

Щетак -
Устинов

Альбом
комнат.
пей.

М $\frac{149}{164}$

Цена 1 руб. 50 коп.

M 149
164

409
105

НЕ КОПИРОВАТЬ

АЛЬБОМЪ КОМНАТНЫХЪ ПЕЧЕЙ

съ практическими указаніями при кладкѣ ихъ и уходѣ за ними.

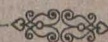


Необходимъ для инженеровъ, техникувъ-строителей, путей сообщенія, промышленныхъ и техническихъ учебныхъ заведеній, десятниковъ, рядчиковъ и домовладѣльцевъ.

Составилъ техникъ путей сообщенія

Н. А. Шетакъ-Устиновъ.

Изданіе второе.



МОСКВА.

Т-во „Печатня С. П. Яковлева“. Петровка, Салтыковскій пер., д. Т-ва, № 9.

1913.

Книга имеет:

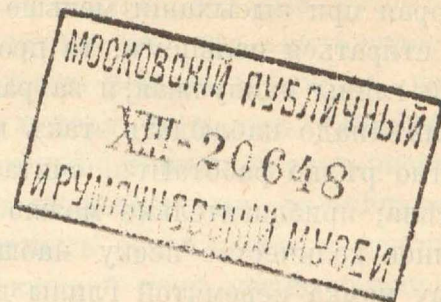
без обреза

Печатных листов	Выпуск	В переплетн. един. соедин. №№ вып.	Таблиц	Карт	Иллюстр.	Служебн. №	Наклад и исписка
	1	Александр и др.	24			121	136

M 149
164.

~~100~~
~~105~~

ПРАКТИЧЕСКІЯ УКАЗАНІЯ



при кладкѣ печей и уходѣ за ними.

При кладкѣ печей необходимо наблюдать, чтобы швы между кирпичами были возможно тоньше, а глина достаточно перемята и песчана,—иначе при высыханіи ея образуются трещины, связь кирпичей нарушается, и печь начинаетъ дымить. Вслѣдствіе плохой формовки и отсутствія необходимой оправки въ періодъ сушки въ сараяхъ кирпича, послѣдній получается неодинаковой формы и размѣровъ, съ буграми, скоробленный, и потому при кладкѣ каждого ряда печи приходится сначала сортировать и подбирать его другъ къ другу насухо, при чемъ бугры и горбы надо сглаживать треніемъ другъ о друга или о дикій тесаный камень, въ особенности, когда по периметру печи приходится класть кирпичи и плашмя и на ребро, такъ какъ на одинъ шовъ ребромъ придется два шва плашмя, и потому тутъ подборъ и притирка большихъ поверхностей кирпичей необходима,—иначе выйдутъ безобразные и непрочные швы на ребро. Кромѣ того, чтобы кирпичъ хорошо садился другъ на друга (т.-е. чтобы, при нажиманіи кирпича на подложенную подъ него глину, она легко выползала бы изъ-подъ него до тѣхъ поръ, пока выступы одного кирпича не упрутся въ поверхность другого), необходимо намачивать кирпичи до употребленія въ кладку не менѣе часу, потому что сухой кирпичъ жадно впитываетъ изъ подложенной подъ него глины воду, она сразу дѣлается жесткой и даже при постукиваніи сверху молоткомъ не выдавливается изъ шва, отчего послѣдній получается толстый и послѣ высыханія легко выкрашивается, образуя между кирпичами щели, черезъ которыя изъ печи въ помѣщеніе проникаетъ дымъ и вредные для здоровья людей газы; точно также примѣсь очень крупнаго песку

съ камешками къ глинѣ не позволяетъ сдѣлать тонкіе швы, почему такой песокъ необходимо просѣивать черезъ частый грохотъ.

Складывать изъ намоченнаго въ водѣ кирпича печь хорошо лѣтомъ, когда до топки она можетъ потихоньку просохнуть сама; поздней же осенью лучше каждый кирпичъ во время работы погружать въ шайку съ водой на нѣсколько мгновеній и сразу класть на мѣсто въ уже подложенную глину въ ряду, осаживая деревянной ручкой молотка.

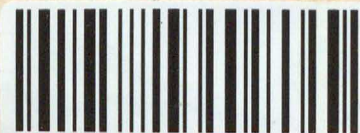
Вообще русскіе печники не любятъ притирать кирпичи другъ къ другу и заблаговременно намачивать кирпичъ въ обрѣзахъ, такъ какъ берутся работать печи сдѣльно, и потому тщательная работа печи, вслѣдствіе значительнаго увеличенія труда, имъ невыгодна во всѣхъ отношеніяхъ, да по своему невѣжеству очень упрямы и къ чужимъ указаніямъ относятся крайне враждебно и съ составленнымъ уже заранѣе предубѣжденіемъ, при чемъ, въ случаѣ настойчивости хозяина или наблюдающаго за работами, иногда нарочно спускаютъ въ дымоходы обломки кирпича и мусоръ, чтобы потомъ фактически доказать непригодность нежелательнаго или незнакомаго имъ устройства дымоходовъ и, получивши на чай, передѣлать такъ, какъ они привыкли работать постоянно, и чтобы имъ никто не указывалъ. Точно также добавлять песокъ въ глину равномерно печники не любятъ, потому что это тоже увеличиваетъ работу, и потому хозяину приходится самому попробовать, сколько песку требуетъ заготовленная для кладки глина, для чего надо сдѣлать нѣсколько пробъ изъ разной пропорціи песку съ глиной, намазать ихъ на кирпичи слоемъ въ палецъ,

и которая при высыхании меньше растрескается и не будет легко стираться пальцемъ, та пропорція песку и будетъ для данной глины наилучшая; и за равномерной примѣсью песка къ глинѣ надо наблюдать, такъ какъ у насъ рабочіе добросовѣстно рѣдко работаютъ, считая это неимѣющимъ значенія для дѣла; приблизительно можно при навыкѣ опредѣлить достаточное количество песку наощупъ пальцемъ, а также по разрѣзу комка перемятой глины деревянной щепкой. При постройкѣ значительнаго числа печей самое лучшее заказывать на кирпичные заводы специально печной кирпичъ, который формируется въ той же деревянной формѣ, какъ и обыкновенный кирпичъ, только соструганной въ вышину на $\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{8}$ вер., почему онъ получается толщиной не $1\frac{1}{2}$ вер., а $1\frac{7}{16}$ — $1\frac{3}{8}$ вер., и изъ такого кирпича легко класть печи, въ которыхъ по периметру встрѣчаются одновременно кирпичи и плашмя и на ребро; а для дымовыхъ трубъ и перегородокъ дымоходовъ надо формовать трехчетвертной кирпичъ, т.-е. $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 3 в. $\times$ $1\frac{7}{16}$ в.

Для избѣжанія вертикальных трещинъ необходимо по возможности соблюдать правильную перевязку и перекрытіе ниже лежащихъ швовъ кирпичей, въ особенности по наружному периметру, а также чтобы швы внутренней обдѣлки не совпадали съ наружной. Кладка наружнаго периметра печи на ребро безъ желѣзнаго футляра требуетъ частой прочной перевязки проволокой, для которой въ кирпичахъ надо вытесывать бороздки, чтобы она не мѣшала дѣлать тонкіе швы. Вьюшки и задвижки должны соотвѣтствовать сѣченію дымоходовъ, т.-е. чтобы открываемое чистое отверстіе ихъ въ свѣту было ни въ какомъ случаѣ не меньше площади сѣченія дымохода и подходы къ нимъ сдѣланы плавнѣе и глаже. Тамъ, гдѣ дымъ поворачивается, необходимо закруглять то ребро, вокругъ котораго онъ обѣгаетъ, а противолежащіе этому ребру углы по возможности заполнять кирпичомъ по кривой, потому что уступчатые и негладкія поверхности сильно затрудняютъ движеніе дыма по оборотамъ; кромѣ того, вокругъ острыхъ выступовъ, комьевъ глины или кусковъ кирпича въ дымооборотахъ садится сажа и скоро маленькій кусочекъ обрастаетъ ею, какъ снѣжный комъ, катящійся съ горы, и сильно стѣсняетъ сѣченіе дымохода. Дымъ вообще движется по дымоходамъ, какъ вода въ руслѣ рѣки: нельзя заставить рѣку сразу повер-

нуть подъ прямымъ угломъ,—она всегда закруглитъ свой поворотъ; такъ же поворачивается и дымъ: незаполненные кирпичомъ углы крутыхъ поворотовъ образуютъ вихревыя вращенія дыма, отчего тамъ садится сажа, заполняетъ по плавной кривой ихъ и предохраняетъ кирпичи отъ нагрѣванія, почему печь становится мѣнѣе теплоемкой. По той же причинѣ дымоходы разныхъ фигуръ въ сѣченіи, хотя и одинаковой площади, соединяются плавными переходами, безъ уступовъ, чтобы ихъ не заполняла сажа.

Обыкновенно печники кладутъ только печи, а дымовыя трубы въ каменныхъ зданіяхъ устраиваются въ толщѣ капитальныхъ стѣнъ каменщиками одновременно съ возведеніемъ самаго зданія большею частью такъ небрежно, что онѣ не имѣютъ прямого и гладкаго направленія и чистое отверстіе ихъ мѣстами сужено до того, что въ него ворона съ трудомъ пролѣзетъ; соединенныя съ такими трубами печи, сложенные самымъ добросовѣстнымъ образомъ, будутъ при сырой и туманной погодѣ всегда дымить, и печникъ будетъ тутъ не при чемъ; все дѣло въ томъ, чтобы поперечное сѣченіе трубы верхнихъ этажей или одноэтажныхъ строеній не было меньше сѣченія самыхъ узкихъ дымоходовъ или вьюшки печи, а, наоборотъ, по возможности больше, при чемъ квадратное и круглое сѣченія лучше пропускаютъ дымъ, чѣмъ прямоугольное и растянутае при одинаковой площади ихъ. Поэтому дымовыя трубы всѣхъ русскихъ печей съ оборотами въ одноэтажныхъ зданіяхъ или въ верхнихъ этажахъ, гдѣ длина трубы не можетъ быть велика, надо устраивать чистымъ сѣченіемъ внутри: прямоугольнымъ—6 вер. $\times$ $4\frac{1}{2}$ вер.; квадратнымъ—5 вер. $\times$ 5 вер., а вьюшки ставить чистымъ отверстіемъ $d=6$ верш.; въ слѣдующихъ же этажахъ сѣченіе дымовыхъ трубъ можно немного уменьшить, такъ какъ отъ высоты трубы тяга въ ней сильно увеличивается. Точно также въ одноэтажныхъ зданіяхъ шести-оборотныя комнатныя печи съ большой общей длиной дымоходовъ требуютъ просторныхъ дымовыхъ трубъ или вращающихся отъ вѣтра флюгарокъ для усиленія тяги, чтобы энергично горѣло топливо, а четырехъ и меньше оборотныя довольствуются и меньшимъ сѣченіемъ дымовыхъ трубъ, что надо всегда принимать во вниманіе при выборѣ печи къ уже имѣющейся дымовой трубѣ, которую надо тщательно изслѣ-



довать и измѣрить наименьшее сѣченіе ея, чтобы въ зависимости отъ этого выбрать печь съ соотвѣтственнымъ числомъ оборотовъ дыма. Двухъоборотныя печи (т.-е. тѣ, въ которыхъ продукты горѣнія однимъ большимъ каналомъ изъ топливника поднимаются вверхъ, затѣмъ двумя и болѣе каналами опускаются до перекрышки топки и сразу отводятся въ дымовую трубу, напр., всѣ печи Лукашевича) можно употреблять, гдѣ тяга въ трубахъ очень слаба вслѣдствіе недостаточной площади сѣченія ихъ или окружающихъ высокихъ предметовъ; обыкновенно же при просторныхъ дымовыхъ трубахъ, отъ слишкомъ высокой температуры быстро уходящаго изъ печки въ трубу дыма, вьюшка и дверца ея такъ раскаляются, что трудно закрыть трубу, не обжегши руки, при чемъ надо предварительно плотно закрыть топочную и поддувальную дверцы, чтобы прекратить движеніе горячаго воздуха изъ топливника и не обжечь имъ руки при закладываніи блинка вьюшки.

Чтобы сложить въ каменной стѣнѣ дымовыя трубы правильной формы, надо приготовить изъ тесу болванки требуемыхъ размѣровъ съ утолщеніемъ немного кверху и съ поперечиной, чтобы онѣ не могли провалиться внутрь трубы, куда онѣ вставляются и постепенно обкладываются кирпичомъ на глинѣ; сложивши нѣсколько рядовъ, можно болванки вынуть и тщательно промазать внутренность трубъ жидкой глиной, чтобы сдѣлать возможно гладкую поверхность, но только самымъ тонкимъ слоемъ, чтобы онъ потомъ не осыпался внутрь трубы, и вставить потомъ болванки для дальнѣйшей работы; еще лучше задѣлывать въ кладку глиняныя обожженные трубы круглаго сѣченія или производить кладку дымоходовъ изъ легкаго кирпича на глинѣ. Внизу каждой дымовой трубы необходимо оставлять чистилку или прочистное отверстіе, которое потомъ затыкается кирпичной задѣлкой и плотно замазывается глиной,—иначе печь будетъ всегда дымить, такъ какъ тяга изъ печи перебивается и слабѣетъ. Желѣзные колпаки надъ трубами русскихъ печей и плитъ полезно снизу подбивать толстымъ войлокомъ, чтобы въ жаркіе дни лѣтомъ отъ желѣзнаго колпака не нагрѣвался бы воздухъ въ верхней части трубы и отъ этого не уменьшалась бы тяга.

Важную часть комнатной печи для нагрѣванія помѣщенія составляетъ топливникъ, гдѣ происходитъ сгораніе топлива и

образуются газы высокой температуры, которые потомъ слѣдуютъ по дымоходамъ и нагрѣваютъ ихъ, вслѣдствіе чего, конечно выгодно было бы дѣлать больше оборотовъ, если бы при этомъ не происходила потеря тяги отъ сопротивленія дыма по колодцамъ, отчего топливо горитъ не такъ энергично: нѣкоторые газы идутъ не воспламененными и остѣдаютъ по пути въ видѣ сажи. На чертежахъ печей показаны топливники разныхъ устройствъ, но къ каждой печи можно приспособить взаимно показаннаго такой, который кажется болѣе рациональнымъ въ зависимости отъ имѣющагося на мѣстѣ топлива, при чемъ сѣченіе дымоходовъ мѣнять нѣтъ основанія, такъ какъ количество и объемъ отдѣляющихся газовъ при горѣніи разнаго рода топлива въ разное время топки бываетъ почти одинаковое, потому что одно топливо отдѣляетъ большое количество газовъ въ началѣ горѣнія, другое—въ концѣ, и если сравнивать максимумы, то они разнятся незначительно; только для каменнаго угля надо уменьшать емкость топливника, чтобы прислуга не могла бы туда засыпать около пуда угля, и уменьшать площадь рѣшетки или величину отверстій ея въ зависимости отъ разныхъ свойствъ каменнаго угля,—иначе скоро будутъ перегорать стѣнки топливника и рѣшетка отъ сильнаго жара, даваемого большимъ количествомъ угля при сильномъ притоцѣ воздуха. Въ топливникахъ съ поддувалами перемѣшивать угли кочергой не требуется, потому что они скатываются на рѣшетку сами вслѣдствіе крутыхъ наклонныхъ стѣнокъ топливника, почему горѣніе идетъ непрерывно энергично. Топливникъ для дровъ системы Лукашевича требуетъ дорогихъ дверокъ, особой рѣшетки на шарнирахъ въ соединеніи ея тягой съ поддувальной дверцей и огнеупорнаго кирпича, при чемъ рѣшетка ставится наклонно и, вслѣдствіе этого, сыпавшимся пепломъ и золой прозоры ея постепенно засоряются, а при открываніи поддувальной дверцы для прочистки всѣ еще не перегорѣвшіе угли изъ топливника кучей сваливаются внизъ, заполняютъ все поддувало и не пускаютъ поставить рѣшетку на мѣсто, отчего прислуга гнѣтъ соединительную тягу и расшатываетъ закрѣпленіе въ кладкѣ шарнировъ рѣшетки. Поэтому рекомендуется ставить рѣшетку или колосники горизонтально на уступахъ кирпича, какъ показано на чертежѣ упрощенной топки для дровъ, такъ какъ она не

такъ часто засоряется и сквозь нее свободно проходить воздухъ; прочищать ее легко загнутымъ концомъ проволоки изъ поддувала во время процесса топки, а передъ топкой она можетъ быть легко поднята рукой изъ своего гнѣзда въ кирпичахъ и осмотрѣна внимательно; при этомъ получается просторное для золы поддувало, которое каналомъ (или каналами) можетъ быть соединено съ пространствомъ подъ полами (какъ показано на чертежѣ), чтобы при закрытой плотно поддувальной дверцѣ необходимый для горѣнія топлива воздухъ всасывался бы въ топливникъ изъ комнаты черезъ врѣзанныя въ полъ вдоль наружныхъ стѣнъ половыя рѣшетки, что способствовало бы удаленію изъ жилого помѣщенія самаго испорченнаго и сырого воздуха и очищенію пространства между полами. Вслѣдствіе высокой температуры внутри топливника съ рѣшеткой и поддуваломъ верхнія топочныя дверцы надо ставить двойныя и при горѣніи топлива внутреннія должны быть закрыты, а для наблюденія за горѣніемъ надо вырѣзать круглое отверстіе въ 3 копейки, которое, при надобности, могло бы быть закрыто клапаномъ. Въ плитахъ и печахъ, гдѣ топливники имѣютъ сравнительно небольшой подъемъ пода отъ рѣшетки, надо послѣднюю ставить наклонно, располагая прозоры ея непременно въ отвѣсной плоскости, чтобы они не засорялись золой; ихъ легко можно было бы прочищать снизу лучиной; поступающій изъ-подъ рѣшетки воздухъ ударялъ бы прямо въ лежащее на подѣ топливо, и при подвиганіи углей и головешекъ изъ заду топливника на рѣшетку кочергой, послѣдняя скользила бы вдоль прозоровъ,—иначе неосторожная прислуга будетъ постоянно задѣвать кочергой за прозоры попеременно поставленной рѣшетки, тревожить ее и даже вытаскивать изъ своего гнѣзда. Нельзя дѣлать очень глубокую топку, такъ какъ въ нее придется бросать дрова, что наша прислуга всегда и дѣлаетъ, а когда рѣшетка раскалится, то бросаемяя тяжелыя полѣнья легко выгибаютъ ее все больше и больше и она становится негодной, при чемъ и гнѣздо ея въ кирпичахъ разрушается; надо осторожно прибавлять дрова черезъ нѣкоторое время по два—по три полѣна, пока старыя еще не совсѣмъ сгорѣли, только никогда не слѣдуетъ набивать топливникъ полнымъ, потому что отъ большого количества образующихся углей въ немъ развивается такая высокая температура,

что кирпичи его и ближайшихъ дымоходовъ разрушаются и рѣшетка перегораетъ.

Топочныя дверцы должны быть всегда во время горѣнія топлива затворены, чтобы не охлаждалась внутренность топливника поступающимъ туда бесполезно большимъ количествомъ комнатнаго воздуха, имѣющаго температуру въ нѣсколько десятковъ разъ меньшую, чѣмъ температура внутри топливника, и необходимый для горѣнія топлива воздухъ долженъ впускаться черезъ соответственно приоткрытую дверку поддувала, при чемъ правильно топящаяся печь гудитъ, какъ горно въ кузницѣ при раздуваніи мѣхомъ, и по звуку можно судить о степени горѣнія, соотвѣтственно увеличивая или уменьшая поддувальную щель. Если нѣтъ поддувала, то надо въ простыхъ топливникахъ ставить чугунныя литыя дверцы съ прорѣзами внизу, закрываемыми особой движущейся сзади планкой, и въ началѣ горѣнія чуть приоткрывать еще дверку, чтобы запорный крючокъ ея упирался бы въ уступъ рамки; когда же дрова обгорятъ, то дверку можно закрыть плотно, оставивъ для впуска воздуха только спеціальныя прорѣзы и подвигая угли кочергой по мѣрѣ сгоранія какъ можно ближе къ нимъ, отчего они горятъ ярко, выдѣляютъ много тепла и сильно накаляютъ топливникъ и дымоходы; если же на мѣсто чугунной поставить такую же желѣзную лакированную дверку, то отъ придвинутыхъ углей лакъ сразу истлѣетъ и желѣзо скоро перегоритъ, почему въ такомъ случаѣ надо ставить двойную желѣзную дверцу и во внутренней толстой дверцѣ дѣлать внизу поддувальные прорѣзы. Герметическія дверцы топокъ и поддувалъ нельзя совсѣмъ закрывать до тѣхъ поръ, пока дрова не обгорятъ снаружи до углей, иначе отъ невыдѣлившихся паровъ изъ топлива прѣетъ и разрушается дымовая труба печи. Точно также прѣетъ труба, если очень много оборотовъ въ печи и на чердакѣ есть боровъ, или въ коренной трубѣ, посрединѣ, замазана вьюшка, гдѣ задерживается дымъ и осаждаются водяные пары. Въ этомъ случаѣ приходится топить печь самыми сухими дровами и обертывать на чердакѣ трубу войлокомъ, а при перекладкѣ печи сдѣлать меньше оборотовъ.

Въ провинціи существуетъ убѣжденіе, что при открытой топочной дверкѣ лучше нагревается комнатный воздухъ лу-

чистой теплотой изъ печки, а нѣкоторые прикрываютъ вьюшку или задвижку трубы до того, что часть газовъ изъ печи поступаетъ въ комнату и чувствуется въ видѣ запаха гари, результатомъ чего является то, что температура внутри топливника понижается больше, чѣмъ вдвое, топливо горитъ тускло и неэнергично, выделяя мало тепла, большая часть выделяющихся горючихъ газовъ отъ недостаточно высокой температуры уходитъ въ трубу невоспламененной и садится въ ней въ видѣ сажи, печь топится долго, а нагревается мало, и помещеніе сильно охлаждается отъ продолжительной топки и чрезмѣрнаго количества нагрѣтаго комнатнаго воздуха, безполезно улетѣвшаго въ трубу черезъ открытую топочную дверку; всякій можетъ убѣдиться въ этомъ, достаточно притворивъ топочную дверку: сейчасъ же топливо начнетъ горѣть весело и съ шумомъ и боковыя стѣнки топливника вмѣстѣ съ подомъ и дверкой замѣтно раскаляются, а температура уходящаго въ трубу дыма понижается и цвѣтъ его по выходѣ изъ трубы становится бѣлымъ; открывъ же дверку настежь, сразу видно, какъ начнутъ охлаждаться стѣнки топливника и повысится температура уходящаго въ трубу дыма, а окраска дыма снаружи трубы станетъ темнѣе и гуще.

Какъ только къ лѣту печи перестаютъ топить, то надо снимать верхніе колпаки воздушныхъ камеръ и затыкать отверстія камеръ плотно особыми тѣфлячками, а также и всѣ боковые входы и выходы камеръ сзади рѣшетокъ, чтобы лѣтомъ въ воздушныя камеры не проникли пыль, мусоръ, пауки и мухи и зимою не портился бы комнатный воздухъ отъ пригорания органическаго сора въ камерахъ; осенью же камеры протереть отъ пыли, открыть всѣ чистилки и тщательно вычистить изъ дымоходовъ печи накопившуюся золу и сажу, особенно въ горизонтальныхъ ходахъ, употребляя для этого камышевый прутъ съ рыхлымъ вѣшникомъ на концѣ или свѣжую ивовую вѣтвь съ навязанными вѣточками, которую рукой легко изгибать по оборотамъ; затѣмъ чистилки плотно заложить кирпичомъ и замазать глиной.

Дымоходы продолговатаго сѣченія, обращенные длинными сторонами къ охлаждающимъ поверхностямъ, а короткими—другъ къ другу, лучше охлаждають дымъ, чѣмъ квадратнаго сѣченія; ближайшій къ дымовой трубѣ дымоходъ долженъ быть изоли-

рованъ отъ первыхъ дымоходовъ или воздушными камерами или достаточно толстыми стѣнками, чтобы не нагревался дымъ передъ выходомъ въ трубу. Перекрывать дымоходы или основывать перегородки ихъ надо на уступахъ кладки, такъ какъ боковое треніе хотя и туго зажатыхъ во время кладки кирпичей въ послѣдствіи ослабѣваетъ и они падаютъ, загорая живая дорогу дыму или измѣняя его путь; уступы даже въ палецъ достаточны для предупрежденія этого. Внутри печи между дымоходами полезно вставлять желѣзные воздушныя камеры, чтобы сильнѣе отнимать теплоту отъ дыма и нагревать комнату во время топки печи, а также, когда желательно, нагревать вводимый въ камеру наружный воздухъ взамѣнъ улетающаго при горѣніи въ дымовую трубу, при чемъ свѣжій воздухъ проводится между полами въ трубахъ, уложенныхъ въ ящикахъ и засыпанныхъ плохимъ проводникомъ тепла, напр., золою; изъ трубы свѣжій воздухъ поступаетъ въ каналъ фундамента печи, а оттуда—во внутреннюю камеру ея черезъ особую задвижку, стержень отъ которой выходитъ наружу печи, чтобы можно было регулировать притокъ наружнаго воздуха и прекращать его совершенно. Желѣзный коробъ камеры никогда не можетъ быть сдѣланъ герметическимъ, и потому печникамъ слѣдуетъ обкладывать его кирпичомъ очень тщательно, такъ какъ иначе камеры дымятъ, а гдѣ плоскости ихъ имѣютъ большую площадь, тамъ желѣзо современемъ отстаётъ отъ кирпича и выпучивается внутрь камеры, отчего образуются вредныя воздушныя пустоты за желѣзомъ, куда осыпается глина изъ швовъ и садится сажа, вслѣдствіе чего печь становится менѣе теплоемкой; чтобы этого не происходило, надо приклепывать къ желѣзнымъ листамъ короба продольныя или поперечныя полосы уголкового желѣза, препятствующія отставанію короба отъ кирпичныхъ стѣнокъ. Наружный желѣзный футляръ тоже не предохранитъ комнату при скверно сложенной внутри печи отъ дыма и вредныхъ газовъ: стоитъ только такой печкѣ дать немного просохнуть, наложить туда топлива, дать ему разгорѣться и сразу закрыть вьюшку или трубную задвижку и всѣ дверки,—какъ дымъ повалитъ въ комнату изъ всѣхъ швовъ желѣзнаго футляра и даже вокругъ зашланной, на видъ плотно, герметической дверцы изъ незамѣтныхъ глазу щелей и трещинокъ.

