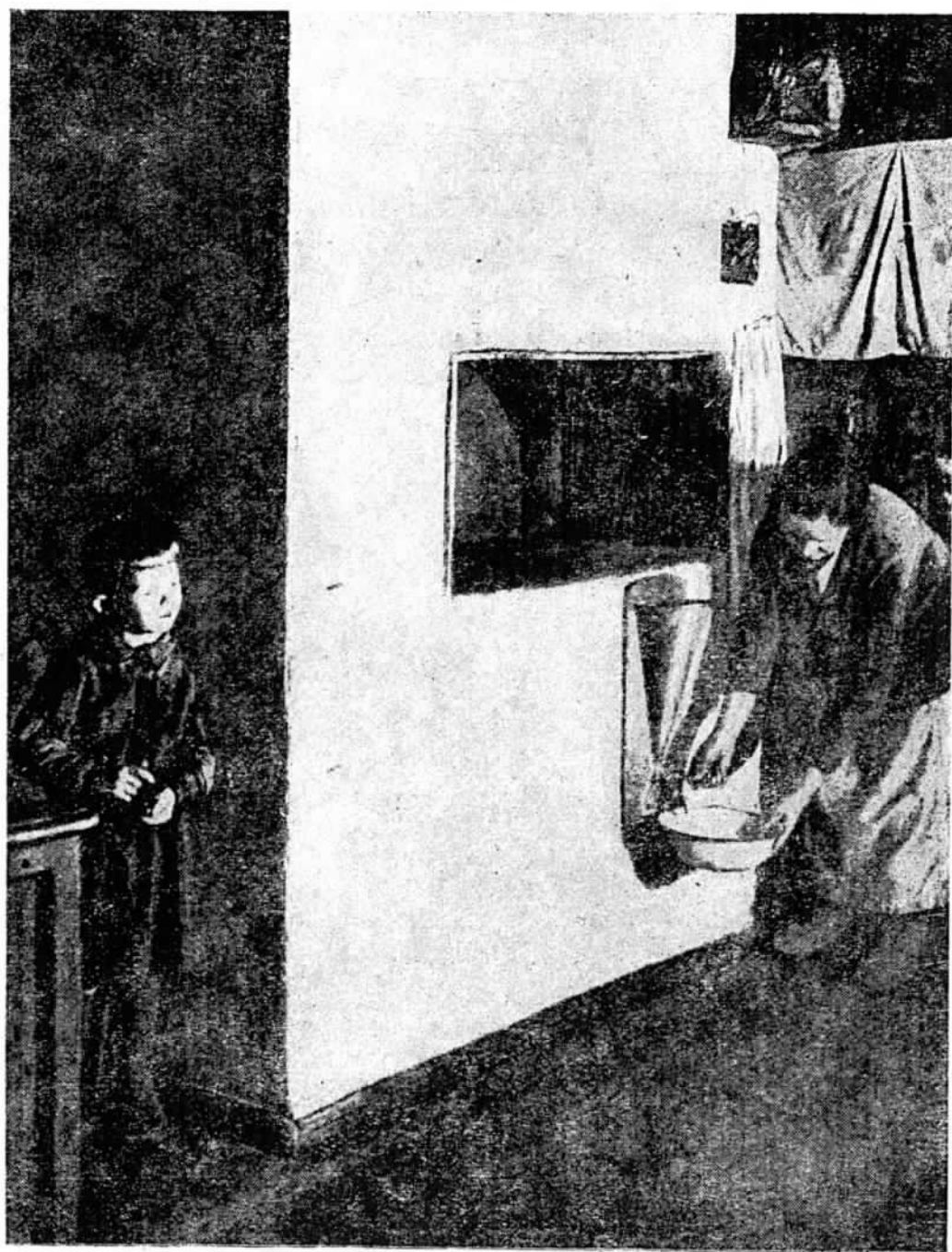
Фиг. 93. Вид теплушки спереди.



Фиг. 94. Вид теплушки сзади.