Въ русскихъ печахъ съ оборотами вездѣ оставлены для прочистки сажи чистилки, которыя устраиваются при кладкѣ печи съ уширеніемъ выхода наружу, чтобы плотно пригнанная половинка кирпича никогда не могла бы быть втолкнута внутрь дымохода, а для вытаскиванія ея она на ребрахъ насѣкается бороздками, обертывается по нимъ два-три раза проволокой и спереди толстымъ гвоздемъ закручивается, отчего образуется петля, въ которую можно заложить крючокъ съ ручкой и вытащить затыкающую половинку кирпича наружу. Всѣ чистилки должны быть при топкѣ печи замазаны глиной очень плотно, чтобы въ дымоходахъ не уменьшалась тяга; печники должны пригонять насухо кирпичныя затычки для задѣлки чистилокъ при самой кладкѣ ихъ, а окончательно замазывать при приѣмкѣ, чтобы можно было убѣдиться, что въ дымоходахъ нѣтъ мусора и кусковъ кирпича, повороты достаточно закруглены и безъ уступовъ и расположены согласно чертежа.

Вмѣсто кирпичныхъ затычекъ чистилокъ можно поставить и прочистныя дверцы 3 вер. $\times$ 3 вер., но только онѣ никогда плотно не запираютъ отверстій чистилокъ и если ихъ въ одной печкѣ поставлено нѣсколько штукъ, то тяга въ топливникѣ сильно понизится, печь иногда начнетъ дымить, и прочистныя дверцы придется плотно обмазать вокругъ глиной. Во всѣхъ печахъ, которыя отапливаются торфомъ или каменнымъ курнымъ углемъ, должно устраивать достаточное число чистилокъ, чтобы можно было прочищать всѣ дымообороты, особенно горизонтальные ходы вблизи топливника, и въ просторное поддувало подъ рѣшетку ставить желѣзный ящикъ для золы, которой получается много, очень мелкой и летучей, вслѣдствіе чего ее въ ящикѣ легко вынимать изъ печи и выносить вонъ, не распыливая по комнатѣ при выгребаніи кочергой.

При выборѣ печи для согрѣванія даннаго помѣщенія, надо принимать во вниманіе то, чтобы печь обладала теплоемкостью, соотвѣтствующею величинѣ помѣщенія, размѣрамъ и числу оконъ, въ какомъ этажѣ находится, сколько стѣнъ наружныхъ, т.-е. чтобы количество кирпича, употребленное въ кладку печи, было достаточно для поддержанія требуемой температуры, въ продолженіе времени между топками, и чтобы печь остывала медленно, такъ какъ если сложить и большую по виду печь съ тонкими стѣнками въ большой комнатѣ, на ко-

торую кирпичей пойдетъ сравнительно мало, то такая печь скоро и остынетъ и помѣщеніе охладится. Надо первые дымоходы класть съ толстыми стѣнками, чтобы они могли больше взять въ себя единицъ тепла, а послѣдніе дѣлать съ тонкими стѣнками, чтобы тамъ сильнѣе охлаждадся дымъ. Этому условію обыкновенно не удовлетворяютъ голландскія и круглыя печи, складываемыя нашими печниками въ провинціи, такъ какъ они дѣлаютъ толщину стѣнъ дымоходовъ одинаковую, вслѣдствіе чего на первомъ дымоходѣ снаружи пригораютъ краска на футлярѣ и пылинки соприкасающагося воздуха, а стѣнки послѣдняго чуть нагрѣваются, при чемъ въ круглыхъ печахъ первый дымоходъ соприкасается съ послѣднимъ и бываетъ отдѣленъ отъ него иногда перегородкой въ четверку кирпича, отчего бесполезно подогревается дымъ передъ выходомъ въ трубу. Внутреннія перегородки дымоходовъ такихъ печей сильно перегрѣваются, вслѣдствіе чего устраиваются душники, открывая которые, часа черезъ 3—4 послѣ топки, можно воспользоваться этимъ тепломъ, такъ какъ воздухъ будетъ поступать въ топливникъ черезъ щели дверокъ, нагрѣваться, проходя по дымоходамъ, и вытекать черезъ душники въ помѣщеніе; такимъ образомъ, въ нагрѣваніи воздуха будетъ участвовать не только наружная, но и вся внутренняя поверхность топки и дымоходовъ, но зато и всѣ газы, впитавшіеся въ сажу стѣнокъ дымоходовъ, поступятъ въ комнатный воздухъ, и потому такія печи ни въ какомъ случаѣ нельзя отапливать торфомъ или кизякомъ, которые осаждаютъ на стѣнкахъ дымоходовъ вредные и непріятные для дыханія газы.

Изъ предыдущаго можно понять разницу въ устройствѣ топливниковъ и способѣ топки печей безъ воздушныхъ камеръ и съ камерами: печи старой голландской конструкціи требуютъ просторныхъ топливниковъ, куда накладывается сразу большое количество топлива, сжигается какъ можно скорѣе, чтобы сильнѣе раскалить внутренность печи изъ большого числа дымооборотовъ, потомъ скорѣе закрыть трубу и дать возможность жару проникнуть глубже въ тостыя стѣнки печи, послѣ чего, открывъ душники, заставить комнатный воздухъ циркулировать по нагрѣтымъ дымоходамъ и тамъ нагрѣваться; печи же новой конструкціи съ воздушными камерами требуютъ устройства топливниковъ съ малой вмѣстимостью для топлива

и съ поддуваломъ, продолжительной равномерной топки, во время которой комнатный воздухъ нагрѣвается во внутренней камерѣ и все помѣщеніе хорошо вентилируется вытягиваемымъ изъ комнаты воздухомъ, взамѣнъ котораго хорошо впускать свѣжій наружный воздухъ и подогревать его во внутренней камерѣ, чтобы не простудить находящихся въ комнатѣ людей впускаемымъ холоднымъ воздухомъ напр., черезъ форточку въ окнѣ. Ставить вьюшку или послѣднюю задвижку въ предѣлахъ печки нельзя, потому что холоднымъ воздухомъ изъ трубы будетъ охлаждена часть печи, прилегающая къ трубѣ выше вьюшки, и чѣмъ дальше отъ печки въ дымовой трубѣ поставлена послѣдняя вьюшка или задвижка, тѣмъ болѣе тепла сохранится въ печкѣ; въ отдѣльной коренной трубѣ не слѣдуетъ по срединѣ высоты ставить вьюшку или задвижку, потому что образуется пустота въ сторонѣ дверки или перехватъ, гдѣ происходитъ задержка и вращеніе дыма, отчего онъ охлаждается, выдѣляетъ воду и изъ вьюшки течетъ, а задвижка на другой день можетъ примерзнуть въ пазахъ и на чердакѣ труба прѣветъ; вьюшку лучше ставить въ патрубкѣ, соединяющимъ собственно печь съ коренной трубой.

Простая русская печь безъ оборотовъ въ альбомѣ не показана, такъ какъ сложить ее всякій печникъ можетъ и безъ чертежа; точно такъ же не показаны простыя голландскія печи, подобіемъ которыхъ служить временная печь для бараконъ, слѣлавъ надъ топкой шесть или восемь дымоходовъ, а если труба выводится надъ печью, то число дымоходовъ будетъ нечетное.

При разбивкѣ печи надо размѣры ея давать печнику въ вершкахъ или числомъ кирпичей по длинѣ его, напр. $3\frac{1}{2}$ кирпича въ длину и $2\frac{1}{2}$ —въ ширину и избѣгать размѣровъ съ четвертями, напр $4\frac{1}{4}$ кирпича, потому что тогда ему все время придется обрубать четверки кирпича, что значительно увеличить работу, при чемъ размѣры эти относятся къ средней части печи; внизу же печь упирается для карнизовъ и сложить нѣсколько рядовъ съ обрубкой четвертей не составляетъ особаго труда. При заказѣ же желѣзныхъ футляровъ и внутреннихъ камеръ, а также при разбивкѣ фундамента надо принимать еще и толщину глиняныхъ швовъ между кирпичами, и фундаментъ дѣлать съ небольшимъ запасомъ.

Масштабъ для чертежей взять однообразный, около аршина въ дюймѣ или четверка кирпича со швомъ—одной десятой дюйма, а такъ какъ у разныхъ печниковъ толщина швовъ разная, то и высота печей при одинаковомъ числѣ рядовъ будетъ разная, въ зависимости отъ тщательности работы и качества кирпича. Гдѣ потолки не высоки, такъ что нельзя помѣстить печь показанныхъ размѣровъ, то начинаютъ дѣлать перекрышку ходовъ, выбросивъ два или нѣсколько рядовъ изъ средней части печи. Восходящіе дымоходы обозначены (кромѣ русскихъ печей) буквами *в*, нисходящіе—буквами *н*, цифра подъ чертой при нихъ показываетъ послѣдовательный порядокъ ихъ отъ топливника, что значительно облегчаетъ усвоеніе чертежей. Главные размѣры даны въ соткахъ сажени; русскія печи можно увеличивать по семь въ длину и ширину.

Описание печей.

I. Русская печь съ лѣтнимъ и продольными зимними ходами.

Выпускаемый обыкновенной русскою печью дымъ прямо изъ чела въ дымовую трубу надъ нимъ представляетъ очень невыгодный способъ пользованія заключающейся въ дровахъ тепловой энергіей какъ для хозяина печи, такъ и для государства, потому что ведетъ къ сильному истребленію лѣсовъ и требуетъ для согрѣванія помѣщенія отапливать еще желѣзную или другую маленькую печь, что на всю Россію составляетъ громадный экономическій убытокъ.

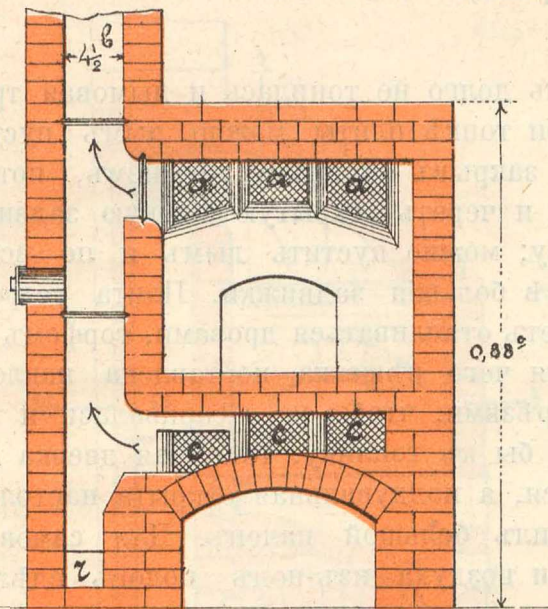
Предлагаемая печь имѣетъ цѣлью устранить по возможности это явленіе и отнять отъ дыма въ зимнихъ ходахъ тепловую энергію для согрѣванія помѣщенія. Лѣтомъ открывается верхняя задвижка коренной трубы и боковая въ челѣ, и дымъ уходитъ въ трубу безъ задержки, какъ въ обыкновенной русской печи. Зимой же печь затапливается такъ же и только черезъ 5—10 минутъ (когда достаточно согрѣется дымовая труба и въ ней явится сильная тяга) открывается нижняя горизонтальная задвижка коренной трубы, закрывается боковая задвижка въ челѣ и дымъ устремляется въ три параллельныхъ хода *a* надъ сводомъ печи, при чемъ раздѣлительныя перегородки между ними со стороны чела заострены, какъ носы у пароходовъ, чтобы дымъ рѣзался бы ими безъ удара; далѣе дымъ опускается сзади печи тремя ходами *b*, поворачиваетъ подъ подпечья три ходами *c* и собирается въ

сборный поперечный каналъ подъ шесткомъ, открывающійся въ дымовую трубу. Чтобы уменьшить естественное стремленіе дыма идти только ближайшимъ къ дымовой трубѣ ходомъ, каналъ *c*, ближайшій къ трубѣ, опущенъ до самаго свода подпечья, вслѣдствіе чего въ немъ образуется родъ порога передъ выходомъ въ сборный каналъ; выше можетъ идти дымъ изъ другихъ ходовъ и уравнивается тяга.

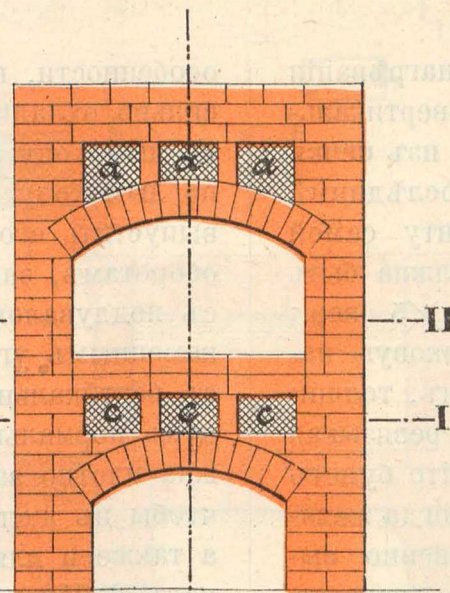
Выше первой задвижки вдѣланъ въ коренную трубу самоварникъ, чтобы уменьшить число пожаровъ отъ постановки самоваровъ въ сѣняхъ. Для прочистки сажи необходимо оставить одну чистилку внизу коренной трубы и одну—подъ шесткомъ; труба должна быть сѣченіемъ $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в., прямая, безъ борова на чердакѣ, и подниматься выше конька крыши не меньше четверти аршина. Каналъ подъ шесткомъ перекрывается, кладя шинное желѣзо поперекъ печи черезъ перегородки между каналами *c* и опирая на него концы перекрывающихъ кирпичей. Печь задомъ къ деревянной стѣнѣ нельзя прикладывать, чтобы не случилось пожара изъ трещины между швами, и въ этомъ случаѣ заднюю стѣнку надо еще утолщить на четверть кирпича и деревянную стѣнку обложить вымоченнымъ въ глинѣ войлокомъ. Эта печь по простотѣ своего устройства и оборудованію наиболѣе пригодна для крестьянъ и бѣдныхъ жителей городовъ.

I. Русская печь съ лѣтнимъ и продольными зимними ходами.

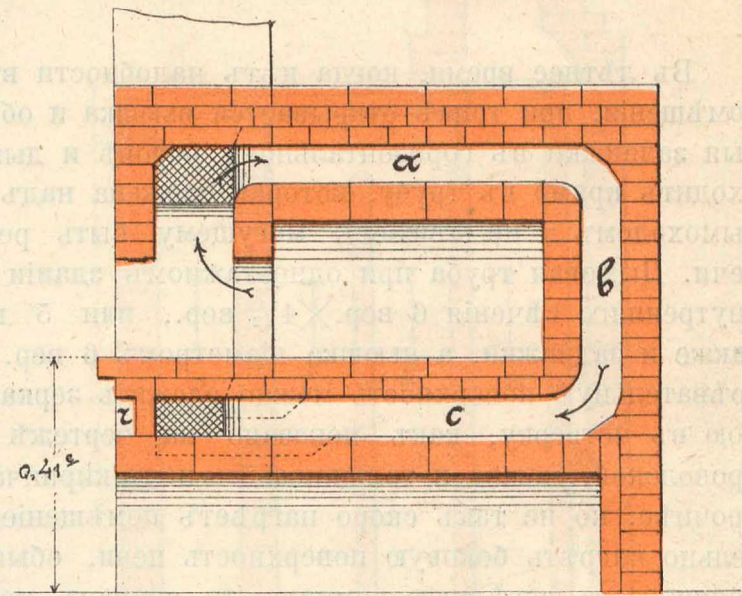
Разрѣзь по А В.



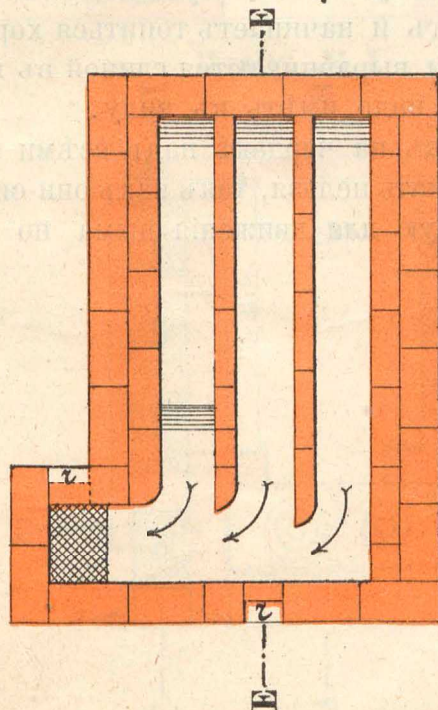
Разрѣзь по С Д.



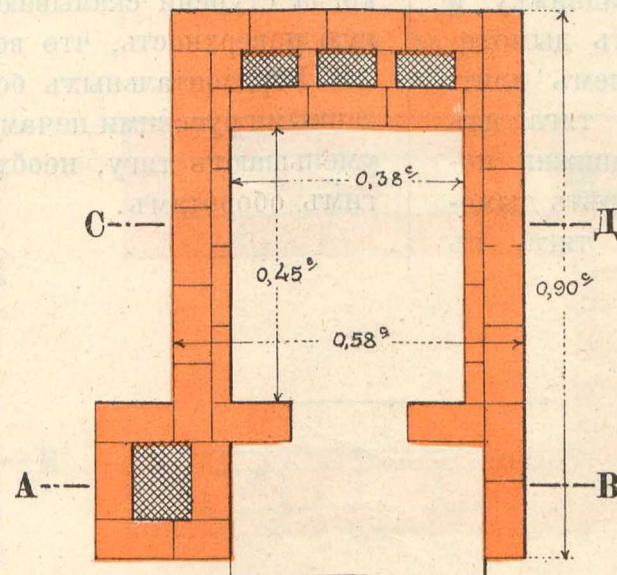
Разрѣзь по Е Е.



Планъ № I.



Планъ № II.



ПРИБОРЫ:

- Задвижекъ печныхъ $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в. шт. 3.
- Желѣза полоса $\frac{3}{8}$ " $\times$ $1\frac{1}{2}$ " $\times$ 27 вер. „ 1.
- Самоварникъ $d = 2\frac{1}{2}$ вер. „ 1.
- Заслонокъ печныхъ 8 в. $\times$ $10\frac{1}{2}$ вер. „ 1.

ч. . . . чистилки для сажы.

II. Русская печь съ плитой и боковыми оборотами (для дровъ).

Въ лѣтнее время, когда нѣтъ надобности въ нагрѣваніи помѣщенія, при топкѣ открывается вьюшка и обѣ вертикальныя задвижки въ горизонтальномъ боровѣ и дымъ изъ печки уходитъ прямо въ трубу, которая сложена надъ послѣднимъ дымоходомъ и не мѣшаетъ могущему быть ремонту самой печи. Дымовая труба при одноэтажномъ зданіи должна быть внутренняго сѣченія 6 вер. $\times$ 4½ вер., или 5 вер. $\times$ 5 вер.; также и задвижки, а вьюшка діаметромъ 6 вер. Боковую нагрѣвательную поверхность можно сложить зеркаломъ, толщиною въ четверку, какъ показано на чертежѣ перевязывая проволокой, можно и толщиною въ полтъ-кирпича, что будетъ прочнѣе, но не такъ скоро нагрѣетъ помѣщеніе. Когда желательно нагрѣть боковую поверхность печи, обыкновенно выходящую въ сосѣднюю комнату, то сначала можно закрыть первую отъ вьюшки вертикальную задвижку и дымъ будетъ итти по обороту *в* внизъ и по ходу *г* вверхъ и въ трубу; далѣе нужно открыть горизонтальную задвижку въ дымоходѣ *а* и закрыть вторую отъ вьюшки вертикальную задвижку и дымъ пойдетъ послѣдовательно по всѣмъ четыремъ дымоходамъ, какъ показано стрѣлками на чертежѣ, при чемъ плитная задвижка должна быть плотно закрыта, иначе тяга изъ печки перебьется и печь задымитъ; открывать задвижки послѣдовательно надо потому, чтобы постепенно согрѣть дымоходы и чтобы въ нихъ образовалась надлежащая тяга, въ

особенности, когда печь долго не топилась и дымовая труба сильно охладилась. При топкѣ плиты можно дымъ пустить по дымоходу *а* внизъ, закрывъ задвижку въ немъ, потомъ по дымоходу *б* вверхъ и черезъ открытую первую задвижку выпустить его въ трубу; можно пустить дымъ и по всѣмъ оборотамъ, закрывъ всѣ большія задвижки. Плита устроена съ поддуваломъ и можетъ отапливаться дровами, торфомъ или каменнымъ углемъ, для чего рѣшетка поставлена наклонно съ вертикальными прорѣзями; чтобы не засаривалась и воздухъ нормальнѣе текъ бы къ топливу, топочная дверка должна плотно закрываться, а поддувальная открыта настолько, чтобы въ щель проходилъ большой палецъ. Для самовара, а также и для вытяжки воздуха изъ-подъ половъ сдѣланъ ходъ *д*. Чело перекрыто постепеннымъ спускомъ кирпича въ одну сторону, при чемъ снизу ступени сколоты и гладко выравнены обмазкой глины, потому что отъ ступенчатой поверхности чела печь часто дымить и начинаетъ топиться хорошо, когда ступени скалываются и выравниваются глиной въ гладкую поверхность, что всегда надо имѣть въ виду.

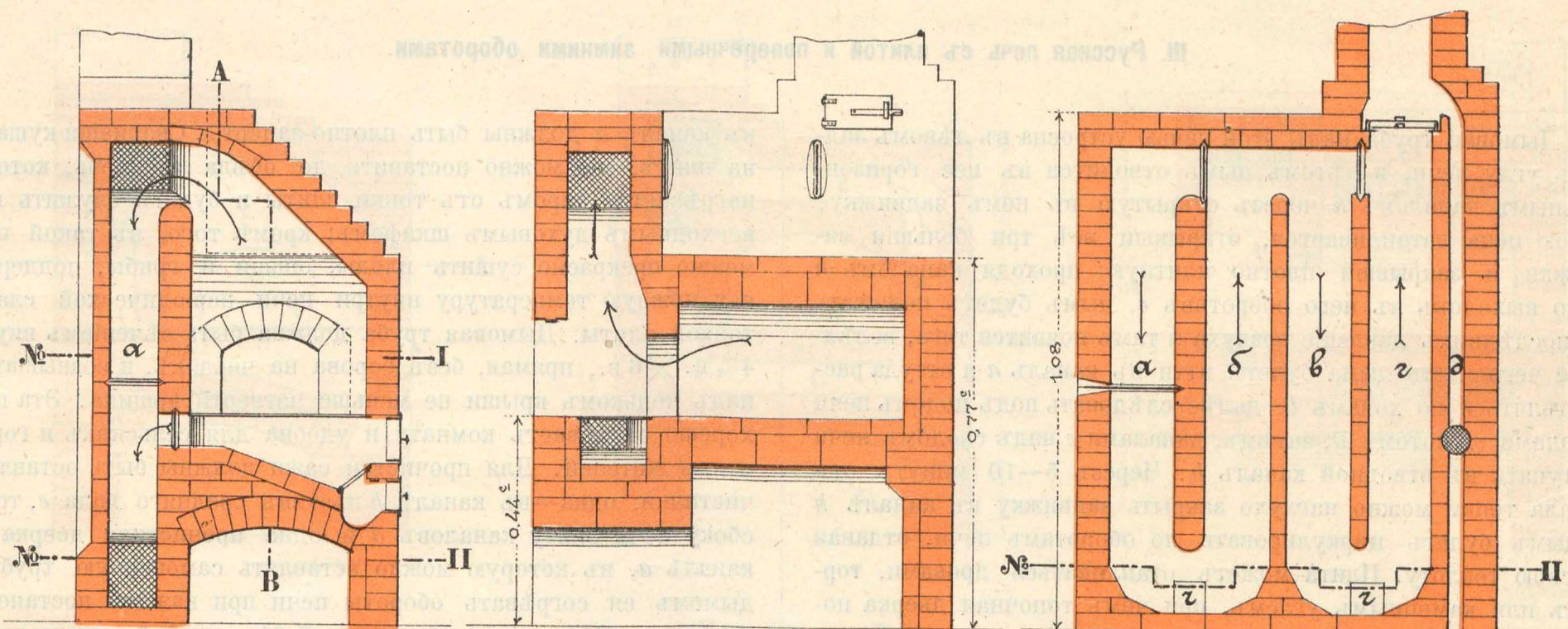
Горизонтальныхъ борововъ на чердакѣ надъ всѣми показанными русскими печами дѣлать нельзя, такъ какъ они сильно уменьшаютъ тягу, необходимую для движенія дыма по многимъ оборотамъ.

II. Русская печь съ плитой и боковыми оборотами (для дровъ).

Разрѣзъ по ЕЕ.

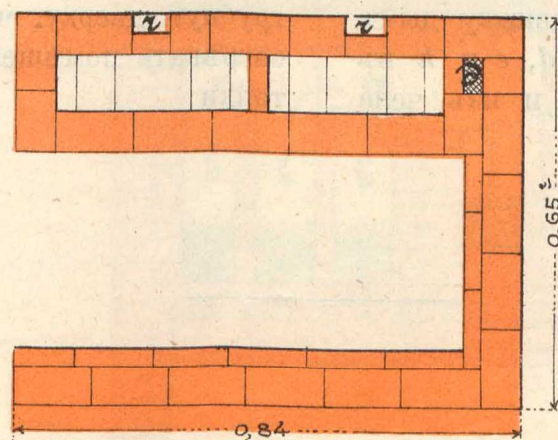
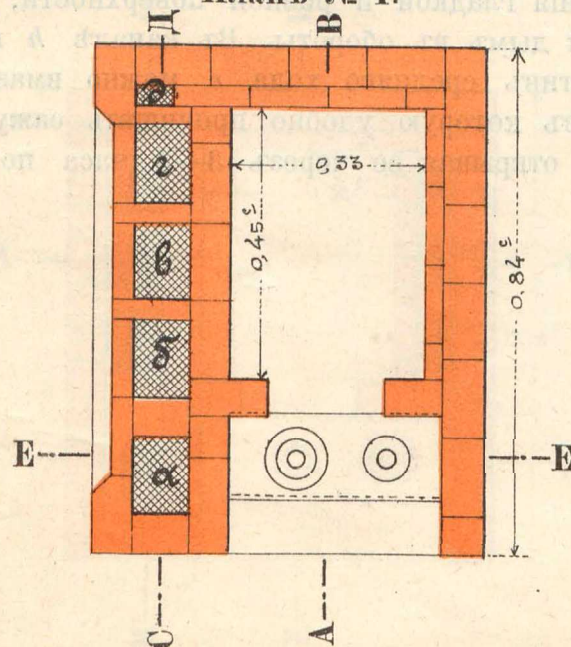
Разрѣзъ по АВ.