Фиг. 95. Теплушка у А. В. Завьяловой, поселок Пожарная Пустошь, Ленинского района, Московской области. Вид сбоку.



Фиг. 96. Теплушка у Г. Ф. Батенко, сигналист ст. Бирюлево,
Моск.-Курской ж. д. Вид спереди.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
От автора	5
I. Общее описание	7
II. Устройство теплушки	12
1) Топливник	—
2) Дымовая труба	15
3) Свод	17
4) Нижняя камера	—
5) Под	—
6) Арматура	19
а) Топочные дверцы	—
б) Заслонка	—
в) Водогрейная коробка	20
г) Вьюшка	22
д) Задвижка	—
III. Обслуживание теплушки	24
IV. Хлебопечение	28
V. Результаты испытания теплушки	29
VI. Потребные материалы и рабочая сила	—
VII. Письма рабочих и колхозников о работе теплушки	30
VIII. Рабочие чертежи печи	34—82

Редактор горн. инж. *Б. М. Галлай.* Техн. редактор *Д. М. Медриш.*

Учетн. № 408. Изд. № 1077. Индекс С-34-3-3. Тираж 5 000. Сдано в набор 9/VIII 1936 г. Подп. в печать 20/IX 1936 г. Формат бумаги 82×110 . Уч.-авт. л. 4,1. Бумажн. лист. $1\frac{3}{8} + 1$ вкл. Печатн. зн. в бум. листе 146 000. Заказ № 1377. Уполном. Главлита № В-44475. Выход в свет октябрь 1936 г.

3-я тип. ОНТИ им. Бухарина. Ленинград, ул. Моисеенко, 10.

— 208 208 —

«Горшки с пищей постоянно горячие, а в русских печах очень редко пища не прокисает». «Круглые сутки — три ведра горячей воды».

«Никогда не бывает угара, что так часто бывает при простых печах».

«Безопасна в пожарном отношении».

«Не дымит».

«Занимает меньше места против русской печи».

«Крестьянская теплушка» несравненно лучше обыкновенной русской печи. Несмотря на то, что теперь у меня в три раза меньше расходуется топлива, в хате все же теплее, чем при обыкновенной русской печи».

«Итак, крестьянская теплушка: 1) отвечает всем правилам гигиены, 2) дает экономию топлива, что в нашем безлесном крае имеет очень важное значение, ибо вся сэкономленная часть соломы идет на подстилку скоту и следовательно имеет две выгоды: а) лучший уход за скотом и б) удобрение для полей и связанное с этим повышение урожая наших полей».

«Печь давала столько тепла, что не было надобности топить каждый день даже при сильных холодах. Дровами топили при закрытой дверке $3\frac{1}{2}$ месяца — с 12 декабря по 1 апреля — израсходовано дров за это время всего только 3 м^3 ; тогда как в других помещениях такого же размера и в том же одном доме при наличии одной обыкновенной русской печи и голландки израсходовано дров по 8 м^3 . И в результате в моей квартире всю зиму было всегда ровное, одинаковое тепло, а у моих соседей на полу чуть ли не замерзла вода. Наоборот, в моей квартире пол всегда был теплым, ходить по нему босыми ногами доставляло удовольствие, как летом».

«Сваренные кушанья в теплушке стоят с утра до второго утра горячие».

«Вода в котле (а ее три ведра) держалась горячей круглые сутки, но не закипала».

«Топить можно чем угодно, последнее время большинство применяет подмосковный уголь. Обыкновенную русскую печь конечно нельзя топить углем, а у меня производится даже выпечка хлеба, что очень удивляет наших крестьян».

«Можно класть из сырца».

0,01

-393303-

Цена 4 р. 55 к.
(Цена установлена
заказчиком)

C-34-3-3

RLST



Депозитарий

С заказами на настоящее издание обращаться
по адресу:

Москва, 19, Гоголевский бульвар, 8

СТАЛЬПРОЕКТ