Разрѣзъ по СД.



Планъ № I.

Планъ № II.



ПРИБОРЫ:

Задвижекъ печныхъ	$4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в.	шт. 3.
"	3 в. $\times$ 5 в.	" 1.
Вьюшекъ	d = 6 в.	" 1.
Дверокъ трубныхъ	3 в. $\times$ 7 в.	" 1.
" топочныхъ	5 в. $\times$ 6 в.	" 1.
" прочистныхъ	3 в. $\times$ 3 в.	" 1.
Плитъ чугунныхъ	7 в. $\times$ 19 в.	" 1.
Рѣшетокъ колосник.	3 в. $\times$ $4\frac{1}{2}$ в.	" 1.
Желѣза полоса	$\frac{3}{8}$ " $\times$ $1\frac{1}{2}$ " $\times$ 21 вер.	" 1.
Самоварникъ	d = 3 в.	" 1.

Ч....чистилки для сажи.

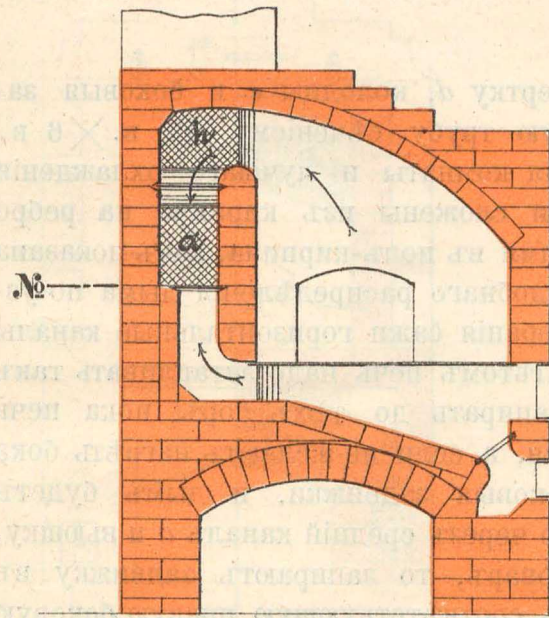
III. Русская печь съ плитой и поперечными зимними оборотами.

Дымовая труба надъ этой печью устроена въ лѣвомъ заднемъ углу печи, и лѣтомъ дымъ отводится въ нее горизонтальнымъ каналомъ *h* черезъ открытую въ немъ задвижку. Зимой печь затапливается, открывши всѣ три большія задвижки и закрывши плотно плитную; проходя каналомъ *h* мимо выходовъ въ него оборотовъ *e*, дымъ будетъ понижать въ послѣднихъ давленіе воздуха и тамъ появится тяга, вслѣдствіе чего часть дыма будетъ итти въ каналъ *a* и оттуда распространяться по ходамъ *b*, далѣе слѣдовать подъ подомъ печи каналами *c*, потомъ *d*, затѣмъ, каналами *e* надъ сводомъ печи поступать въ отводной каналъ *h*. Черезъ 5—10 минутъ отъ начала топки можно наглухо закрыть задвижку въ каналѣ *h* и дымъ будетъ циркулировать по оборотамъ печи, отдавая ей свою теплоту. Плита можетъ отапливаться дровами, торфомъ или каменнымъ углемъ, при чемъ топочная дверка послѣ закладки топлива должна плотно закрываться, а поддувало открывать настолько, чтобы топливо горѣло съ шумомъ и энергично, но только очень много впускать воздуха нѣтъ расчета, потому что жаръ уносится въ дымоходы, а плита мало нагрѣвается, черезъ открытую плитную задвижку дымъ идетъ въ каналъ *a* и далѣе по оборотамъ *b*, *c*, *d*, *e* и *h* въ дымовую трубу, причемъ задвижка въ каналѣ *h* и изъ чела

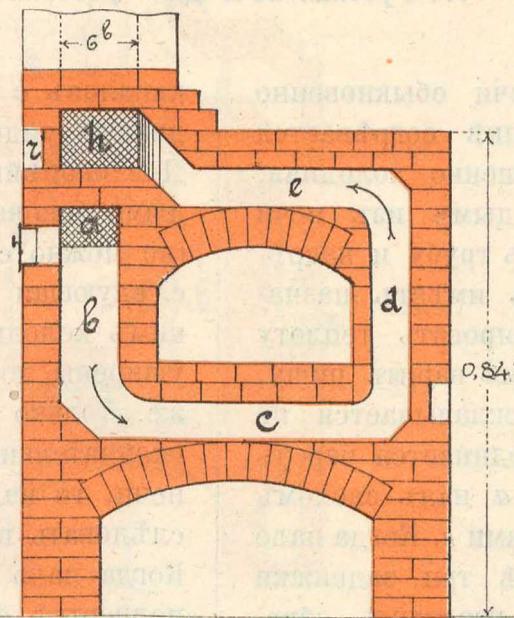
въ каналъ *a* должны быть плотно заперты. Сваривши кушанье на плитѣ, его можно поставить до обѣда въ печь, которая нагрѣвается даромъ отъ топки плиты и будетъ служить превосходнымъ духовымъ шкафомъ; кромѣ того, въ такой печи можно прекрасно сушить плоды, овощи и грибы, поддерживая нужную температуру внутри печи періодической слабой топкой плиты. Дымовая труба должна быть сѣченіемъ внутри $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в., прямая, безъ борова на чердакѣ, и возвышаться падъ конькомъ крыши не меньше четверти аршина. Эта печь хорошо согрѣваетъ комнату и удобна для сельскихъ и городскихъ жителей. Для прочистки сажи должны быть оставлены чистилки: одна—въ каналѣ *h* противъ средняго хода *e*, три—сбоку печи внизу каналовъ *d* и одна прочистная дверка въ каналѣ *a*, въ которую можно вставлять самоварную трубу и дымомъ ея согрѣвать обороты печи при каждой постановкѣ самовара. Чело прикрыто наклонной арочкой въ четверть кирпича для образованія гладкой и ровной поверхности, постепенно отклоняющей дымъ въ обороты. Въ каналѣ *h* взаимныя чистилки *r* противъ средняго хода *e* можно вмазать трубную дверку, черезъ которую удобно прочищать сажу и согрѣвать помещеніе, открывая ее черезъ 3—4 часа послѣ топки.

III. Русская печь съ плитой и поперечными зимними оборотами.

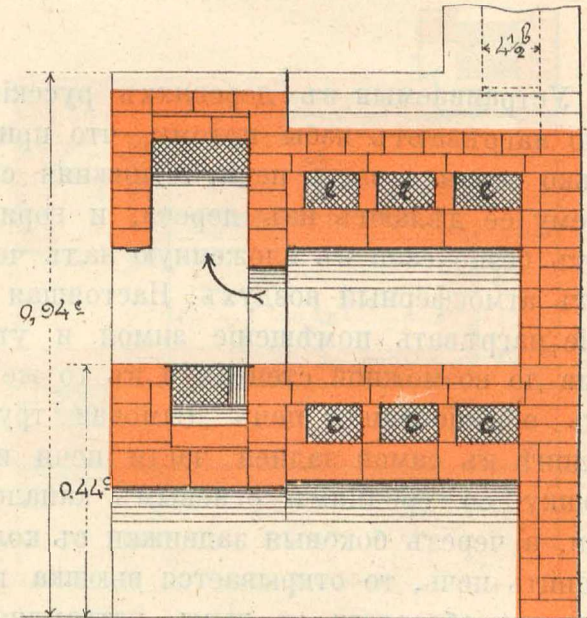
Разрѣзъ по С Д.



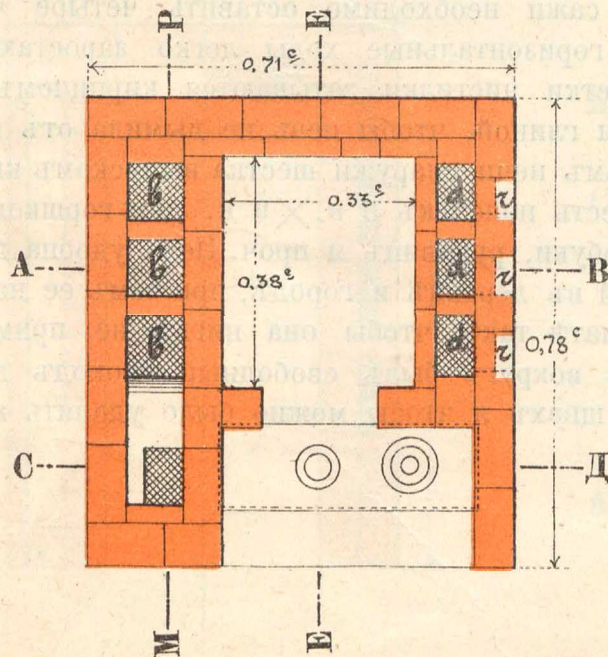
Разрѣзъ по А В.



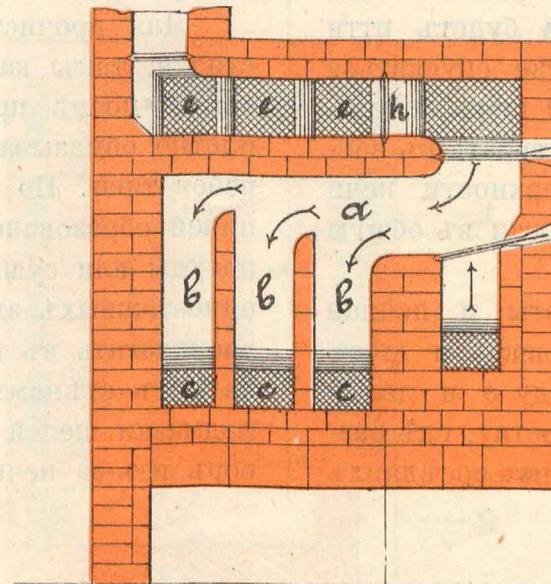
Разрѣзъ по Е Е.



Планъ № I.



Разрѣзъ по Р М.



ПРИБОРЫ:

- Задвижекъ печныхъ $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в. шт. 3.
- " " 3 в. $\times$ 5 в. " 1.
- Дверокъ топочныхъ 5 в. $\times$ 6 в. " 1.
- " прочистныхъ 3 в. $\times$ 3 в. " 2.
- Плитъ чугуныхъ 7 в. $\times$ $21\frac{1}{2}$ в. " 1.
- Рѣшетокъ колосник. 3 в. $\times$ 5 в. " 1.
- Желѣза полоса $\frac{1}{2}$ " $\times$ $1\frac{1}{2}$ " $\times$ 27 в. " 1.

ч....чистилки для сажи.

IV. Русская печь для крестьянъ.

Устраиваемыя въ деревняхъ русскія печи обыкновенно мало нагрѣваютъ избы потому, что при топкѣ согрѣвается только верхняя часть печи, а нижняя совершенно холодная, почему ее дѣлаютъ изъ дерева, и горячій дымъ изъ печи идетъ бесполезно въ сложенную надъ челомъ трубу и нагрѣвается атмосферный воздухъ. Настоящая печь имѣетъ назначеніе нагрѣвать помещеніе зимой и утилизировать теплоту дыма до возможной степени и въ то же время варить пищу, какъ обыкновенная печь. Дымовая труба складывается по срединѣ въ самой задней части печи и соединяется черезъ вьюшку со среднимъ огневымъ каналомъ *a* надъ сводомъ печи, а черезъ боковыя задвижки съ колодцами *e*. Когда надо затопить печь, то открывается вьюшка и всѣ три задвижки боковыхъ оборотовъ, и дымъ устремляется, главнымъ образомъ, по среднему каналу *a* надъ сводомъ печи прямо въ дымовую трубу, при чемъ, проходя стремительно мимо боковыхъ выходовъ каналовъ *e*, будетъ понижать въ нихъ давленіе воздуха, отчего тамъ появится тяга и часть дыма будетъ итти боковыми каналами *a* надъ сводомъ печи, далѣе спускаться каналами *b* сзади печи, проходить каналами *c* подъ подомъ печи къ шестку, откуда, черезъ подвѣртку *d*, поступать въ восходящіе колодцы *e* и обогрѣвать боковыя поверхности печи и далѣе уходить черезъ боковыя верхнія задвижки въ общую дымовую трубу.

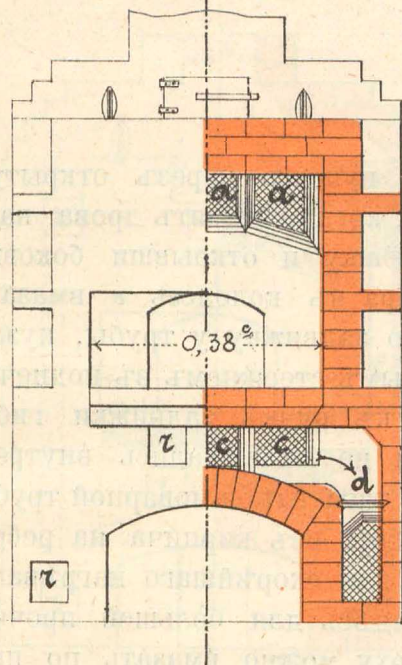
Черезъ 5 минутъ, когда всѣ дымообороты и печная труба достаточно обогрѣются, закрывается вьюшка, и дымъ изъ средняго хода *a* пойдетъ уже внизъ по ходу *b* и далѣе подъ подомъ печи по среднему каналу *c* къ шестку, гдѣ раздѣлится на двѣ части, соединится съ дымомъ изъ сосѣднихъ

каналовъ *c* и черезъ подвѣртку *d*, колодцы *e* и боковыя задвижки уйдетъ въ дымовую трубу сѣченіемъ $4\frac{1}{2}$ в. $\times$ 6 в. Для скорѣйшаго нагрѣванія комнаты и лучшаго охлажденія дыма боковыя стѣнки печи сложены изъ кирпича на ребро (но можно сложить и плашмя въ полъ-кирпича, какъ показана слѣдующая печь), а для удобнаго распредѣленія дыма по узкимъ колодцамъ *e* и выгребанія сажи горизонтальные каналы уширены до 3 вершковъ. Лѣтомъ печь надо затапливать такъ же, только вьюшку не запираетъ до тѣхъ поръ, пока печь окончательно не протопится, а если не желаютъ нагрѣть бока печи, то надо закрыть боковыя задвижки, и дымъ будетъ слѣдовать въ трубу только черезъ средній каналъ *a* и вьюшку. Когда надо поставить самоваръ, то запираютъ задвижку въ подвѣрткѣ *d* и открываютъ соотвѣтствующую правую боковую задвижку у трубы, и самоварный дымъ будетъ уходить въ дымовую трубу черезъ самоварникъ, каналъ *e* и задвижку, не охлаждая дымоходовъ печи.

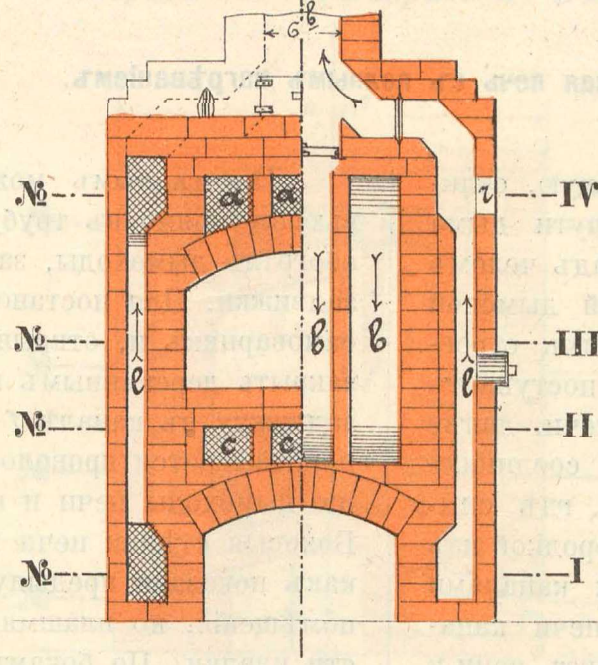
Для прочистки сажи необходимо оставить четыре чистилки, такъ какъ горизонтальные ходы легко заростають сажей; послѣ прочистки чистилки затыкаются кирпичомъ и плотно обмазываются глиной, чтобы печь не дымила отъ перебоя тяги. По бокамъ печи снаружи шестка выпускомъ кирпичей образовано шесть полочекъ 3 в. $\times$ 9 в. для горшковъ, посуды или сушки обуви, рукавицъ и проч. Печь удобна для одноэтажныхъ зданій въ деревнѣ и городѣ, при чемъ ее надо располагать въ комнатѣ такъ, чтобы она нигдѣ не примыкала къ стѣнамъ, а вокругъ былъ свободный проходъ для подмазки щелей въ швахъ и чтобы можно было удалять мусоръ изъ-за печи.

IV. Русская печь для крестьянъ.

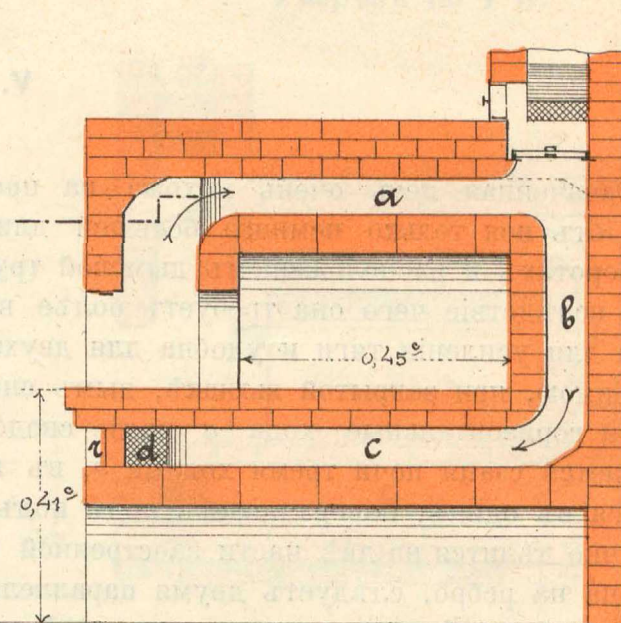
Передній видъ Разрѣзъ по А В.



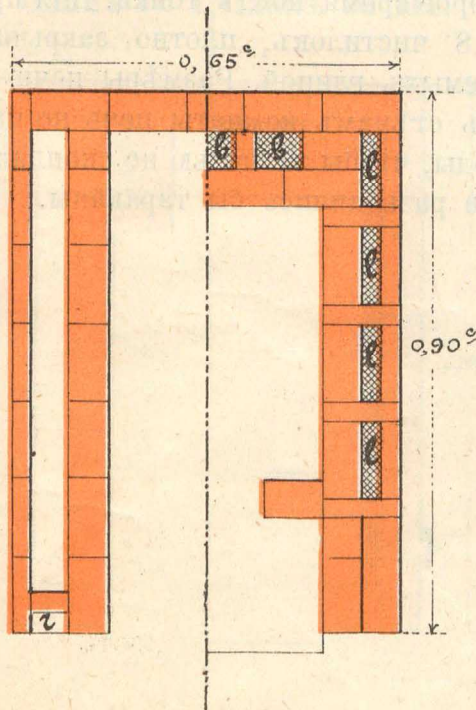
Разрѣзъ по С Д Разрѣзъ по Е Е.



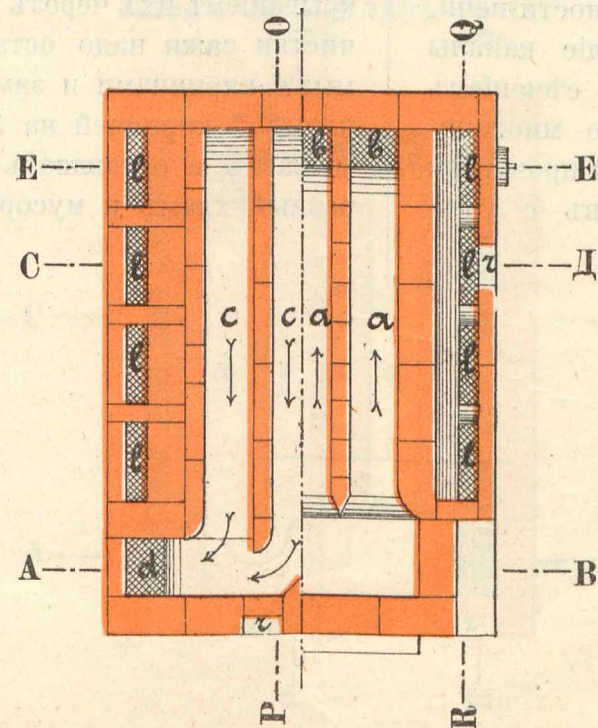
Разрѣзъ по Р О.



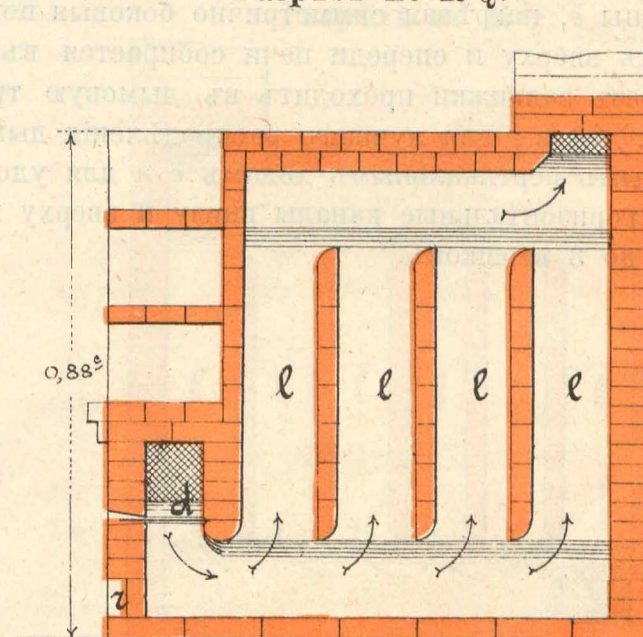
Планъ № I. Планъ № III.



Планъ № II. Планъ № IV.



Разрѣзъ по R Q.



ч....чистилки для сажи.

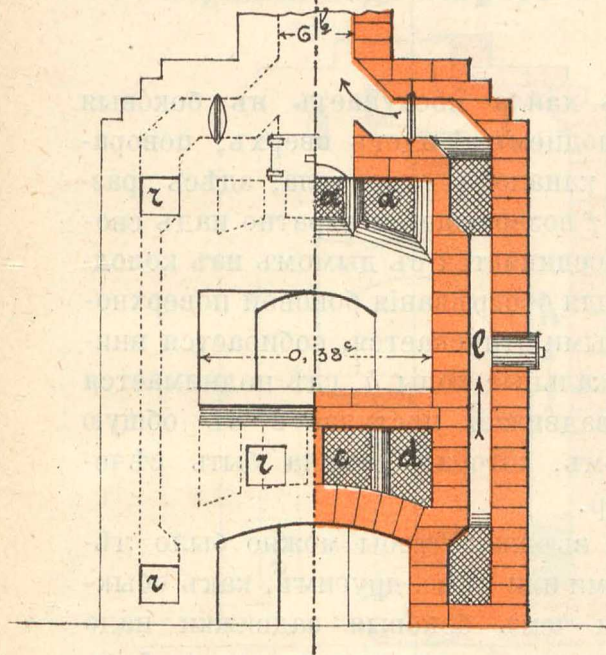
V. Русская печь съ полнымъ нагрѣваніемъ.

Означенная печь очень похожа на предыдущую, отличаясь отъ нея только немного бѣльшей длиною пути дыма въ оборотахъ и расположеніемъ дымовой трубы надъ челомъ печи, вслѣдствіе чего она требуетъ болѣе высокой дымовой трубы для усиленія тяги и удобна для двухэтажныхъ строений. Зимой, при закрытой вьюшкѣ, дымъ сначала поступаетъ въ три горизонтальные хода *a* надъ сводомъ печи, далѣе спускается сзади печи тремя ходами *b*, въ концѣ соединяющимися въ одинъ, поворачиваетъ подъ печь, гдѣ симметрично дѣлится на двѣ части заостренной перегородкой изъ кирпича на ребро, слѣдуетъ двумя параллельными каналами *c* до шестка, гдѣ поворачивается на 180° взадъ печи каналами *d*, далѣе опускается каналами *f* въ самый низъ печи и здѣсь вступаетъ черезъ боковыя отверстія въ вертикальные колодцы *e*, нагрѣвая симметрично боковыя поверхности печи, затѣмъ вверху и спереди печи собирается въ общіе каналы и черезъ задвижки проходитъ въ дымовую трубу сѣченіемъ 4½ в. × 6 в.; для лучшаго распредѣленія дыма по многочисленнымъ вертикальнымъ ходамъ *e* и для удобной прочистки сажи горизонтальные каналы внизу и вверху ходовъ *e* уширены до 3 вершковъ.

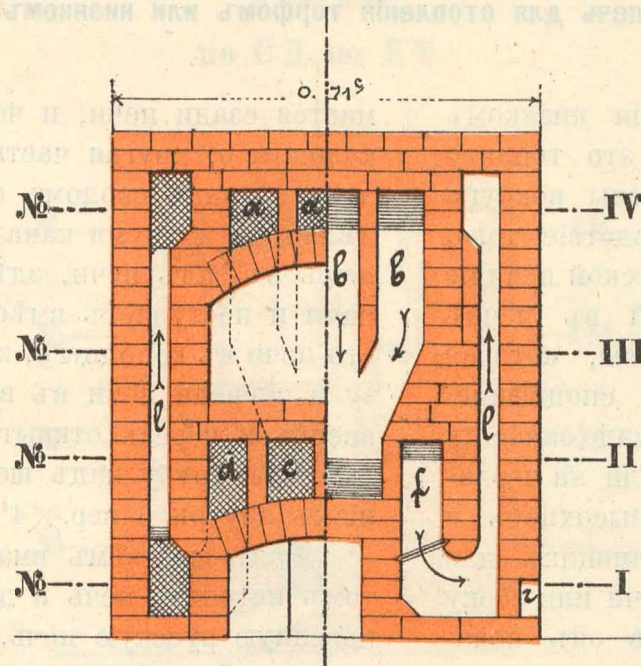
Лѣтомъ дымъ можетъ быть пущенъ черезъ открытую вьюшку прямо въ трубу и только, когда обгорятъ дрова, надо обогрѣть дымоходы, закрывши вьюшку и открывши боковыя задвижки. Для постановки самовара въ колодезь *e* вмазанъ самоварникъ и, открывши боковую задвижку у трубы, нужно закрыть деревяннымъ или желѣзнымъ стержнемъ въ подпечѣ задвижку въ каналѣ *f* (стержень къ ручкѣ задвижки гибко привязывается проволокой), чтобы не охлаждались внутренніе дымоходы печи и не слабѣла тяга изъ самоварной трубы. Боковыя стѣнки печи можно сложить изъ кирпича на ребро, какъ показана предыдущая печь, для скорѣйшаго нагрѣванія помещенія, но плашмя показана здѣсь для бѣльшей прочности кладки. По бокамъ печи вверху можно вмазать по прочистной дверцѣ или по отдушнику, чтобы согрѣвать комнату открываніемъ ихъ черезъ нѣкоторое время послѣ топки. Для прочистки сажи надо оставить 8 чистилокъ, плотно закрываемыхъ кирпичами и замазываемыхъ глиной. Размѣры печи въ планѣ 7 кирпичей на 5½. Къ стѣнамъ комнаты печь не примыкаетъ, а оставляетъ проходы, чтобы за печью не скоплялся разный хламъ и мусоръ и не разводились бы тараканы.

V. Русская печь съ полнымъ нагрѣваніемъ.

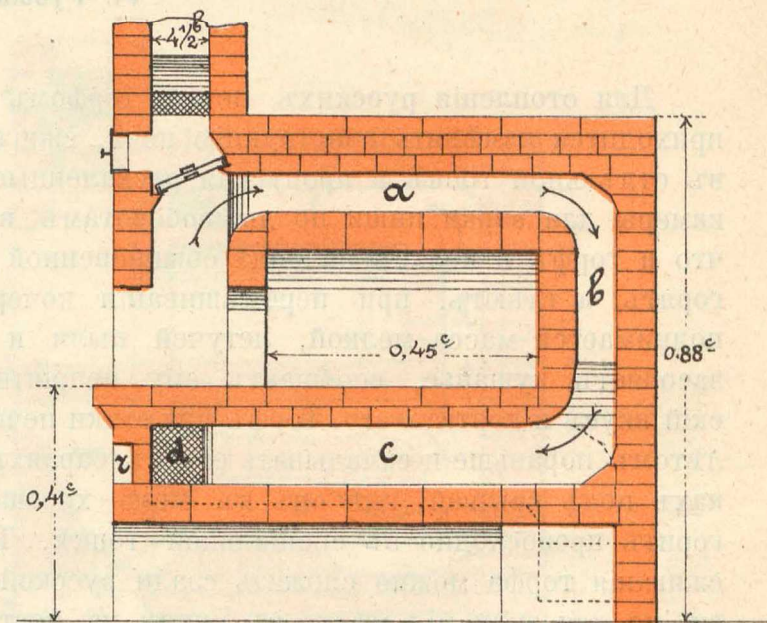
Передній видъ Разрѣзь по А В.



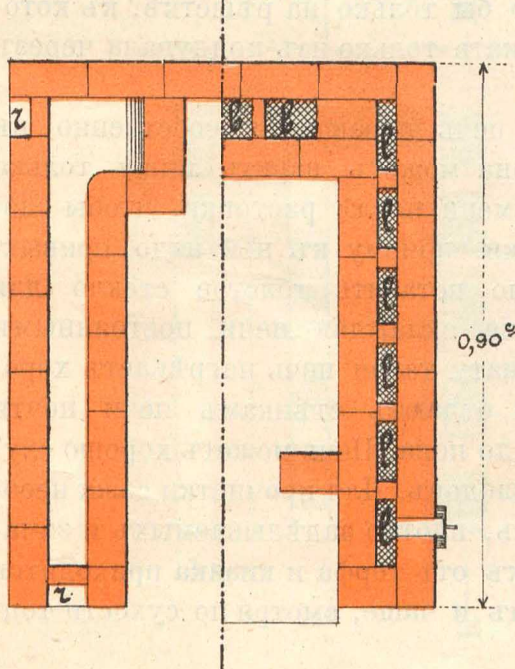
Разрѣзь по С Д. Разрѣзь по Е Е.



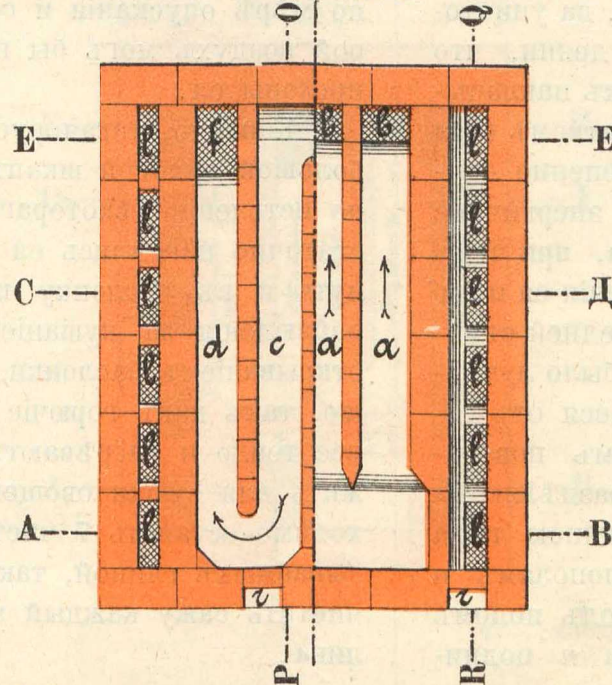
Разрѣзь по Р О.



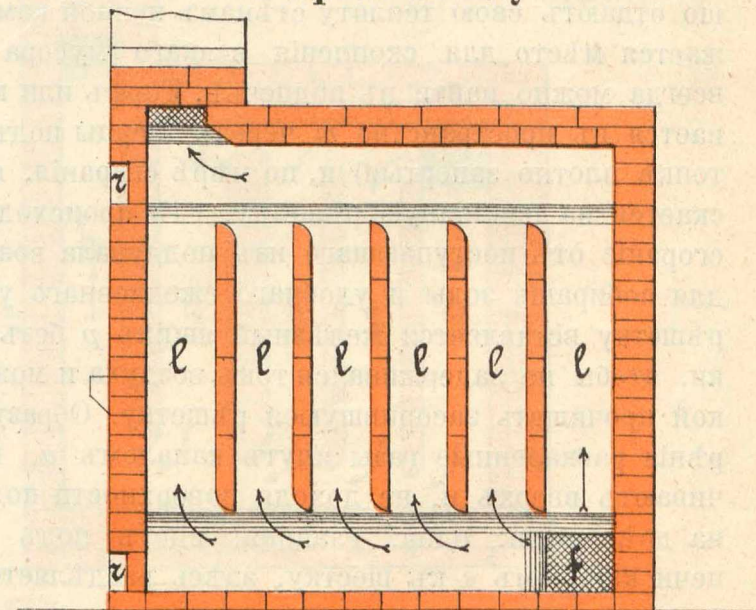
Планъ № I. Планъ № III.



Планъ № II. Планъ № IV.



Разрѣзь по В Q.



Ч....чистилки для сажи.

VI. Русская печь для отопленія торфомъ или кизякомъ.

Для отопленія русскихъ печей торфомъ или кизякомъ приходится измѣнять конструкцію печи, сжигая это топливо въ отдѣльной топкѣ и пропуская раскаленные газы вокругъ камеры для варки пищи по дымооборотамъ вслѣдствіе того, что и торфъ и кизякъ на подѣ обыкновенной русской печи не горятъ, а тлѣютъ, при перемѣшиваніи кочергой въ печкѣ поднимается масса мелкой, летучей пыли и золы, которая засоряетъ кушанье, сообщаетъ ему непріятный специфическій вкусъ и портитъ его. Торфъ для топки печей надо запасать лѣтомъ пораньше и складывать его въ сараяхъ или на чердакахъ подъ крышей, гдѣ онъ къ зимѣ хорошо высохнетъ и горитъ превосходно въ специальной топкѣ. Топливникъ для сжиганія торфа можно сложить сзади русской печи или сбоку ея, но для экономіи мѣста въ кухнѣ на чертежѣ онъ показанъ на мѣстѣ подпечья для ухватовъ, потому что раскаленные стѣнки его находятся внутри массы печи и потомъ хорошо отдаютъ свою теплоту стѣнамъ печной камеры, да уничтожается мѣсто для скопленія всякаго мусора и дряни, что всегда можно найти въ подпечьяхъ. Торфъ или кизякъ накладывается въ пространство *m* черезъ дверцы подъ шесткомъ (при топкѣ плотно запертыя) и, по мѣрѣ сгорания, постепенно опускается на наклонную рѣшетку, гдѣ происходитъ энергичное сгораніе отъ поступающаго изъ поддувала воздуха, при чемъ для собиранія золы и удобнаго ежедневнаго удаленія ея подъ рѣшетку вставляется желѣзный ящикъ *p* безъ передней стѣнки, чтобы не задерживался токъ воздуха и можно было лучинкой прочищать засорившуюся рѣшетку. Образующіеся отъ горѣнія раскаленные газы идутъ каналомъ *a*, потомъ поворачиваются вверхъ и, не доходя поверхности пода, раздѣляются на двѣ части: одна, главная, идетъ подъ серединою пода печи каналомъ *b* къ шестку, здѣсь раздѣляется пополамъ и двумя параллельными каналами *c* возвращается подъ подомъ же въ задъ печи, гдѣ вертикальными колодцами *n* подни-

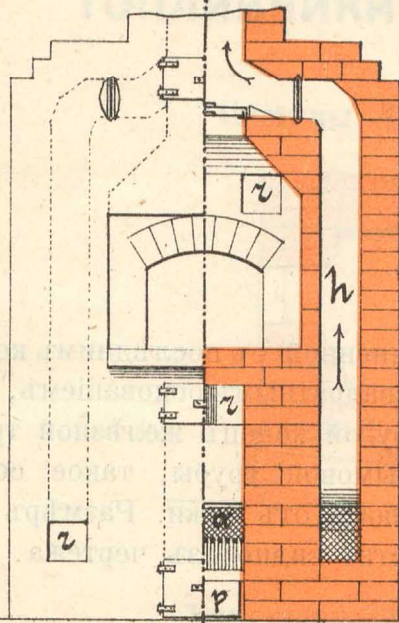
мается сзади печи, и черезъ хайла поступаетъ въ боковыя колодцы *g*; другая часть колодцемъ *d* идетъ вверхъ, поворачивается надъ сводомъ печи каналомъ *e* до чела, здѣсь раздѣляется и двумя каналами *f* возвращается обратно надъ сводомъ въ задъ печи, здѣсь соединяется съ дымомъ изъ колодца *n* и поступаетъ вмѣстѣ для обогрѣванія боковой поверхности печи въ колодцы *g*, которыми отпускается, собирается внизу и спереди печи въ вертикальные ходы *h*, гдѣ поднимается вверхъ и черезъ открытыя задвижки поступаетъ въ общую дымовую трубу надъ шесткомъ, которая должна быть сѣченіемъ внутри 6 вер. $\times$ 4½ вер.

Надъ шесткомъ вмазана вьюшка, чтобы можно было лѣтомъ истопить печь и дровами или чѣмъ другимъ, какъ обыкновенную русскую печь, при чемъ боковыя задвижки надо закрыть. Верхнія дверцы топливника *m* при топкѣ должны быть всегда плотно закрыты, чтобы топливо постепенно согрѣвалось по мѣрѣ опусканія и горѣло бы только на рѣшеткѣ, къ которой воздухъ могъ бы проникать только изъ поддувала черезъ прозоры ея.

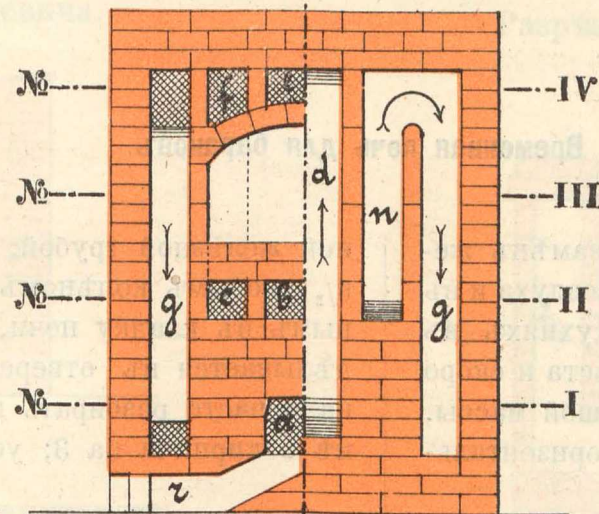
Конечно, такая русская печь обращается собственно въ большой духовой шкафъ и она можетъ варить пищу только по истеченіи нѣкотораго времени послѣ растопки, чтобы достаточно нагрѣлись ея стѣнки, почему къ ней надо привыкнуть и въ заслонку полезно вставить толстое стекло для наблюденія за кушаніемъ, не охлаждая печи постояннымъ открываніемъ заслонки. Комнату такая печь нагрѣваетъ хорошо, такъ какъ горючіе газы отдаютъ стѣнкамъ печи почти все тепло и нагрѣваютъ ее до пола. Печь можетъ хорошо служить для сушки овощей и плодовъ. Для прочистки сажки необходимо оставить 7 чистилокъ, плотно задѣлываемыхъ и замазываемыхъ глиной, такъ какъ отъ торфа и кизяка приходится чистить сажу каждый мѣсяцъ и чаще, смотря по сухости топлива.

VI. Русская печь для отопленія торфомъ или кизякомъ.

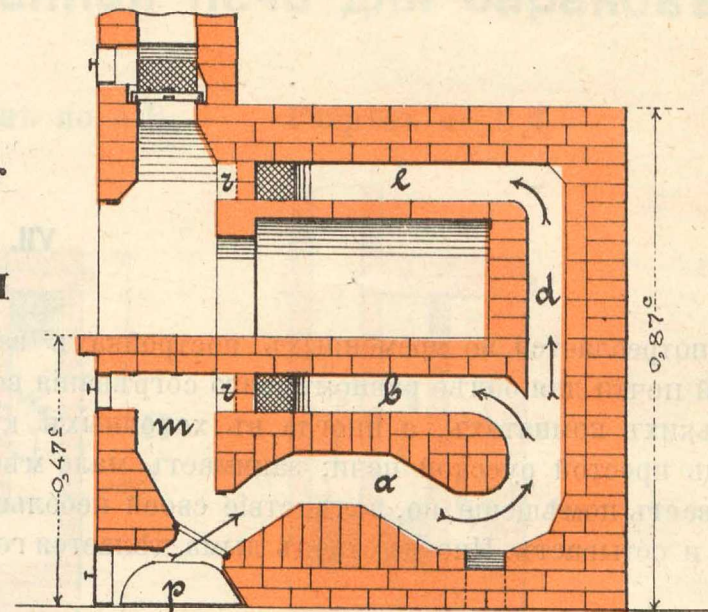
Передній видъ Разрѣзь по А В.



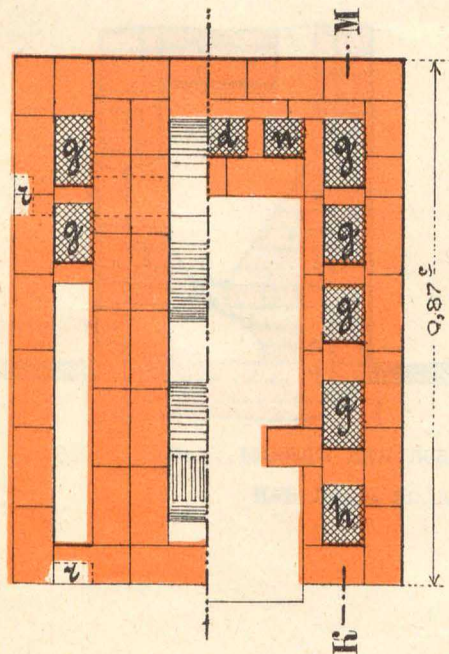
Разрѣзы
по С Д. по Е Е.



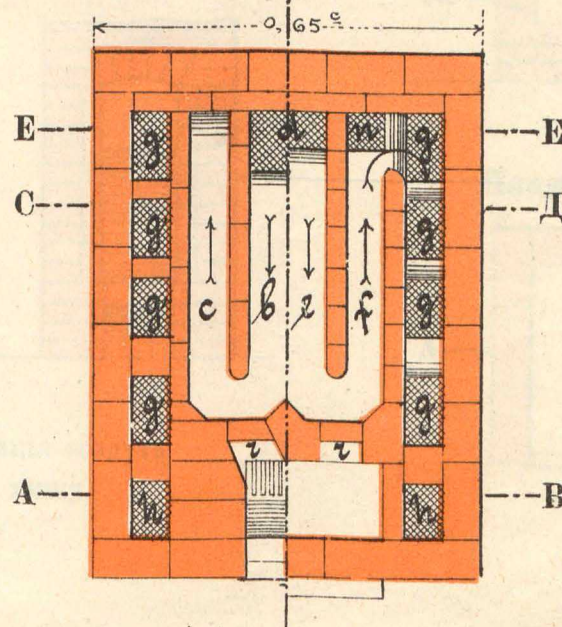
Продольный разрѣзь по оси.



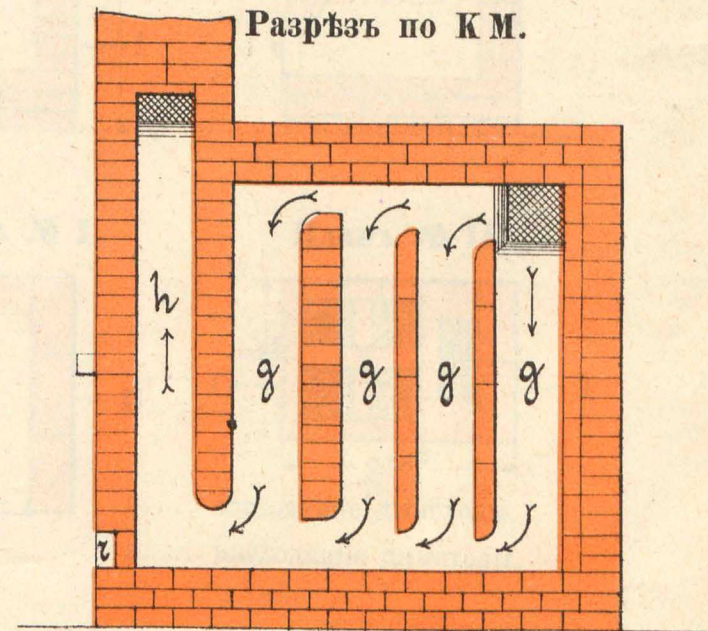
Планъ № I. Планъ № III.



Планъ № II. Планъ № IV.



Разрѣзь по К М.



ч. . . чистилки для сажи. р. . . желѣзный ящикъ для золы.

VII. Временная печь для барановъ.

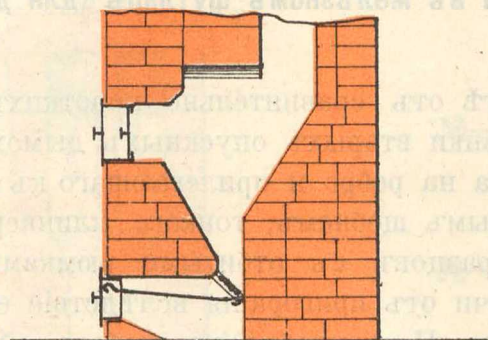
Употребляется во временныхъ постройкахъ взамѣнъ желѣзной печки для болѣе равномернаго согрѣванія воздуха и въ маленькихъ комнатахъ, а иногда въ холодныхъ кухняхъ въ помощь простой русской печи; занимаетъ мало мѣста и скоро нагрѣваетъ помещеніе, но, вслѣдствіе своей небольшой массы, скоро и остываетъ. Иногда отводъ дыма дѣлается горизонталь-

ной желѣзной трубой, соединенной съ послѣднимъ колодцемъ в $\frac{1}{3}$ особымъ колѣномъ съ квадратнымъ основаніемъ, задѣланнымъ въ кладку печи, а другой конецъ желѣзной трубы за-
дѣлывается въ отверстіе дымовой трубы; такое соединеніе надо часто разбирать и очищать отъ сажи. Размѣръ въ планѣ 2 кирпича на 3; устройство видно изъ чертежа.

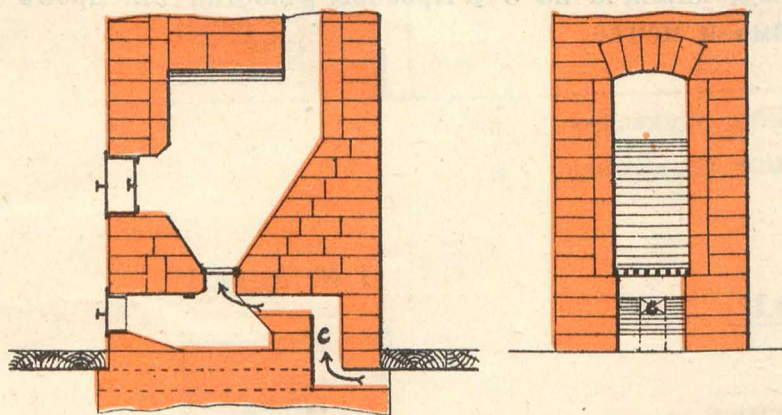
Топливники для дровъ.

VII. Временная печь для барачковъ.

Системы Лукашевича.

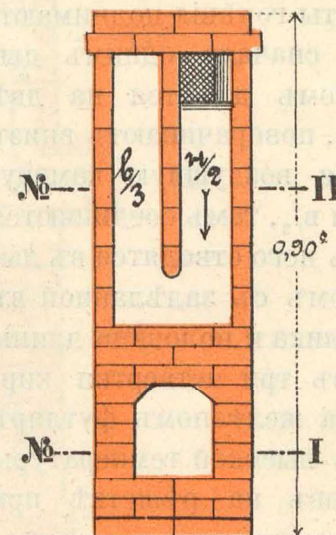


Упрощенный, съ притокомъ воздуха изъ подъ половъ.

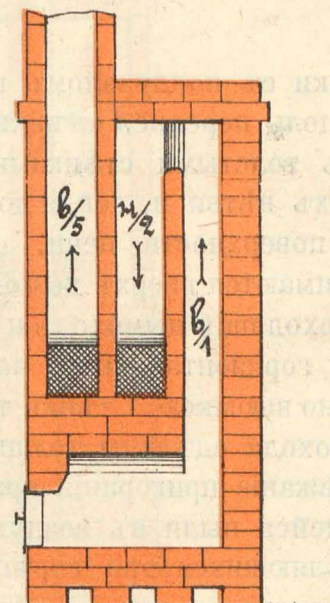


с...каналъ для всасыванія воздуха изъ подъ пола въ топку.

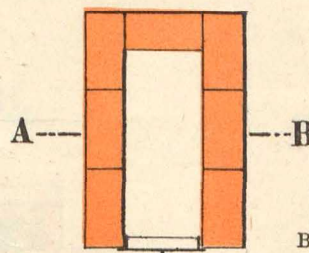
Разрѣзъ по А В.



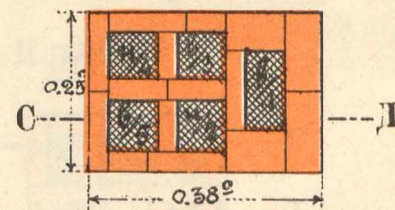
Разрѣзъ по С Д.



Планъ № I.



Планъ № II.



в... восходящіе дымоходы.
н... нисходящіе дымоходы.

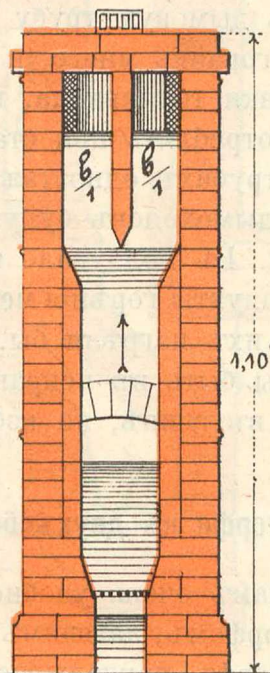
VIII. Малая прямоугольная печь съ центральной воздушной камерой въ желѣзномъ футлярѣ (для дровъ).

Изъ топки съ поддуваломъ продукты горѣнія поднимаются вверхъ вдоль передней стѣнки печи сначала однимъ дымоходомъ съ толстыми стѣнками, потомъ дѣлятся на двѣ параллельныхъ вѣтви и, дойдя до верха, поворачиваютъ внизъ по боковой поверхности печи, обнимая воздушную камеру, затѣмъ поднимаются вверхъ дымоходами $\frac{2}{3}$, тамъ соединяются въ общій нисходящій дымоходъ $\frac{1}{4}$ и изъ него отводятся въ дымовую трубу горизонтальнымъ патрубкомъ съ задѣланной въ немъ наклонно вьюшкою. Стѣнки топливника и половина длины перваго дымохода сдѣланы толщиной въ три четвертки кирпича во избѣжаніе пригоранія краски на желѣзномъ футлярѣ и прикасающейся пыли въ воздухѣ отъ высокой температуры газовъ, отдѣляющихся при горѣніи дровъ на рѣшеткѣ при

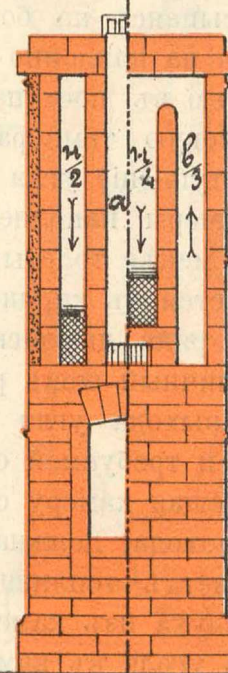
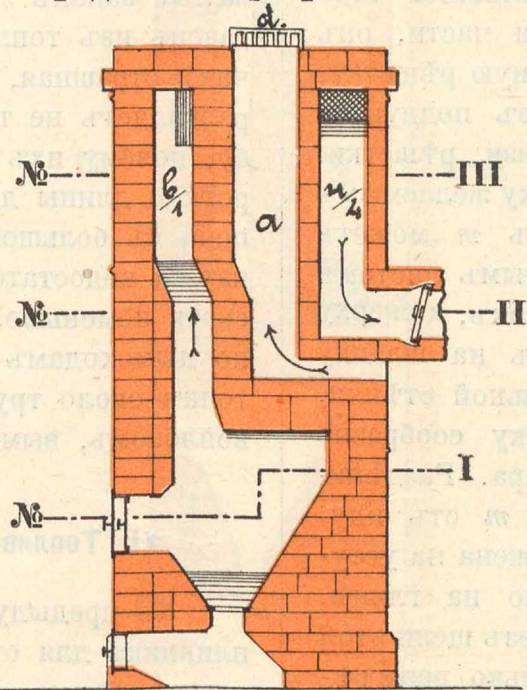
сильной тягѣ отъ сравнительно короткихъ дымоходовъ; наружныя стѣнки вторыхъ опускающихъ дымоходовъ $\frac{1}{2}$ сдѣланы изъ кирпича на ребро и прилегающаго къ футляру слоя глины съ кирпичнымъ щебнемъ, тонкаго клинкернаго кирпича или старыхъ изразцовъ съ отбитыми рюмками, чтобы оградить футляръ печи отъ пригоранія вслѣдствіе еще высокой температуры дыма. Печь удобна для небольшой комнаты, которую начинаетъ нагрѣвать еще во время топки черезъ центральную камеру, откуда нагрѣтый воздухъ выходитъ сверху черезъ дырчатый желѣзный колпакъ, а входитъ черезъ рѣшетку подъ трубнымъ патрубкомъ. Размѣръ въ планѣ посрединѣ $2\frac{1}{2}$ кирпича на $3\frac{1}{2}$. Прозоры рѣшетки для дровъ около $\frac{3}{4}$ дюйма и менѣе.

VIII. Малая прямоугольная печь съ центральной воздушной камерой, въ желѣзномъ футлярѣ.

Разрѣзь по А В.

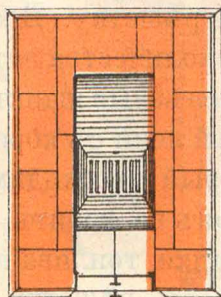


Продольный разрѣзь по О К. Разрѣзь по С Д Разрѣзь по Е Е.

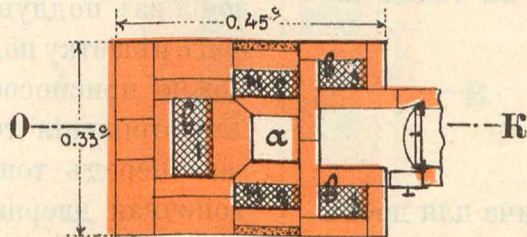


в... восходящіе дымоходы. а... воздушная камера.
н... нисходящіе дымоходы. д... желѣзный колпакъ.

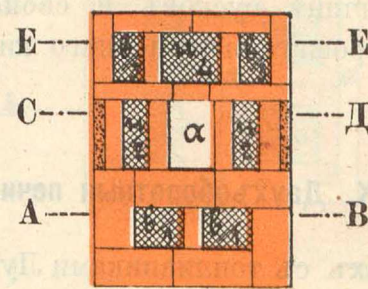
Планъ № I.



Планъ № II.



Планъ № III.



IX. Топливникъ для каменнаго угля къ предыдущей печи.

Предыдущая печь можетъ превосходно отапливаться каменнымъ углемъ, устройвъ въ ней специальный для угля топливникъ показаннаго на чертежѣ вида. Каменный уголь въ него засыпается въ пространство *m* и изъ него, черезъ узкую щель внизу, постепенно раскаляясь отъ нагрѣвающихся стѣнокъ топливника и рассыпаясь на болѣе мелкія части, онъ тонкимъ слоемъ катится на наклонно поставленную рѣшетку, гдѣ и сгораетъ полностью въ поступающемъ изъ поддувала воздухѣ, развивая высокую температуру вблизи рѣшетки. Чтобы регулировать поступленіе угля на рѣшетку желаемымъ образомъ, щель изъ камеры наполненія углемъ *m* можетъ быть сужена болѣе или менѣе толстымъ желѣзнымъ листомъ *p*, который внизу двигается въ кирпичныхъ пазахъ, а сверху надѣвается любой изъ ряда дырочекъ въ немъ на шляпку гвоздя, вбитаго въ кирпичный шовъ раздѣлительной стѣнки, загораживая щель для выхода угля на рѣшетку сообразно величинѣ кусковъ угля и требуемой степени жара. Раздѣлительная стѣнка, отдѣляющая камеру съ углемъ *m* отъ идущаго сзади перваго дымохода, должна быть сложена на уступахъ суженнаго къ рѣшеткѣ топливника плотно на глиня, чтобы не было тяги воздуха изъ камеры *m* черезъ щели этой стѣнки, вслѣдствіе чего уголь въ камерѣ *m* только разогрѣвается, постепенно готовится къ горѣнію и вспыхиваетъ, катясь по рѣшеткѣ, прозоры которой расположены вдоль уклона ея; послѣ засыпки угля топочная дверца плотно запирается. Для золы въ поддувало вставляется ящикъ изъ толстаго кровельнаго желѣза. Прозоры рѣшетки отъ $\frac{1}{8}$ дюйма до $\frac{1}{2}$ дюйма, смотря по величинѣ кусковъ и свойству угля. Стѣнки топливника—изъ хорошаго огнеупорнаго кирпича на такой же глиня.

X. Двухъоборотныя печи.

Въ этихъ печахъ съ топливниками Лукашевича для дровъ продукты горѣнія изъ топливника поднимаются однимъ восходящимъ дымоходомъ вверхъ, тамъ дѣлятся на двѣ части и двумя каналами спускаются до перекрышки свода, откуда отво-

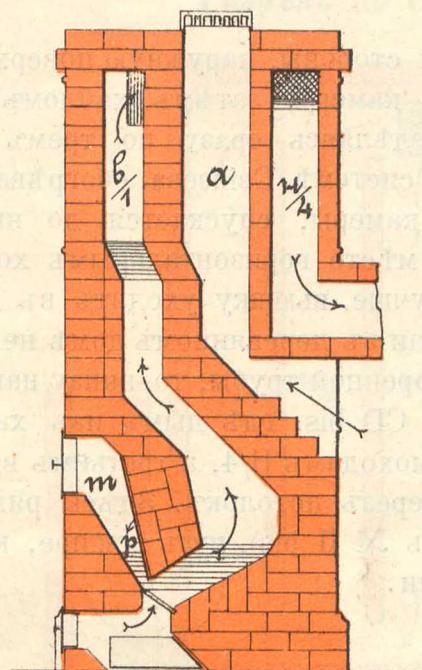
дятся въ дымовую трубу; на чертежѣ печи поставлены въ нишахъ каменныхъ стѣнъ, вслѣдствіе чего является возможность впустить свѣжій воздухъ снизу въ пространство между заднею поверхностью печи и стѣной и тѣмъ сильнѣе охладить тонкія стѣнки дымоходовъ,—иначе онѣ такъ сильно перегрѣваются, что пригораетъ пыль воздуха и въ комнатѣ чувствуется тяжелый запахъ этого. По причинѣ короткаго пути горючихъ газовъ изъ топливника въ дымовую трубу тяга въ этихъ печахъ страшная, топлива сгораетъ много и быстро и сильно раскаляетъ не только стѣнки топливника, но и дымовую трубу, почему ихъ можно употреблять при старыхъ узкихъ и короткой длины дымовыхъ трубахъ одноэтажныхъ зданій, гдѣ печи съ большой длиной дымоходовъ будутъ топиться плохо изъ-за недостаточной тяги. Въ поддувало воздуха надо впускать поменьше, чтобы продукты горѣнія медленнѣе двигались по дымоходамъ и больше ихъ нагрѣли бы. Раздѣлки въ потолкѣ около трубъ должны быть въ исправности и обложены войлокомъ, вымоченнымъ въ глиня, во избѣжаніе пожара.

XI. Топливникъ для торфа къ двухъоборотной печи.

Къ предыдущимъ печамъ очень удобно приспособить топливникъ для отопленія торфомъ, дающимъ короткое и жаркое пламя вблизи рѣшетки. Торфъ накладывается въ камеру *m* кусками такой величины, чтобы они свободно могли пройти внизу на рѣшетку, гдѣ и происходитъ постепенно полное сгораніе его при доступѣ воздуха изъ поддувала черезъ прозоры наклонно поставленной рѣшетки для лучшаго сползанія топлива и удара воздуха на него въ предупрежденіе налета и образования шлаковъ, засоряющихъ рѣшетку. Для ежедневнаго удаленія изъ поддувала большого количества летучей золы и пепла подъ рѣшетку подставляется желѣзный ящикъ. Такой топливникъ можно приспособить ко всякой печи съ короткими дымоходами для отопленія торфомъ, который необходимо хорошо высушивать передъ топкой,—иначе онъ не горитъ и топить имъ горе. Топочная дверца послѣ закладки топлива въ камеру *m* плотно закрывается при топкѣ. Прозоры рѣшетки для торфа около полдюйма. Стѣнки топливника изъ огнеупорнаго кирпича на такой же глиня.

IX. Топливникъ для каменнаго угля

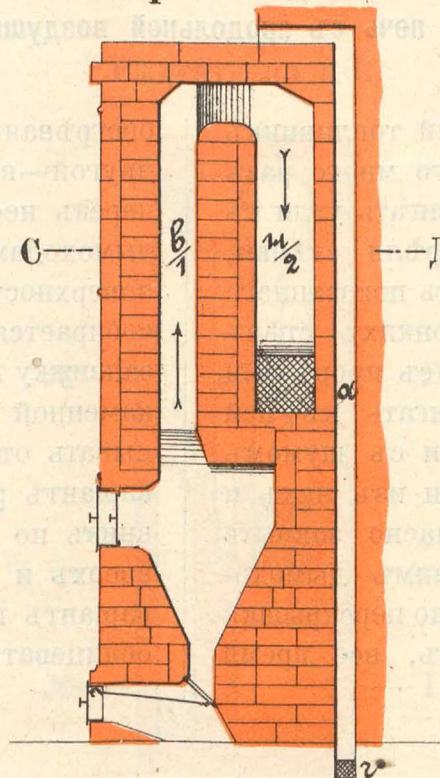
къ предыдущей печи.



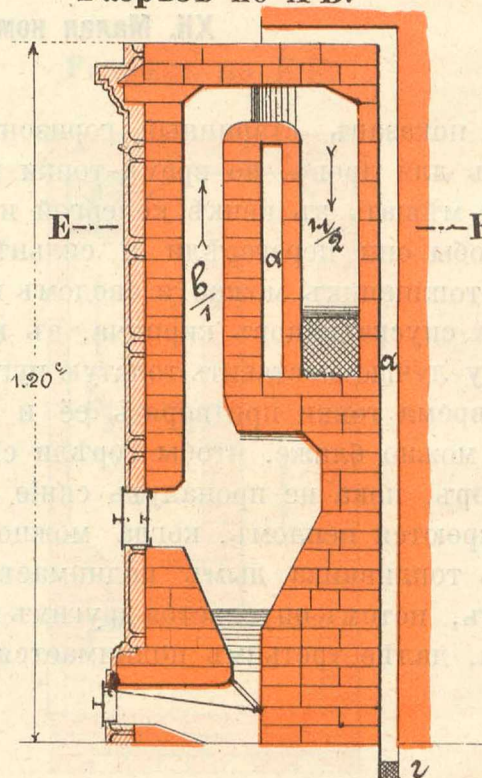
X. Двухъ-оборотная печь

въ желѣзномъ футлярѣ. Изразцовая съ воздушной камерой.

Разрѣзъ по А В.

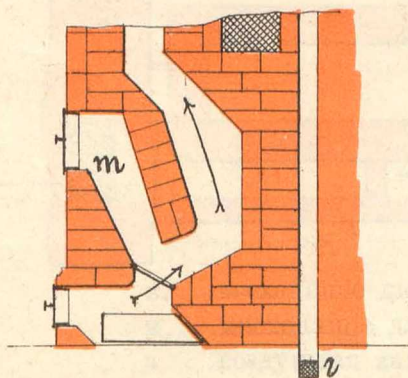


Разрѣзъ по А В.

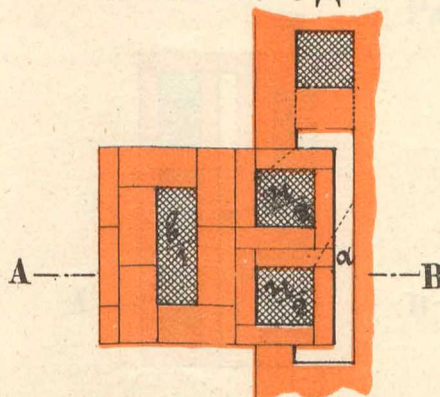


XI. Топливникъ для торфа

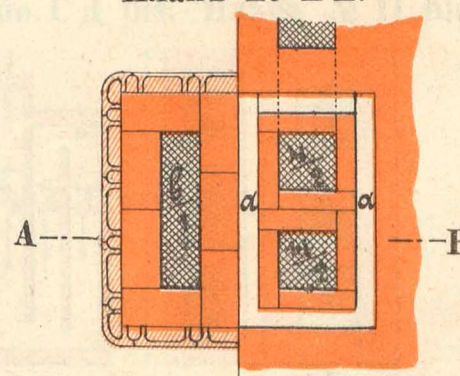
къ двухъ-оборотной печи.



Планъ по С Д.



Планъ по Е Е.



а...воздушная камера; г...каналы для притока наружнаго воздуха; м...камера для угля или торфа; р...желѣзный листъ для регулировки поступления угля на рѣшетку.

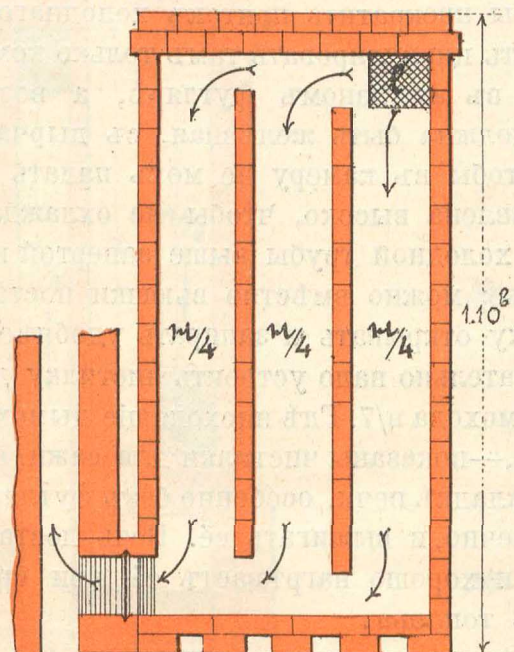
ХII. Малая комнатная печь съ продольной воздушной камерой (для дровъ).

Здѣсь показанъ старинный горизонтальный топливникъ на шанцахъ для дровъ, во время топки котораго много разъ приходится мѣшать въ печкѣ кочергой и придвигать угли къ дверкѣ, чтобы они перегорѣли и сильнѣе нагрѣли стѣнки; перекрыть топливникъ можно и сводомъ взамѣнъ показаннаго на чертежѣ спуска рядовъ кирпича, въ виду тонкихъ стѣнъ его. Дверцу лучше поставить толстую чугунную съ прорѣзами внизу, во время топки притворять её и придвигать къ ней угли какъ можно ближе, чтобы горѣли сильно и съ шумомъ до тѣхъ поръ, пока не пропадутъ синіе огоньки изъ нихъ и они не покроются пепломъ, когда можно безопасно закрыть трубу. Изъ топливника дымъ поднимается однимъ дымоходомъ вверхъ, потомъ опускается другимъ внизъ до перекрышки топливника, далѣе третьимъ поднимается вверхъ, все время

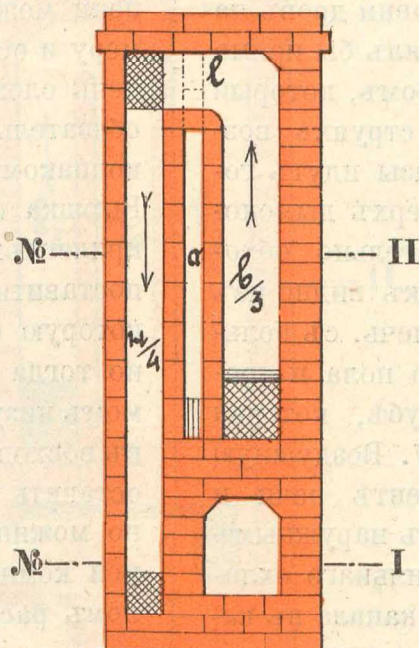
обогрѣвая, съ одной стороны, наружную поверхность печи, съ другой—внутреннюю камеру, затѣмъ хайломъ 1 переходитъ черезъ нее и, распредѣляясь сразу по тремъ нисходящимъ дымоходамъ Н/4 по системѣ Свѣзева, обогрѣваетъ остальную поверхность печи и камеры, спускается до низа печи, гдѣ собирается въ одно мѣсто горизонтальнымъ ходомъ, и черезъ задвижку или, еще лучше, вьюшку уходитъ въ дымовую трубу каменной стѣны. Если въ деревянномъ домѣ не желаютъ складывать отдѣльной коренной трубы, то внизу направо показанъ вариантъ разрѣза по CD bis, гдѣ дымъ изъ хайла 1 пущенъ внизъ по двумъ дымоходамъ Н/4, а третьимъ в/5 поднимается вверхъ и уходитъ черезъ потолокъ. Здѣсь рядомъ показанъ вариантъ печи (планъ № II bis), чуть пошире, которую удобно облицевать изразцами.

XII. Малая комнатная печь съ продольной воздушной камерой.

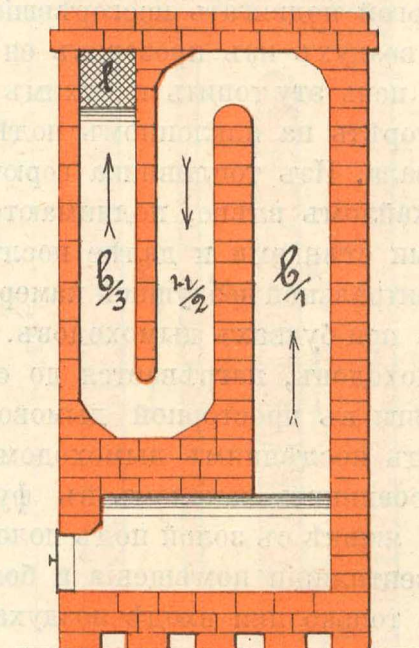
Разрѣзь по С Д.



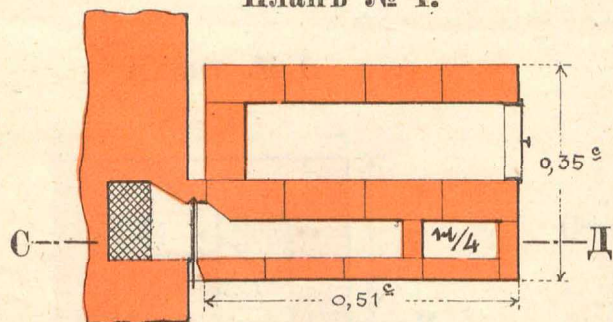
Разрѣзь по А В.



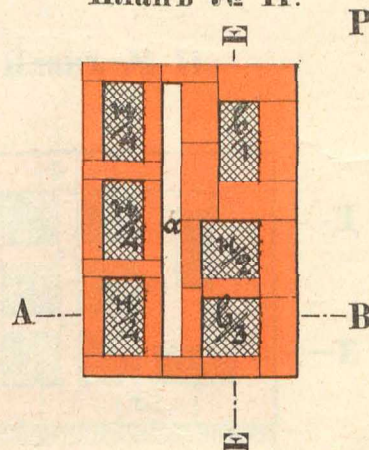
Разрѣзь по Е Е.



Планъ № I.

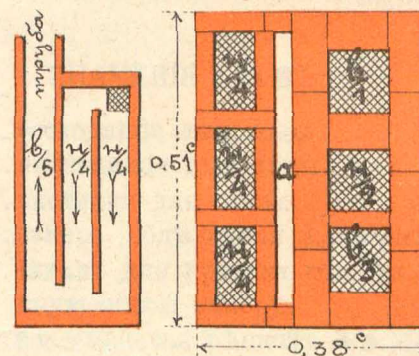


Планъ № II.



Варианты.

Разрѣзь по С Д bis. Планъ № II bis.

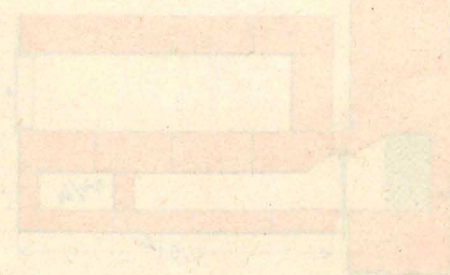
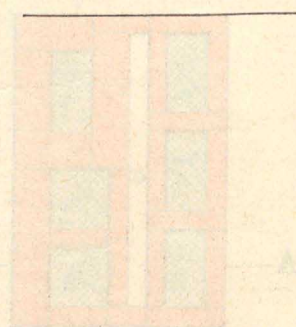
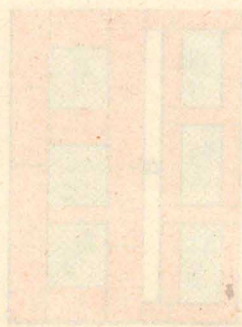


в....восходящіе дымоходы.
н....нисходящіе дымоходы.
а....воздушная камера.

XIII. Комнатная печь съ центральной воздушной камерой.

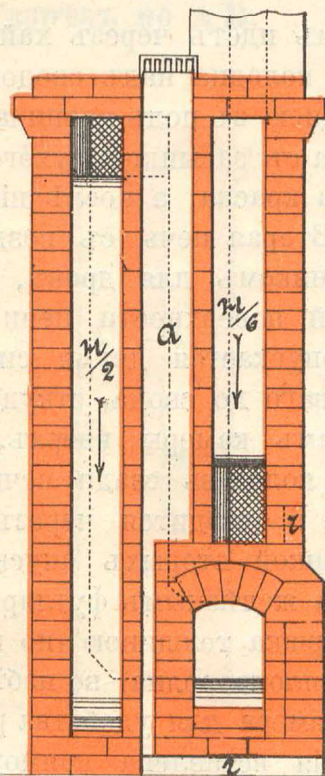
Топливникъ этой печи имѣетъ небольшой покатъ пода къ наклонно поставленной рѣшеткѣ, вслѣдствіе чего во время топки надо кочергой подвигать несгорѣвшія головки дровъ на рѣшетку, чтобы воздухъ изъ прозоровъ ея ударялъ бы прямо въ нихъ; можно печь эту топить и сухимъ торфомъ, который будетъ хорошо горѣть на наклонномъ подѣ въ струяхъ воздуха изъ поддувала. Изъ топливника горючіе газы идутъ горизонтальнымъ хайломъ влѣво, поднимаются вверхъ дымоходомъ съ толстыми стѣнками и далѣе послѣдовательно обходятъ вокругъ центральной воздушной камеры, какъ видно изъ чертежа и цифръ при буквахъ дымоходовъ. Эта печь, съ большой длиной дымоходовъ, нагрѣвается до самого пола и требуетъ сильной тяги въ просторной дымовой трубѣ, которая складывается надъ послѣднимъ дымоходомъ в/7. Воздушную камеру полезно соединить каналомъ въ фундаментъ печи и далѣе трубой въ ящикъ съ золой подъ поломъ съ наружнымъ воздухомъ для вентиляціи помѣщенія и болѣе сильнаго охлажденія дыма, но только при входѣ воздуха изъ канала въ ка-

меру должна быть задвижка, стержень которой долженъ выходить изъ печи, напримѣръ, каналомъ з, чтобы послѣ топки печи можно бы прекратить притокъ холоднаго воздуха въ камеру и оставить циркулировать тамъ только комнатный. Можно печь сложить въ желѣзномъ футлярѣ, а воздушная камера обязательно должна быть желѣзная, съ дырчатымъ съ боковъ колпакомъ, чтобы въ камеру не могъ падать всякій мусоръ. Выюшка поставлена высоко, чтобы не охлаждалась печь отъ прилегающей холодной трубы выше запертой выюшки, если её поставить ниже; можно вмѣстѣ выюшки поставить задвижку, которую сверху открывать и закрывать удобнѣе, чѣмъ выюшку, но тогда обязательно надо устроить чистилку для сажи въ самомъ низу дымохода в/7. Гдѣ нисходящіе дымоходы переходятъ въ восходящіе,—показаны чистилки для сажи, которыя полезно оставить при кладкѣ печи, особенно безъ футляра, для очистки; но можно, конечно, и выжигать её. Печь достаточна для средней комнаты и хорошо нагрѣваетъ её при сравнительно маломъ расходѣ топлива.

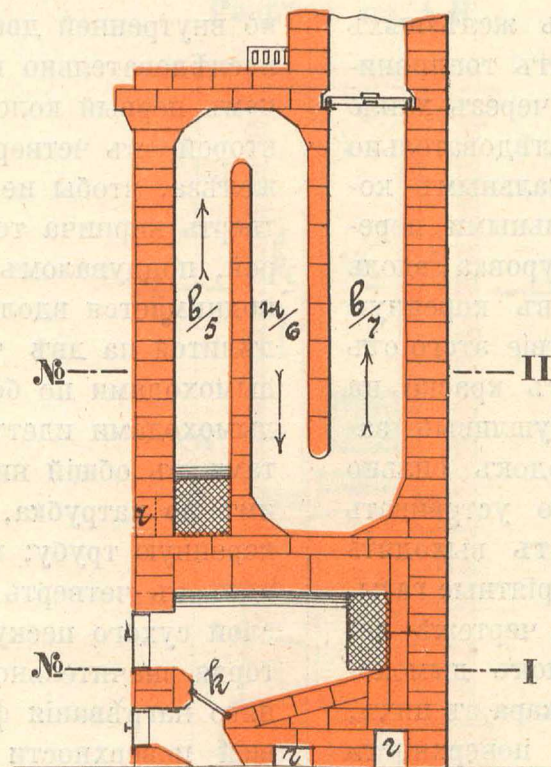


XIII. Комнатная печь съ центральной воздушной камерой.

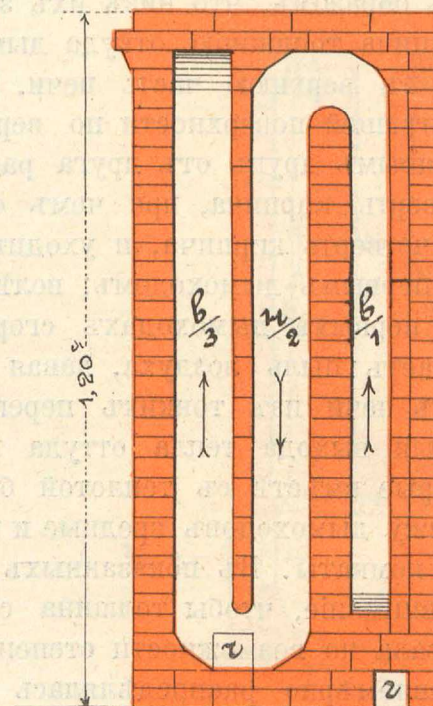
Разрѣзъ по А В.



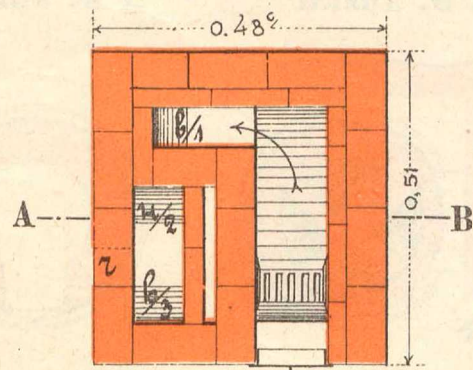
Разрѣзъ по Е Е.



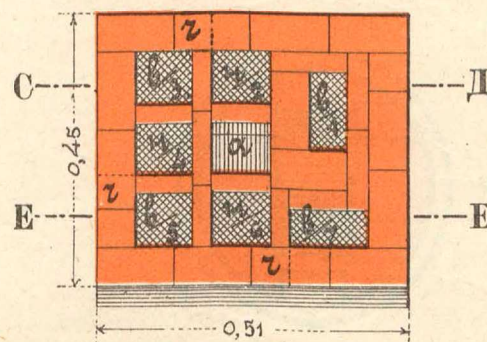
Разрѣзъ по С Д.



Планъ № I.



Планъ № II.



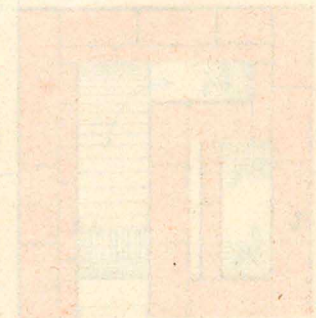
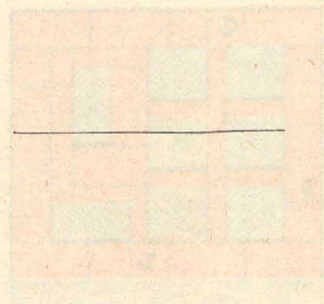
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- В...восходящіе дымоходы.
- Н...нисходящіе дымоходы.
- Ч...чистилки для сажи.
- а...камера, обдѣланная желѣзомъ.
- г...каналъ для притока воздуха во внутреннюю камеру.
- к...колосниковая рѣшетка 3 в.×5 в.

XIV. Круглая печь въ желѣзныхъ футлярахъ.

Круглая печь устраиваются обыкновенно въ желѣзныхъ футлярахъ такимъ образомъ, что низъ ихъ занять топливникомъ въ полъ-кирпича толщиной, откуда дымъ черезъ хайло въ сводѣ идетъ въ верхнюю часть печи, послѣдовательно обходитъ вдоль внѣшней поверхности по вертикальнымъ колодцамъ, раздѣленнымъ другъ отъ друга радіальными перегородками въ четверть кирпича, при чемъ обмуровка вдоль футляра тоже въ четверть кирпича, и уходитъ въ коренную трубу рядомъ съ первымъ дымоходомъ; вслѣдствіе этого отъ сильнаго жара на первыхъ дымоходахъ сгораетъ краска на футлярѣ и пригораетъ пыль воздуха, давая удушливый запахъ, внутренность печи изъ тонкихъ перегородокъ сильно перегрѣвается и для выхода тепла отсюда надо устраивать душники, въ которые вмѣстѣ съ теплотой будутъ выходить впитавшіеся въ сажу дымоходовъ вредные и непріятные газы, портящіе воздухъ комнаты. Въ показанныхъ на чертежѣ печахъ принято во вниманіе, чтобы толщина стѣнокъ дымоходовъ соотвѣтствовала по возможности степени жара въ нихъ, теплота болѣе равномерно распредѣлялась по поверхности печи и первый дымоходъ былъ изолированъ отъ послѣдняго. Въ малой печи діаметромъ аршинъ топливникъ простой круглый, безъ поддувала, на шанцахъ, съ желѣзной топочною двойной дверцей съ прорѣзями внизу для притока воздуха

во внутренней дверкѣ. Дымъ идетъ черезъ хайло въ сводѣ послѣдовательно въ четыре колодца надъ сводомъ печи, при чемъ первый колодецъ толщиной въ полъ-кирпича отъ футляра, второй—въ четверть кирпича съ засыпкою сухого песку вдоль желѣза, чтобы не пригорала краска, а послѣдніе два—въ четверть кирпича толщиной. Вторая печь съ воздушной камерой, поддуваломъ и топливникомъ для дровъ, откуда дымъ поднимается вдоль передней поверхности печи вверхъ, гдѣ дѣлится на двѣ части и опускается двумя симметричными дымоходами по бокамъ перваго до свода, откуда опять двумя дымоходами идетъ по бокамъ камеры вверхъ, соединяется тамъ въ общій нисходящій колодезь сзади печи, опускается имъ до патрубка, которымъ и отводится черезъ вьюшку въ коренную трубу; между стѣнкой вторыхъ опускаемыхъ колодцевъ въ четверть кирпича и желѣзнымъ футляромъ засыпанъ слой сухого песку около вершка толщиной (но не глины, которая значительно менѣе теплопроводна) во избѣжаніе излишняго нагрѣванія футляра; камера для удобства работы и болѣе поверхности охлажденія вставлена прямоугольная. Къ этой печи можно хорошо приспособить топливники для каменнаго угля или торфа, которые показаны ранѣе на черт. IX или XI.

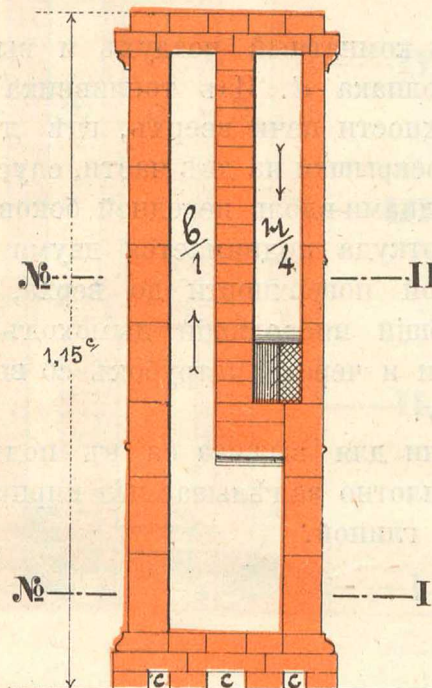


XIV. Круглая печи въ желѣзныхъ футлярахъ:

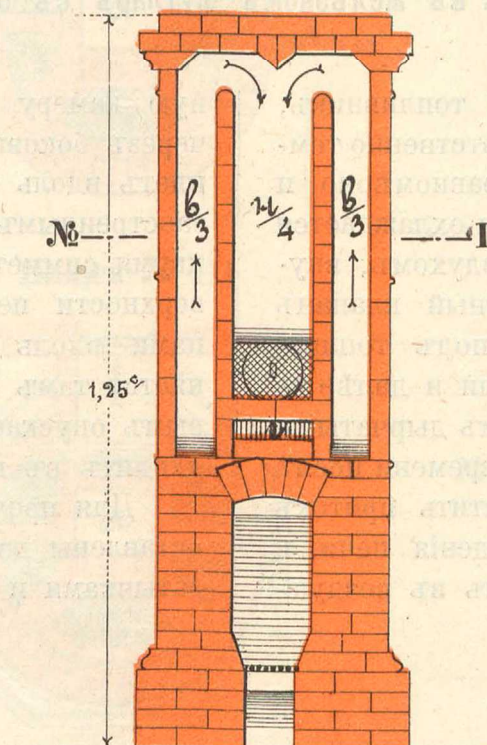
1) Диаметръ 1 арш.

2) Съ воздушной камерой, діам. $18\frac{3}{4}$ вер.

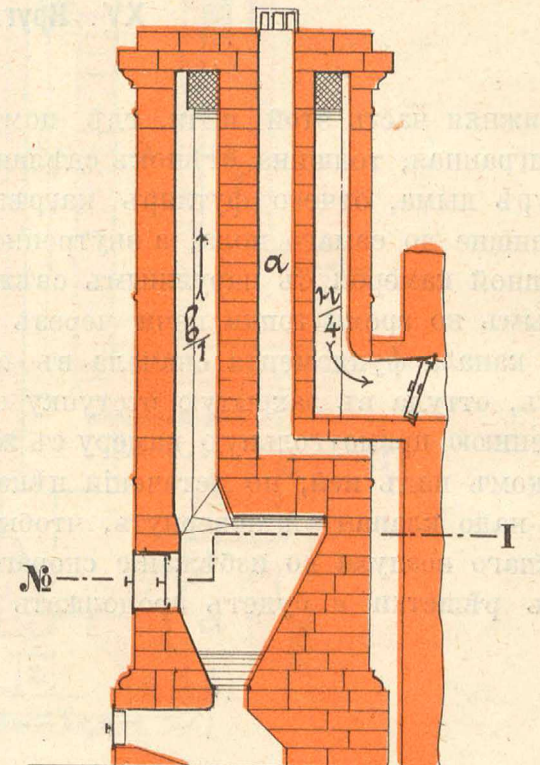
Разрѣзъ по А В.



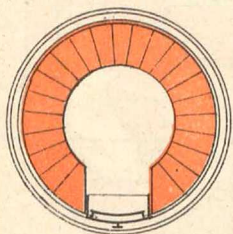
Разрѣзъ по А В.



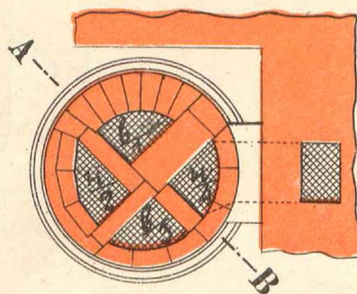
Разрѣзъ по С Д.



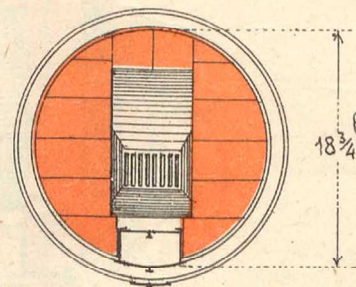
Планъ № I.



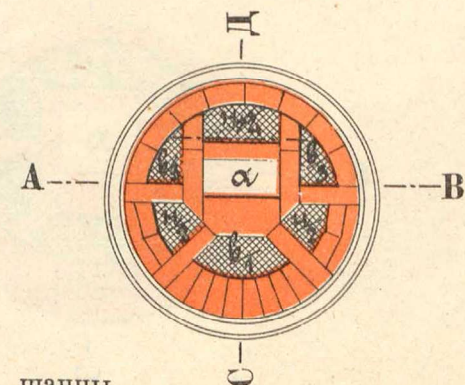
Планъ № II.



Планъ № I.



Планъ № II.



в....восходящіе дымоходы; н....нисходящіе; а....воздушная камера; г....рѣшетка; с....шанцы.

XV. Круглая печь въ желѣзномъ футлярѣ съ воздушной камерой.

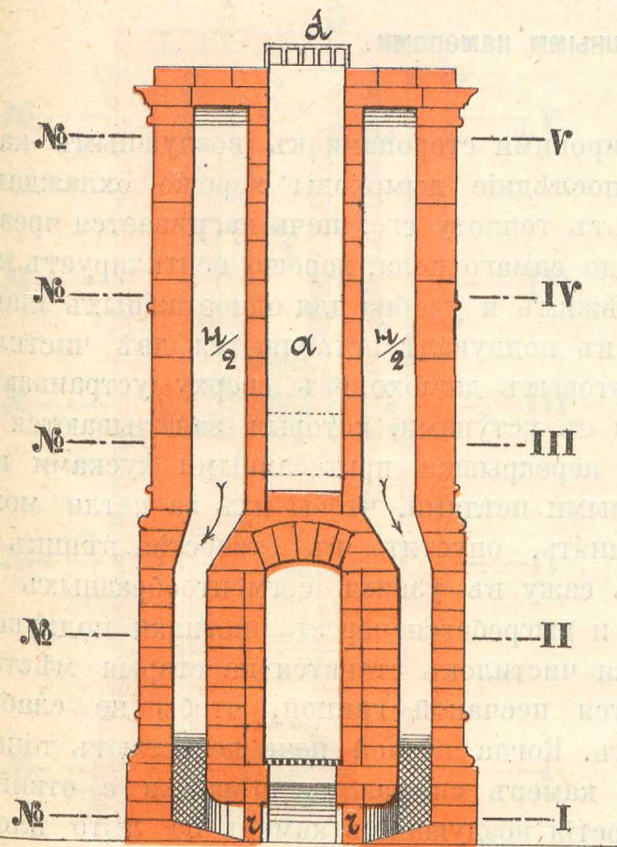
Нижняя часть этой печи, гдѣ помѣщается топливникъ, восьмигранная, толщина стѣнокъ сдѣлана соотвѣтственно температурѣ дыма, отчего футляръ нагревается равномерно и не излишне до самого пола, а внутренность печи охлаждается воздушной камерой съ наружнымъ свѣжимъ воздухомъ, впускаемымъ во время топки печи черезъ поворотный клапанъ *h* изъ канала фундамента сначала въ пустоту подъ топливникомъ, оттуда въ закрытую отступку сзади печи и далѣе во внутреннюю прямоугольную камеру съ желѣзнымъ дырчатымъ колпакомъ надъ ней; по истеченіи нѣкотораго времени послѣ топки надо клапанъ *h* повернуть, чтобы прекратить притокъ наружнаго воздуха во избѣжаніе скорого охлажденія печи, и черезъ рѣшетки *e* будетъ продолжать протекать въ воздуш-

ную камеру одинъ только комнатный воздухъ и вытекать черезъ боковыя отверстія колпака *d*. Изъ топливника дымъ идетъ вдоль лицевой поверхности печи вверхъ, гдѣ дѣлится заостреннымъ выступомъ перекрышки на двѣ части, спускается двумя симметричными колодцами вдоль передней боковой поверхности печи до пола, откуда поднимается двумя колодцами вдоль задней боковой поверхности до верха, соединяется тамъ вмѣстѣ въ общій нисходящій дымоходъ, которымъ опускается сзади печи и черезъ патрубокъ со вьюшкой уходитъ въ коренную трубу.

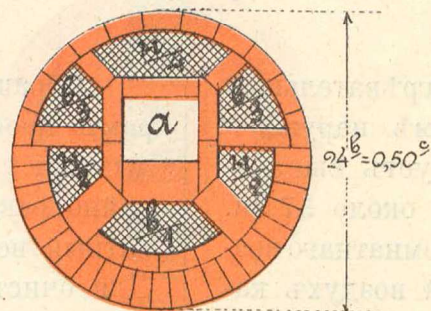
Для прочистки сажи или для выжига ея въ поддувалѣ оставлены двѣ чистилки, плотно задѣлываемыя кирпичными затычками и замазываемыя глиной.

XV. Круглая печь въ желѣзномъ футлярѣ съ воздушной камерой.

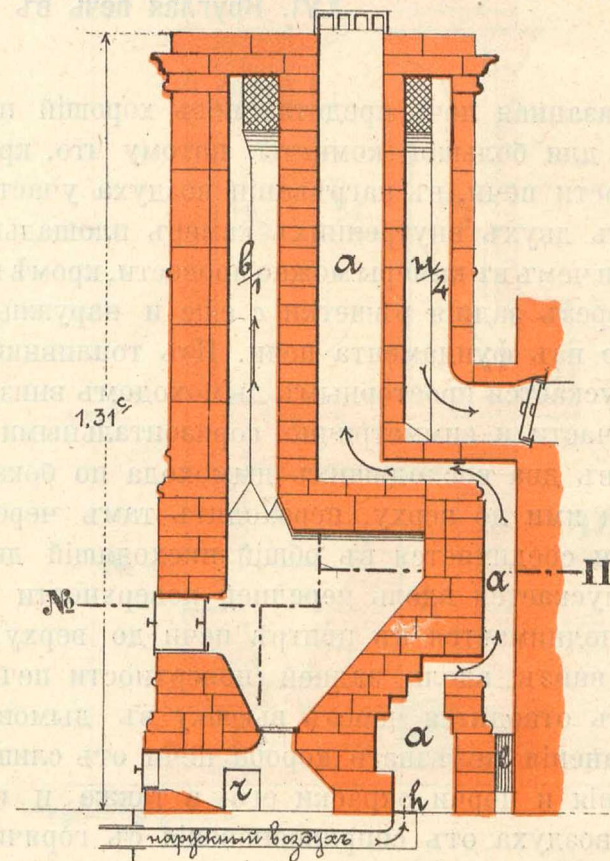
Разрѣзъ по А В.



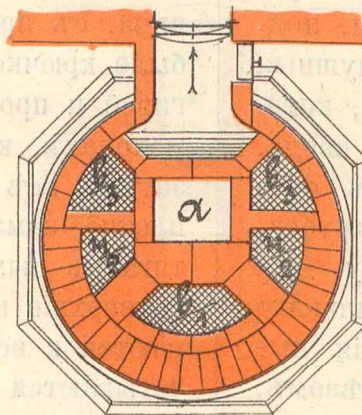
Планъ № IV.



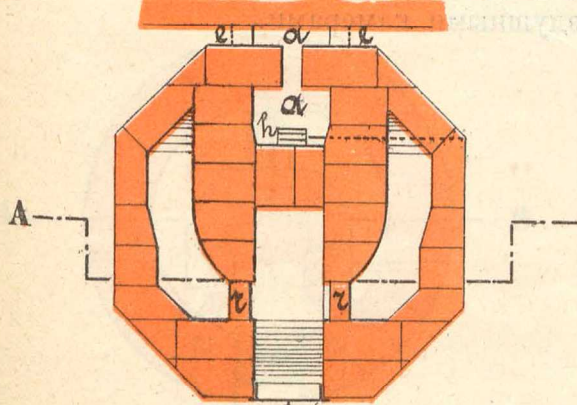
Разрѣзъ по С Д.



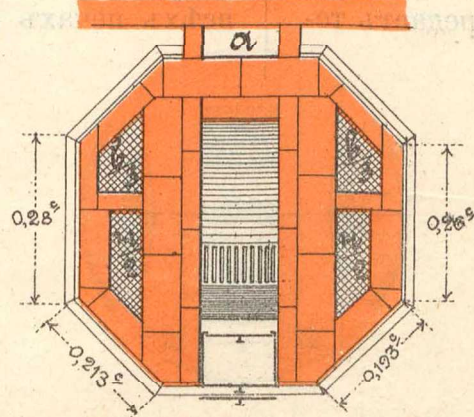
Планъ № III.



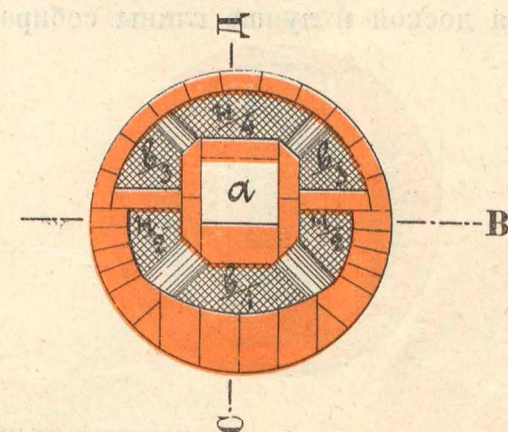
Планъ № I.



Планъ № II.



Планъ № V.



в....восходящіе дымоходы; а....воздушныя камеры; d....дырчатый колпакъ надъ камерой; ч....чистилки.
н....нисходящіе „ е....рѣшетки для комнатнаго воздуха; h....поворотный клапанъ для наружн. воздуха.

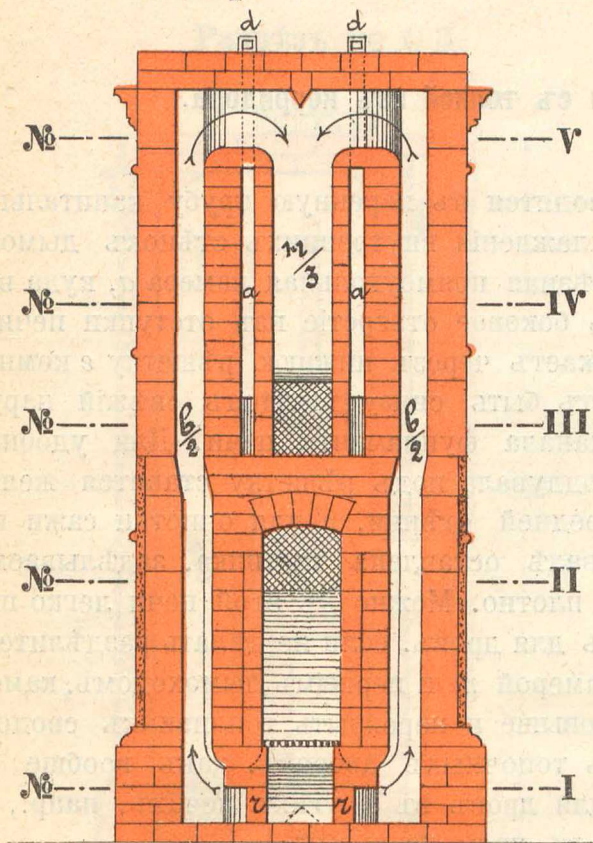
XVI. Круглая печь въ желѣзномъ футлярѣ съ двумя воздушнымъ камерами.

Показанная печь представляетъ хорошій нагрѣвательный приборъ для большой комнаты, потому что, кромѣ наружной поверхности печи, въ нагрѣваніи воздуха участвуетъ еще поверхность двухъ внутреннихъ камеръ площадью около 57 кв. фут., при чемъ въ камеры можно провести, кромѣ комнатнаго воздуха, черезъ заднія рѣшетки *e* еще и наружный воздухъ каналами *g* изъ фундамента печи. Изъ топливника дымъ сзади печи опускается просторнымъ дымоходомъ внизъ, гдѣ дѣлится на двѣ части и симметрично горизонтальными ходами переходитъ въ два восходящихъ дымохода по бокамъ печи, поднимается ими до верху, переходитъ тамъ черезъ воздушныя камеры и соединяется въ общій нисходящій дымоходъ, которымъ опускается вдоль передней поверхности печи до свода, откуда поднимается въ центрѣ печи до верху, затѣмъ опускается внизъ вдоль задней поверхности печи до патрубка, которымъ отводится черезъ вьюшку въ дымовую трубу. Для предохраненія желѣзнаго короба печи отъ слишкомъ сильнаго нагрѣванія и порчи окраски его, а также и пригоранія пылинокъ воздуха отъ соприкосновенія съ горячимъ желѣзомъ, стѣнки вторыхъ и третьяго дымоходовъ утолщены слоемъ сухого песка, который засыпается постепенно во время кладки печи между кирпичными стѣнками и коробомъ, слегка утрамбовывается доской и лучше глины собираетъ и передаетъ теплоту.

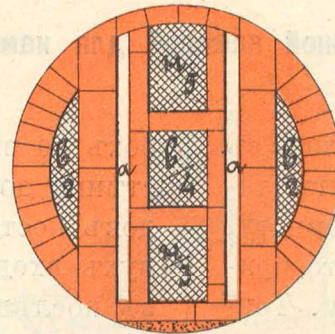
Обращенные широкими сторонами къ воздушнымъ камерамъ просторные послѣдніе дымоходы хорошо охлаждають дымъ и утилизируютъ теплоту его; печь нагрѣвается чрезвычайно равномерно до самого пола, хорошо вентилируетъ комнатный воздухъ свѣжимъ и удобна для одноэтажныхъ зданій. Для очистки сажи въ поддувалѣ остаются двѣ чистилки, а въ перекрышкѣ вторыхъ дымоходовъ сверху устраиваются небольшія отверстія съ уступами, которыя задѣлываются отдѣльно отъ общей перекрышки притесанными кусками кирпича, съ проволочными петлями, чтобы ихъ за петли можно было крючкомъ поднять, опустить въ отверстіе вѣникъ съ гирей и прочистить сажу въ узкихъ сегментообразныхъ дымоходахъ, которая и выгребется черезъ чистилки поддувала; затѣмъ всѣ затычки чистилокъ ставятся на старыя мѣста и плотно замазываются песчаной глиной, чтобы не слабѣла тяга въ дымоходахъ. Когда весной печь перестаютъ топить, то верхніе колпаки камеръ снимаются, рѣшетки *e* отвинчиваются и всѣ отверстія воздушныхъ камеръ на лѣто плотно затыкаются ватными тюфяками, чтобы внутри камеръ не садилась пыль и не разводились бы пауки и др. насѣкомыя, а также всякій соръ, который зимой будетъ пригорать и портить комнатный воздухъ; это необходимо имѣть въ виду во всѣхъ печахъ съ воздушными камерами.

XVI. Круглая печь въ желѣзн. футлярѣ съ двумя воздушными камерами.

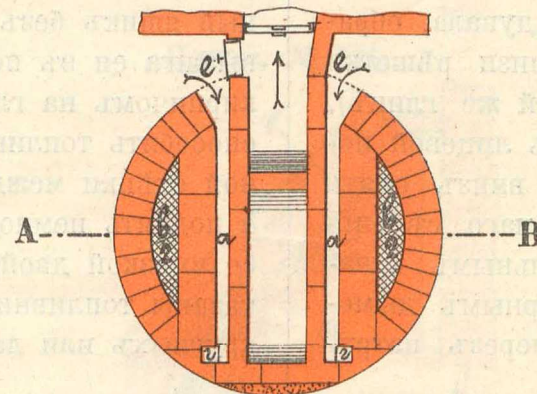
Разрѣзь по А В.



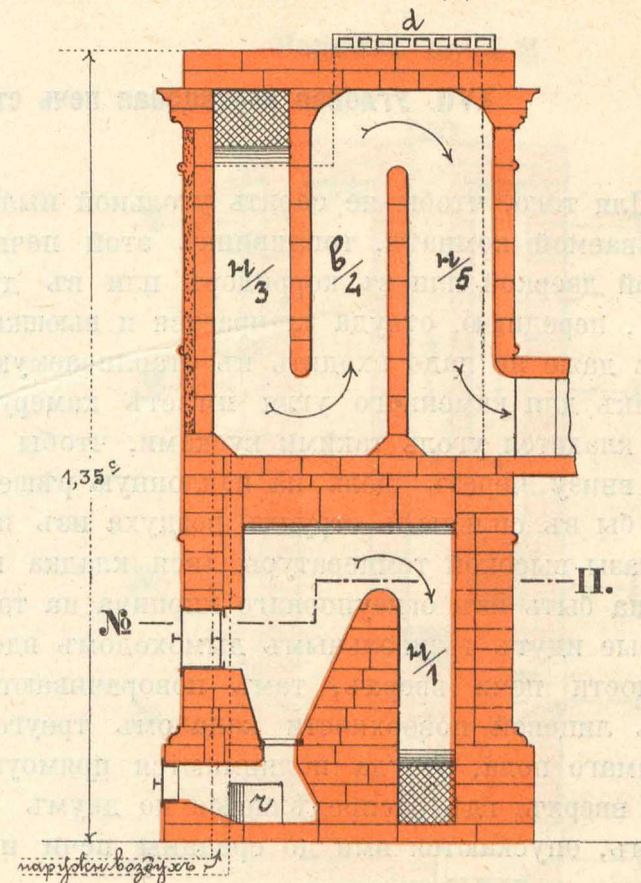
Планъ № IV.



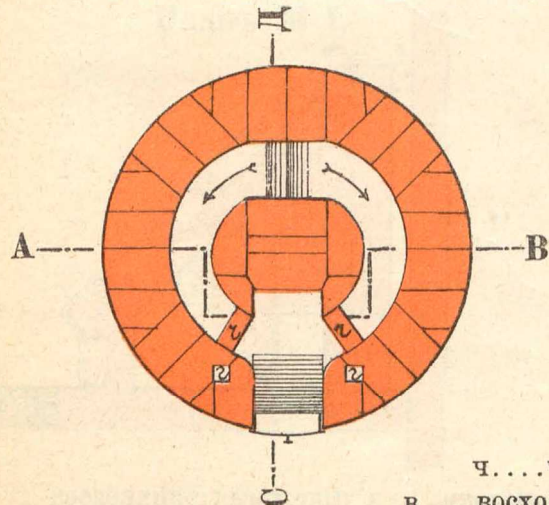
Планъ № III.



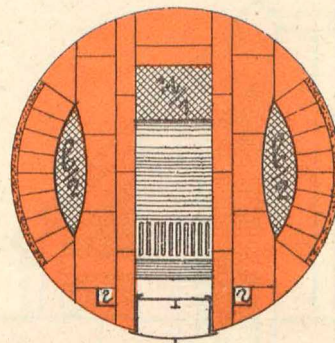
Разрѣзь по С Д.



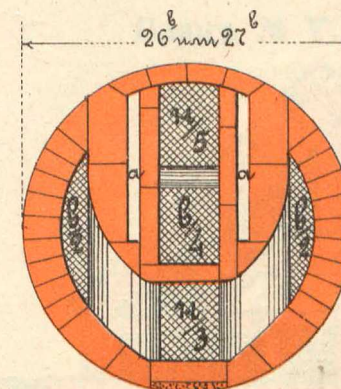
Планъ № I.



Планъ № II



Планъ № V.



ч....чистилки для саж.
в....восходящіе дымоходы; а....воздушныя камеры; е....рѣшетки для комнатн. воздуха.
н....нисходящіе „ г....каналы для притока наружн. воздуха въ камеры.

XVII. Угловая изразцовая печь съ воздушной камерой для каменного угля съ топкой изъ коридора.

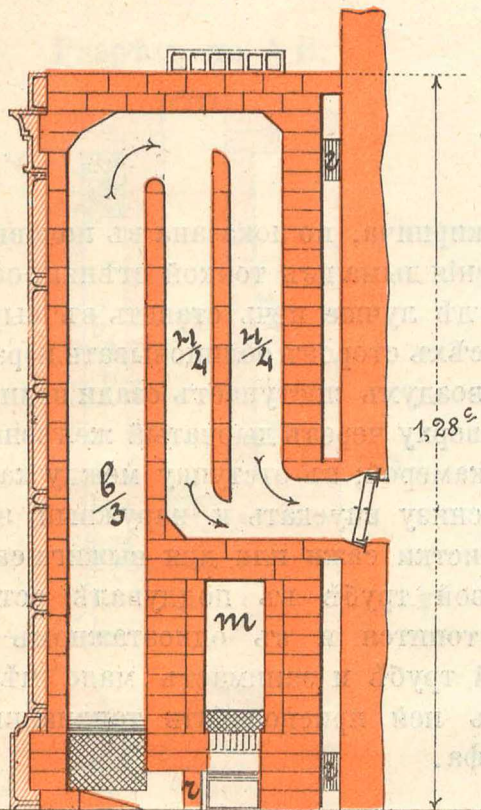
Для того, чтобы не сорить угольной пылью и золой въ согрѣваемой комнатѣ, топливникъ этой печи выходитъ топочной дверкой или въ корридоръ или въ другую комнату, напр., переднюю, откуда запирается и выюшка, такъ что прислугѣ даже не надо входить въ отапливаемую комнату. Топливникъ для каменного угля имѣетъ камеру наполненія *m*, куда кладется уголь такими кусками, чтобы они легко прошли внизу черезъ щель на наклонную рѣшетку, гдѣ и сгорали бы въ сильныхъ струяхъ воздуха изъ поддувала, образуя газы высокой температуры (вся кладка вблизи рѣшетки должна быть изъ огнеупорнаго кирпича на такой же глиня), которые идутъ треугольнымъ дымоходомъ вдоль лицевой поверхности печи вверхъ, тамъ поворачиваютъ внизъ опять вдоль лицевой поверхности каналомъ треугольнаго сѣченія до самаго пола, оттуда поднимаются прямоугольнымъ каналомъ вверхъ, гдѣ распредѣляется по двумъ парнымъ дымоходамъ, опускаются ими до середины печи и черезъ патру-

бокъ со выюшкой отводятся въ коренную трубу капитальной стѣнки дома. Для охлажденія внутреннихъ стѣнокъ дымоходовъ поставлена желѣзная прямоугольная камера *a*, куда воздухъ входитъ черезъ боковое отверстіе изъ отступки печи, а въ послѣднюю проникаетъ черезъ нижнюю рѣшетку *г* комнатный воздухъ и можетъ быть снизу впушенъ свѣжій наружный воздухъ изъ канала фундамента печи. Для удобнаго удаленія золы изъ поддувала подъ рѣшетку ставится желѣзный ящикъ безъ передней стѣнки, а для очистки сажи или выжиганія ея въ поддувалѣ оставлена чистилка, задѣлываемая кирпичомъ на глиня плотно. Можно къ этой печи легко приспособить топливникъ для дровъ, если не дѣлать раздѣлительной стѣнки между камерой *m* и первымъ дымоходомъ, камеру *a* поднять немного повыше и перекрыть топливникъ сводомъ со вмазкой двойныхъ топочныхъ дверокъ, какъ вообще показаны топливники для дровъ въ другихъ печахъ, напр., въ круглыхъ или далѣе въ прямоугольныхъ.

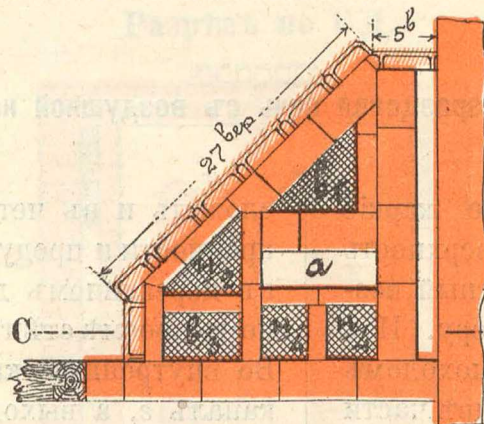
XVII. Угловая изразцовая печь съ воздушной камерой

для каменного угля съ топкой изъ коридора.

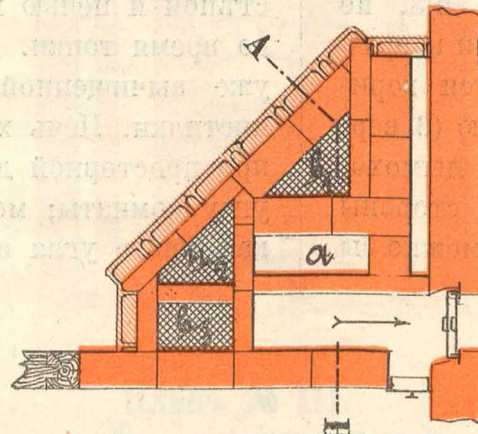
Разрѣзъ по С Д.



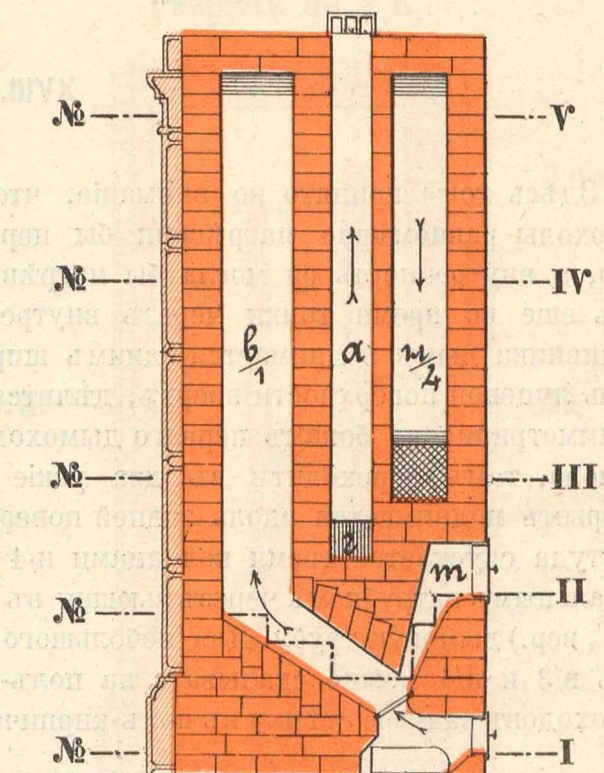
Планъ № IV.



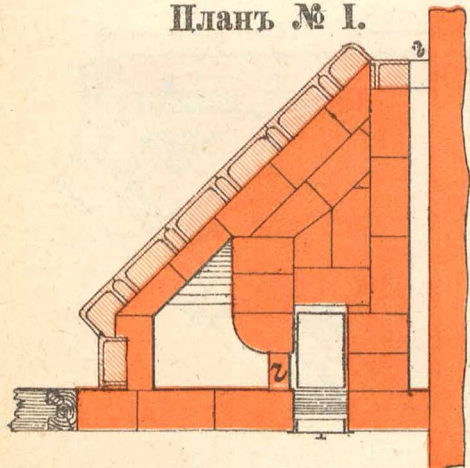
Планъ № III.



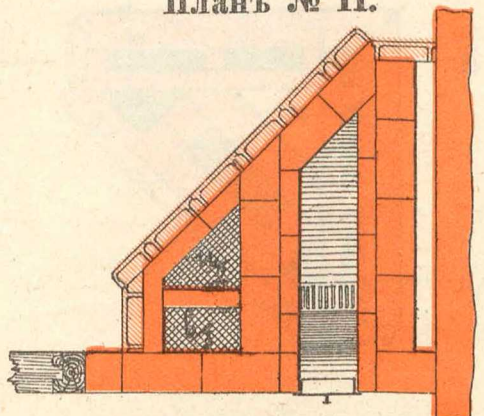
Разрѣзъ по А В.



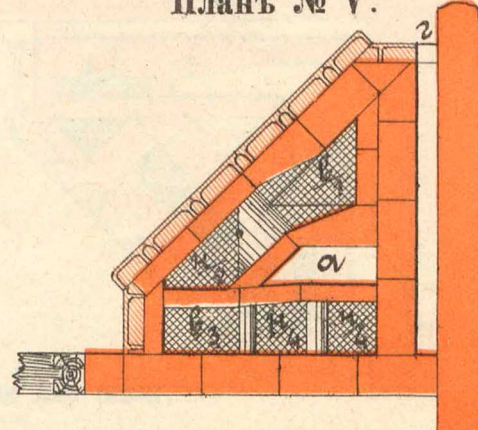
Планъ № I.



Планъ № II.



Планъ № V.



в....восходящіе дымоходы; н....нисходящіе; а....воздушная камера; м....камера для угля; г....духовыя рѣшетки; ч....чистилки.

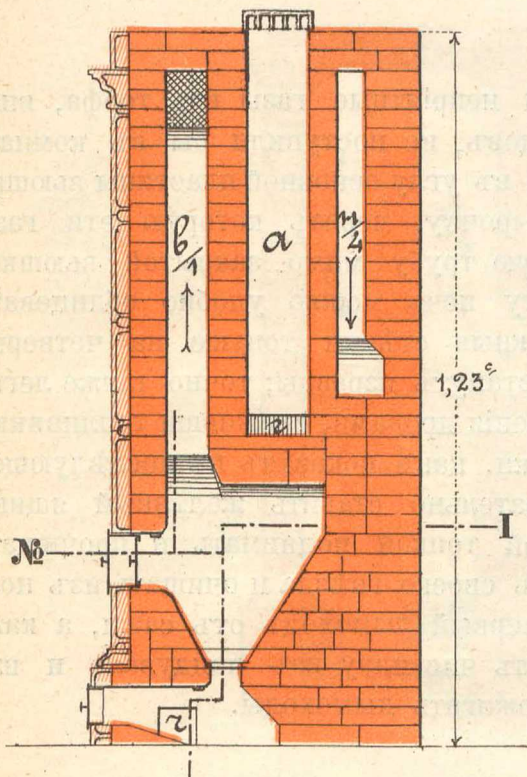
XVIII. Угловая изразцовая печь съ воздушной камерой.

Здѣсь тоже принято во вниманіе, чтобы первые жаркіе дымоходы равномѣрно нагрѣвали бы переднюю поверхность печи, а внутренность ея могла бы нагрѣвать комнатный воздухъ еще во время топки черезъ внутреннюю камеру. Изъ топливника дымъ поднимается однимъ широкимъ дымоходомъ вдоль лицевой поверхности вверхъ, дѣлится тамъ на двѣ части и симметрично по бокамъ перваго дымохода спускается внизъ до пола, тамъ переходитъ въ два узкіе дымохода в/3, по которымъ поднимается вдоль задней поверхности печи вверхъ и оттуда спускается тремя колодцами н/4 и отводится горизонтальнымъ патрубкомъ черезъ вьюшку въ просторную (6 вер. $\times 4\frac{1}{2}$ вер.) дымовую трубу. Для небольшого уширенія дымоходовъ в/3 и н/4 можно скалывать на полъ-вершка со стороны дымоходовъ заднюю стѣнку въ полъ-кирпича, которую можно бы

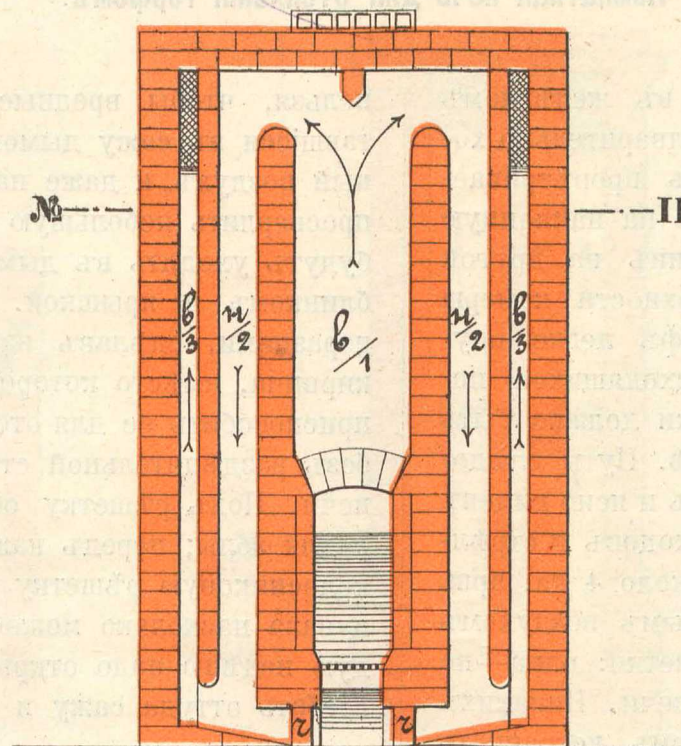
сложить и въ четверть кирпича, но показана въ половину для прочности и предупрежденія дыма изъ тонкой стѣнки, особенно въ деревянномъ домѣ, гдѣ лучше печь ставить въ вырубленномъ проемѣ стѣны и со всѣхъ сторонъ облицовывать изразцами. Во внутреннюю камеру воздухъ поступаетъ сзади печи черезъ каналъ *г*, а выходитъ сверху черезъ дырчатый желѣзный колпакъ надъ треугольной камерой; въ отступку между каменной стѣной и печью можно снизу впускать и наружный воздухъ во время топки. Для очистки сажи или для выжига сажи при уже вычищенной дымовой трубѣ въ поддувалѣ оставлены чистилки. Печь хорошо топится и въ одноэтажномъ зданіи при просторной дымовой трубѣ и занимаетъ мало мѣста въ углу комнаты; можно къ ней приспособить топливникъ для каменнаго угля или торфа.

XVIII. Угловая изразцовая печь съ воздушной камерой (для дровъ).

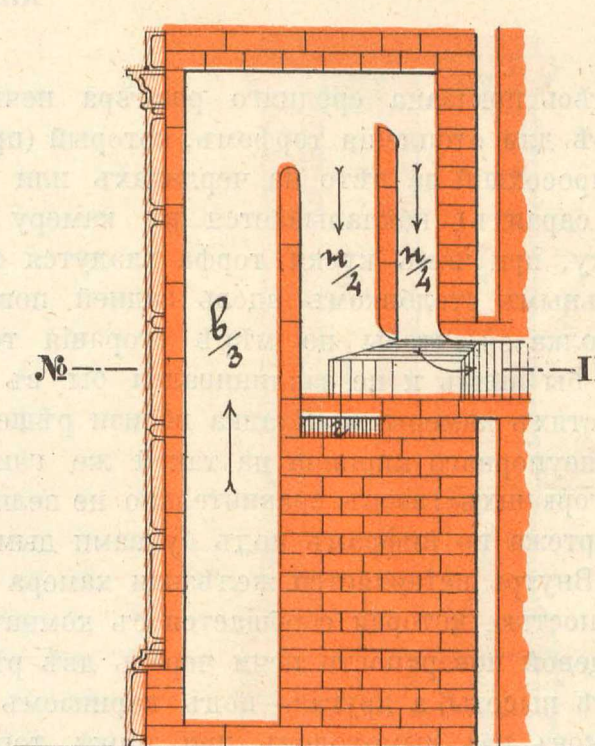
Разрѣзь по А В.



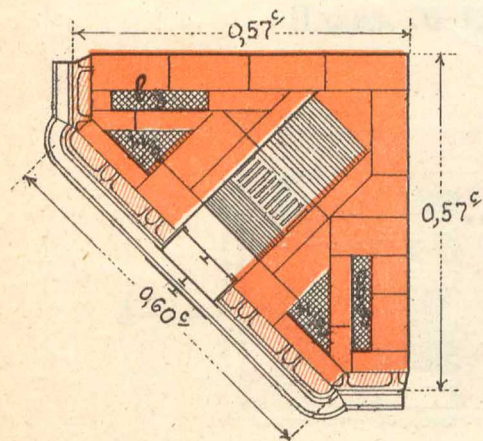
Разрѣзь по С Д.



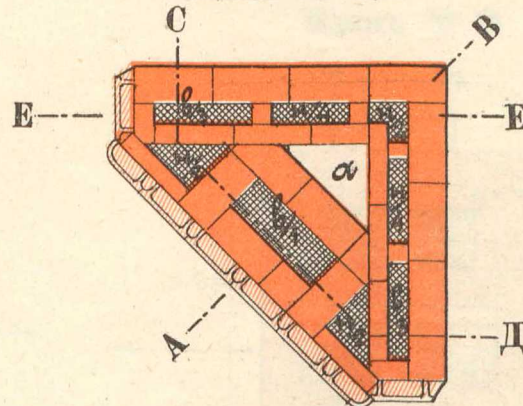
Разрѣзь по Е Е.



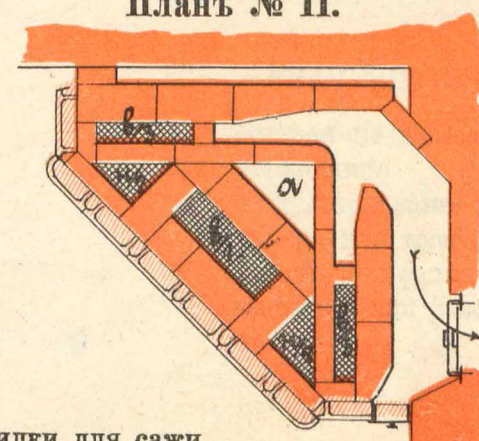
Планъ № I.



Планъ № III.



Планъ № II.



ч...чистилки для сажи.

в...восходящіе дымоходы; н...нисходящіе дымоходы; а...воздушная камера; г...каналъ для притока воздуха въ камеру.

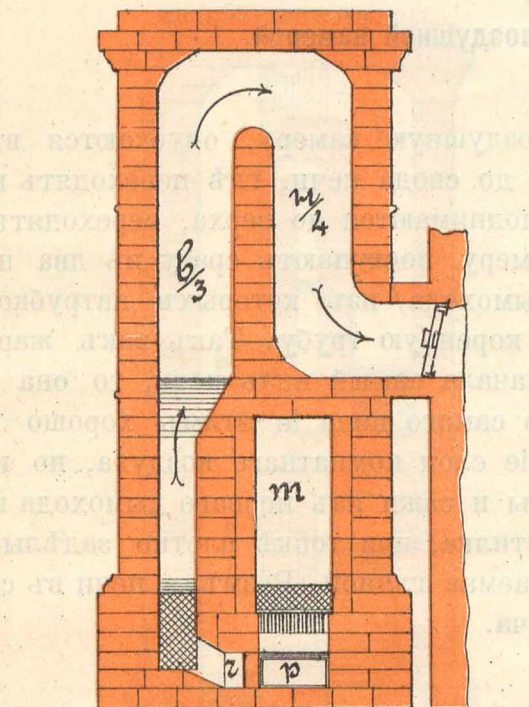
XIX. Комнатная печь для отопленія торфомъ.

Здѣсь показана средняго размѣра печь въ желѣзномъ футлярѣ для отопленія торфомъ, который (предварительно хорошо просохшій за лѣто на чердакахъ или въ провѣтриваемыхъ сараяхъ) накладывается въ камеру *m* на наклонную рѣшетку, при чемъ куски торфа кладутся одинъ на другой правильнымъ столбикомъ вдоль задней поверхности камеры до потолка ея, чтобы по мѣрѣ сгоранія торфъ легко опускался бы внизъ и не заклинивался бы въ сходящихся поверхностяхъ камеры *m*. Кладка вблизи рѣшетки должна быть изъ огнеупорнаго кирпича на такой же глинѣ. Путь слѣдованія горючихъ газовъ сравнительно не великъ и ясно виденъ изъ чертежа по цифрамъ подъ буквами дымоходовъ и стрѣлкамъ. Внутри вставляется желѣзная камера около 4 кв. арш. поверхностью, которая сообщается съ комнатнымъ воздухомъ съ лицевой поверхности печи черезъ двѣ рѣшетки: одна—по срединѣ высоты, а другая—подъ карнизомъ печи. Никакихъ душниковъ изъ дымоходовъ при топкѣ торфомъ устраивать

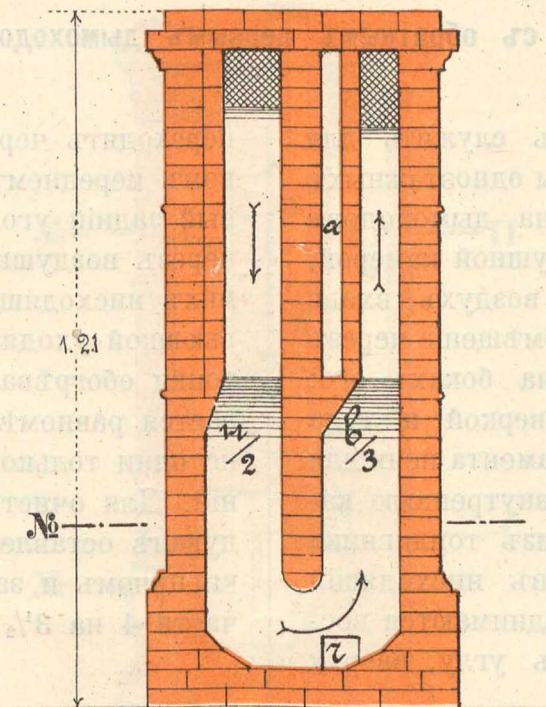
нельзя, чтобы вредные и непріятные газы изъ торфа, впитавшіеся въ сажу дымоходовъ, не поступили бы въ комнатный воздухъ, и даже надо въ углу основной пластины вьюшки просверлить небольшую дырочку, черезъ которую эти газы будутъ уходить въ дымовую трубу мимо закрытой вьюшки, блинкомъ и крышкой. Эту печь можно удобно облицевать изразцами, сдѣлавъ наружныя стѣнки тоньше на четверку кирпича, вмѣсто которой станутъ изразцы; точно также легко приспособить ее для отопленія дровами, сложивши топливникъ безъ раздѣлительной стѣнки, какъ показанъ въ послѣдующей печи. Подъ рѣшетку обязательно ставить желѣзный ящикъ *p* для золы; передъ каждой топкой поднимать и прочищать колосниковую рѣшетку изъ своего гнѣзда и очищать изъ поддувала насколько можно первый дымоходъ отъ сажи, а каждую недѣлю надо открывать чистилку изъ поддувала и выгребать оттуда сажу и прожигать дымоходы.

XIX. Комнатная печь для отопленія торфомъ.

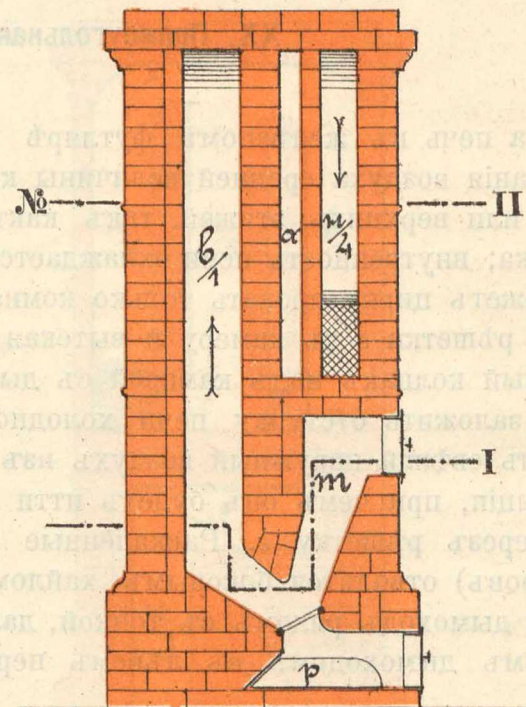
Разрѣзь по А В.



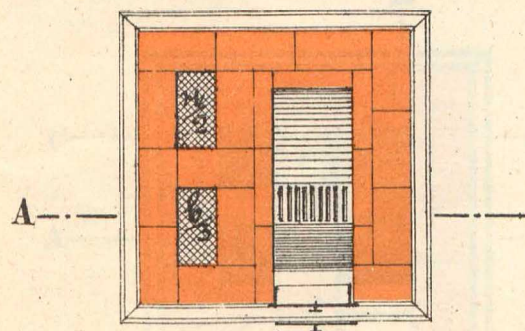
Разрѣзь по Е Е.



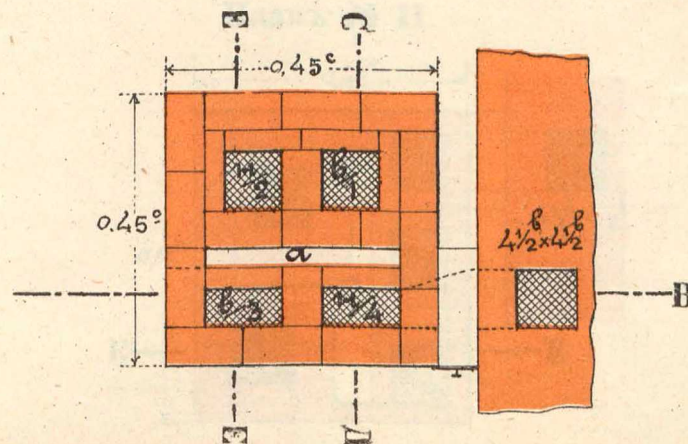
Разрѣзь по С Д.



Планъ № I.



Планъ № II.



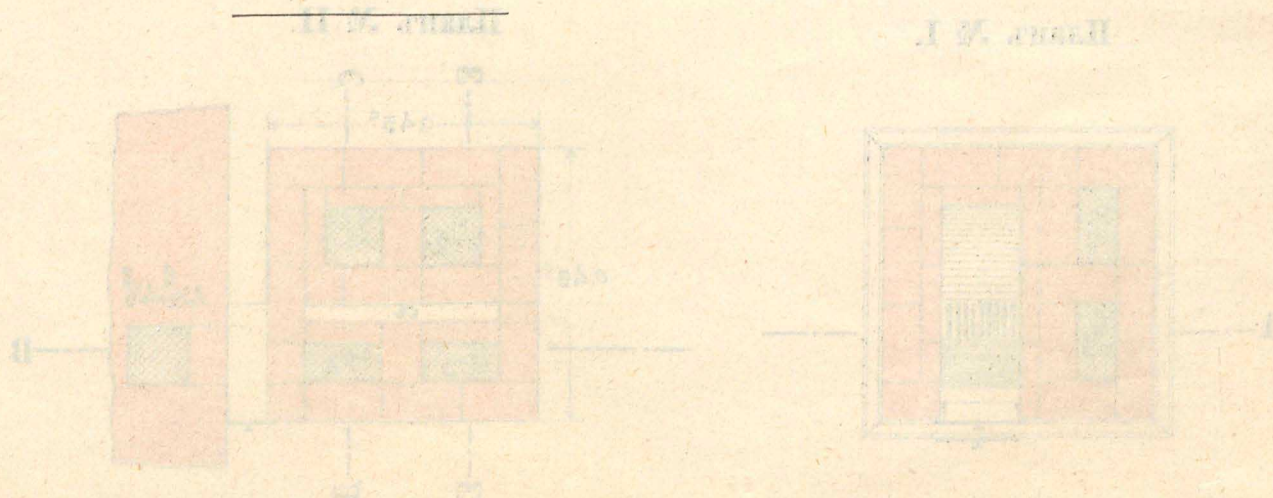
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в...восходящіе дымоходы.
- н...нисходящіе "
- а...воздушная камера.
- т... камера для торфа.
- р...ящикъ для золы.
- ч...чистилка для саж.

XX. Прямоугольная печь съ обратнымъ первымъ дымоходомъ и воздушной камерой.

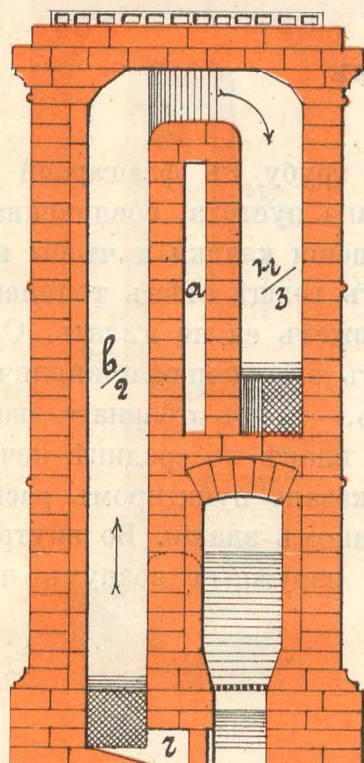
Эта печь въ желѣзномъ футлярѣ можетъ служить для нагрѣванія воздуха средней величины комнаты одноэтажныхъ зданій или верхнихъ этажей, такъ какъ длина дымоходовъ невелика; внутренность печи охлаждается воздушной камерой, гдѣ можетъ циркулировать только комнатный воздухъ, входя черезъ рѣшетку *г* въ камеру и вытекая въ помещеніе черезъ желѣзный колпакъ надъ камерой съ дырами на бокахъ его; можно заложить отступку печи холодной четверкой и туда впустить свѣжій наружный воздухъ изъ фундамента печи для вентиляціи, при чемъ онъ будетъ итти и во внутреннюю камеру черезъ рѣшетку *г*. Раскаленные газы изъ топливника (для дровъ) отводятся боковымъ хайломъ *е* въ нисходящій первый дымоходъ рядомъ съ топкой, далѣе поднимаются восходящимъ дымоходомъ въ лѣвомъ переднемъ углу, вверху

переходятъ черезъ воздушную камеру, опускаются въ правомъ переднемъ углу до свода печи, гдѣ переходятъ въ правый задній уголъ и поднимаются до верха, переходятъ тамъ черезъ воздушную камеру, поступаютъ сразу въ два послѣднихъ нисходящихъ дымохода, изъ которыхъ патрубкомъ со вьюшкой уходятъ въ коренную трубу. Такъ какъ жаръ изъ топки обогрѣваетъ сначала самый низъ печи, то она нагрѣвается равномерно до самаго пола и этимъ хорошо грѣетъ не одни только верхніе слои комнатнаго воздуха, но и нижніе. Для очистки золы и сажи изъ перваго дымохода въ поддувалѣ оставлена чистилка, при топкѣ плотно задѣлываемая кирпичомъ и замазываемая глиной. Размѣръ печи въ средней части 4 на 3½ кирпича.

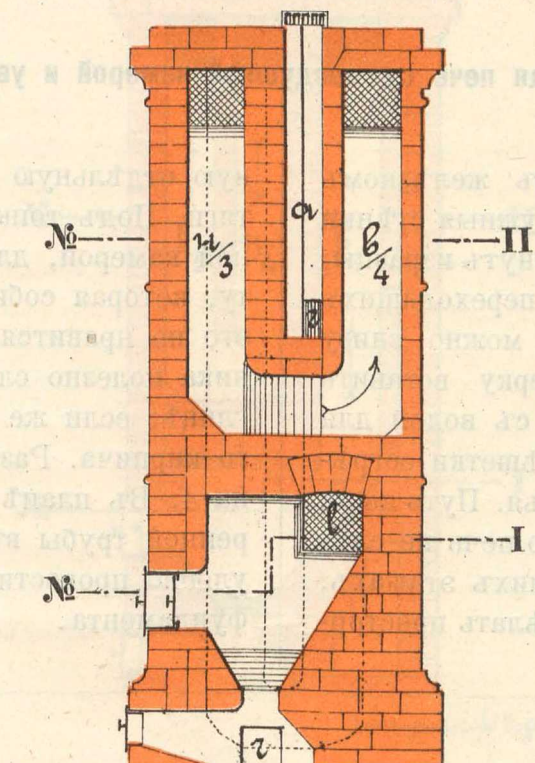


XX. Прямоугольная печь съ обратнымъ первымъ дымоходомъ и возд. камерой.

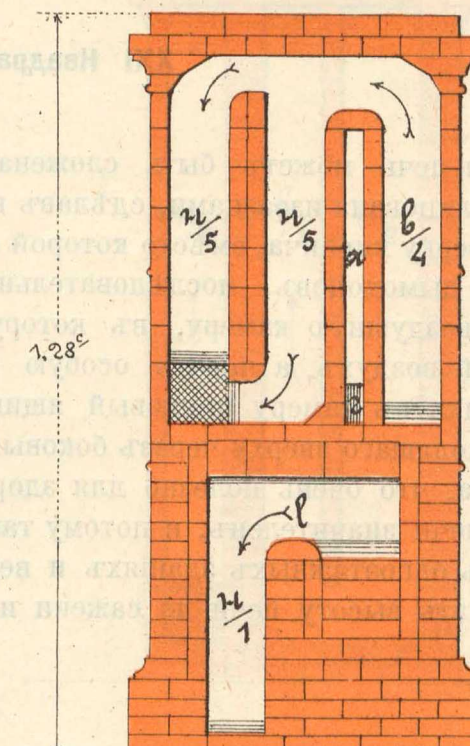
Разрѣзъ по А В.



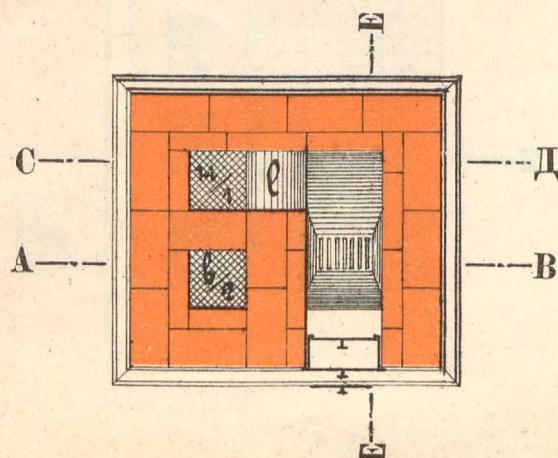
Разрѣзъ по Е Е.



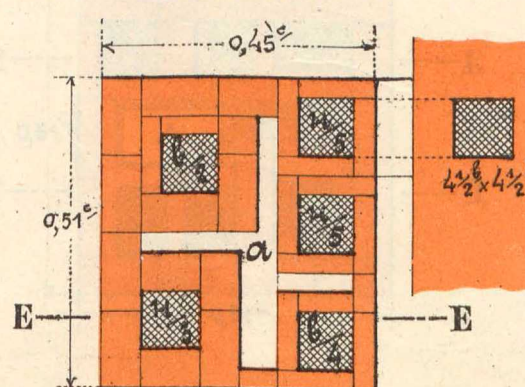
Разрѣзъ по С Д.



Планъ № I.



Планъ № II.



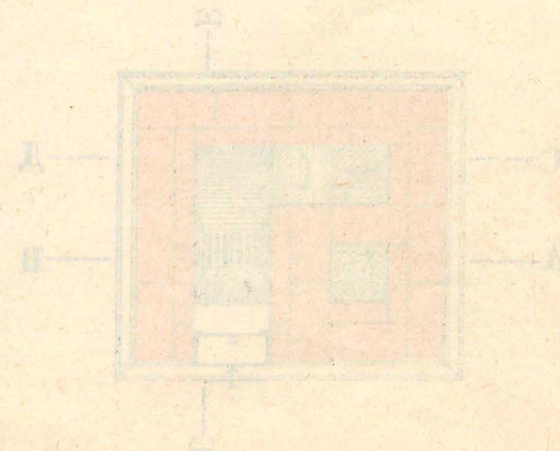
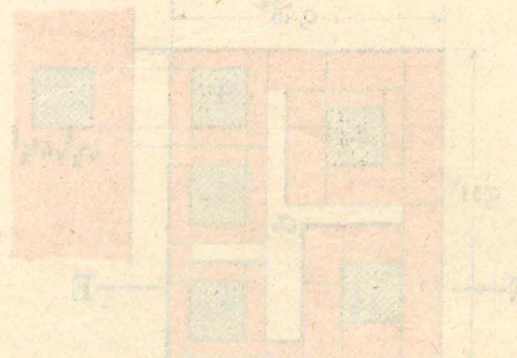
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в....восходящіе дымоходы.
- н....нисходящіе „
- а....воздушная камера.
- г....рѣшетки для воздуха.
- е....хайло для дыма.
- ч....чистилки для сажи.

XXI. Квадратная печь съ воздушной камерой и увлажненіемъ.

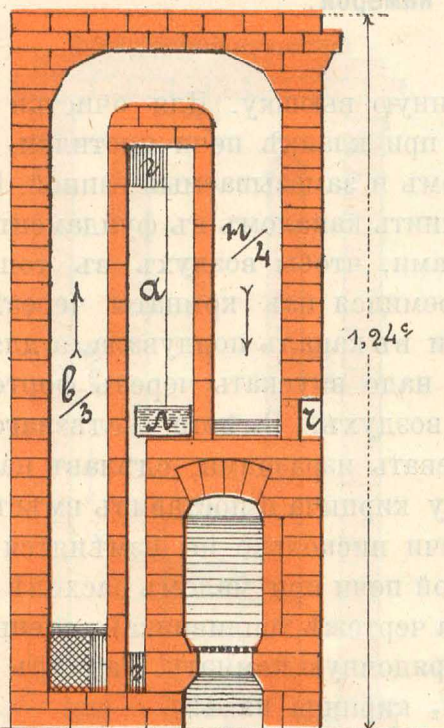
Означенная печь можетъ быть сложена въ желѣзномъ футлярѣ или облицована изразцами, сдѣлавъ наружныя стѣнки тоньше на четверку кирпича, вмѣсто которой станутъ изразцы; въ ней шесть дымоходовъ, послѣдовательно переходящихъ вверху черезъ воздушную камеру, въ которую можно внизу впустить свѣжій воздухъ, а черезъ особую дверку вставить на уступъ кладки въ камеру цинковый ящикъ съ водой для увлажненія выходящаго вверху черезъ боковыя рѣшетки согрѣваемаго воздуха, что очень полезно для здоровья. Путь дыма въ оборотахъ печи значителенъ, и потому такую печь не слѣдуетъ класть въ одноэтажныхъ зданіяхъ и верхнихъ этажахъ, или же уменьшать высоту печи до сажени и дѣлать простор-

ную отдѣльную дымовую трубу съ флюгаркой для усиленія тяги. Подъ топкой сдѣлана пустота, соединенная съ воздушной камерой, для уменьшенія кладки и чтобы извлечь теплоту, которая собирается въ толщѣ стѣнъ топливника; но кому это не нравится, тотъ можетъ ея не дѣлать. Стѣнки топливника полезно сложить изъ огнеупорнаго кирпича на такой же глиня; если же его нѣтъ,—то изъ отборнаго звонкаго краснаго кирпича. Размѣръ въ планѣ по срединѣ печи—4 кирпича на 4. Въ планѣ № 1 показано пунктиромъ расположеніе коренной трубы въ деревянномъ зданіи. Во внутреннюю камеру удобно провести свѣжій наружный воздухъ черезъ каналъ фундамента.

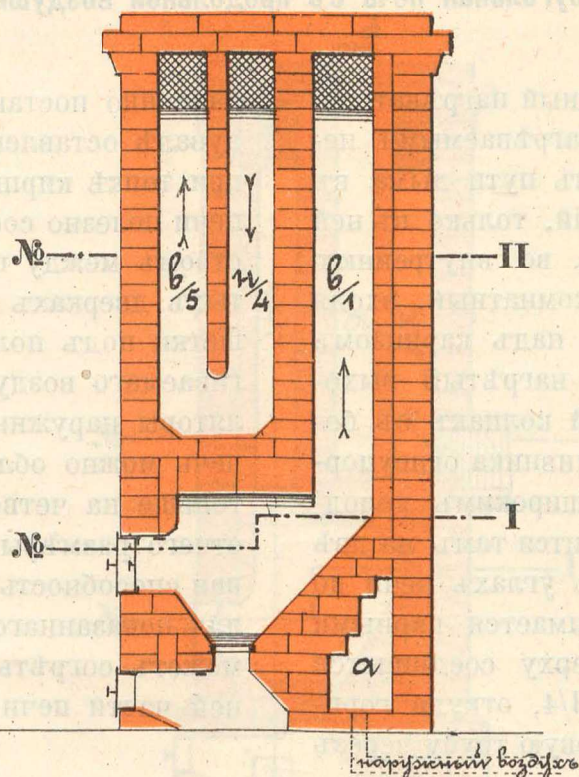


XXI. Квадратная печь съ воздушной камерой и увлажненіемъ.

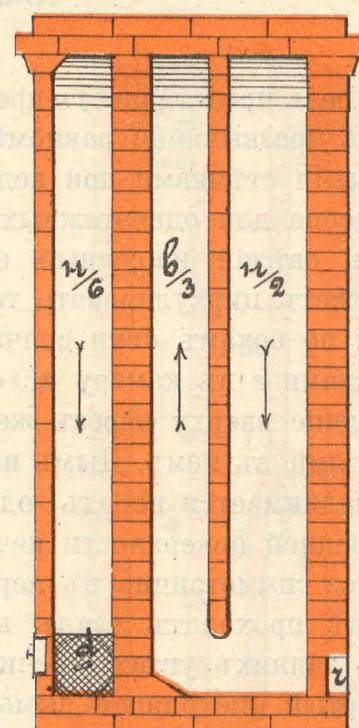
Разрѣзъ по А В.



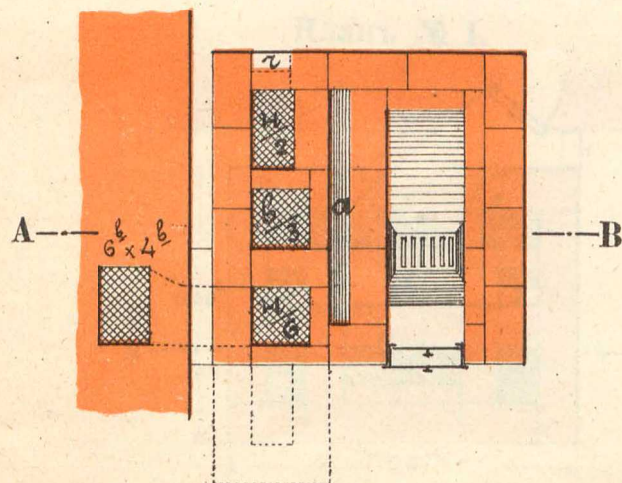
Разрѣзъ по С Д.



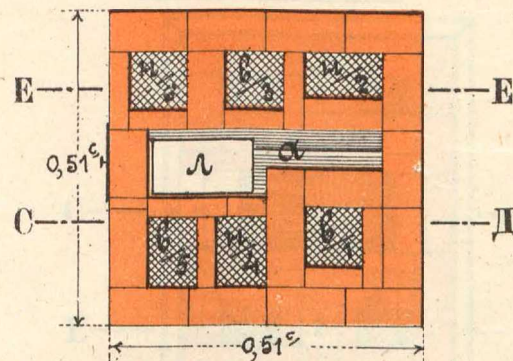
Разрѣзъ по Е Е.



Планъ № I.



Планъ № II.



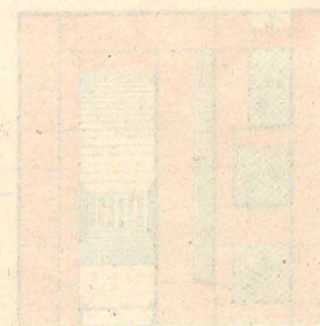
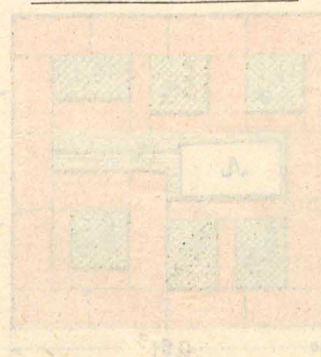
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в...восходящіе дымоходы.
- н...нисходящіе дымоходы.
- ч...чистилки для сажи.
- а...воздушная камера.
- г...жаровая рѣшетки.
- л...цинковый ящикъ съ водой
2 1/2 в. × 4 в. × 8 в.
- д...трубная дверка и вьюшка.

XXII. Прямоугольная печь съ продольной воздушной камерой.

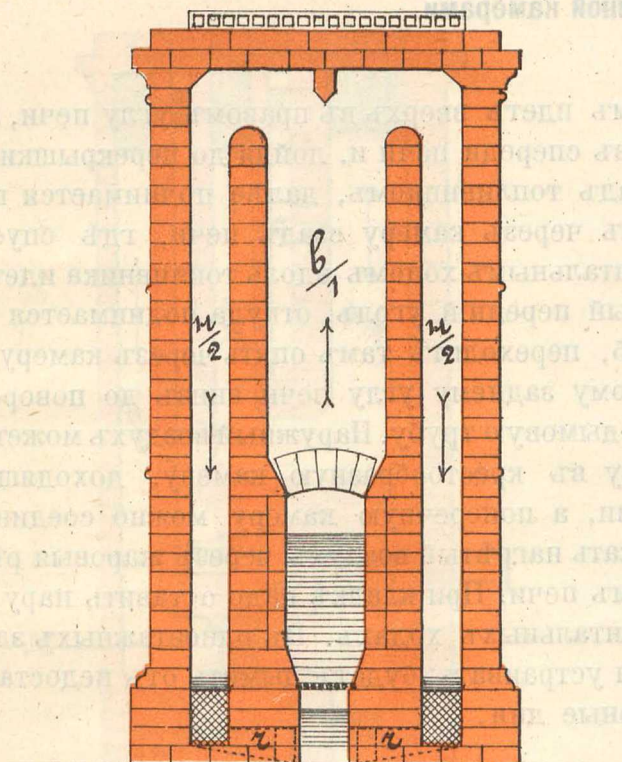
Настоящая печь представляет превосходный нагревательный приборъ съ чрезвычайно равномерно нагреваемыми передней и боковыми стѣнками при недлинномъ пути дыма въ ней, почему удобна для одноэтажныхъ зданій, только въ ней нельзя впустить свѣжій наружный воздухъ во внутреннюю камеру, гдѣ можетъ циркулировать только комнатный, входя сквозь рѣшетки по бокамъ печи сейчасъ же надъ карнизомъ и проходя каналами *г* въ камеру *а*, откуда нагрѣтый выходитъ въ помещеніе вверху черезъ желѣзный колпакъ съ боковыми отверстиями въ немъ. Дымъ изъ топливника огнеупорнаго кирпича поднимается вверху однимъ широкимъ колодцемъ вдоль передней поверхности печи, дѣлится тамъ на двѣ части, опускается симметрично въ переднихъ углахъ печи до самага пола, гдѣ проходитъ назадъ и поднимается парными дымоходами въ заднихъ углахъ печи и вверху соединяется въ общій четвертый нисходящій дымоходъ Н/4, откуда горизонтальнымъ патрубкомъ отводится въ дымовую трубу черезъ

наклонно поставленную вьюшку. Для очистки сажи въ поддувалѣ оставлены при кладкѣ печи чистилки, задѣлываемыя при топкѣ кирпичомъ и замазываемыя глиной. Поддувало этой печи полезно соединить каналомъ въ фундаментѣ съ пространствомъ между полами, чтобы воздухъ въ топку при закрытыхъ дверкахъ стремился изъ комнаты черезъ половыя рѣшетки подъ полъ и въ каналъ поддувала, а для замѣны вытягиваемаго воздуха надо впускать черезъ форточку или вентиляторы наружный воздухъ. Вмѣсто желѣзнаго футляра эту печь можно облицевать изразцами, сдѣлавъ наружныя стѣнки тоньше на четверку кирпича и поставивъ вмѣсто нея изразцы, отчего размѣры печи нисколько не измѣнятся. Нагревательная способность этой печи при маломъ расходѣ топлива (дровъ для показаннаго на чертежѣ топливника)—очень большая и она можетъ согрѣть порядочную комнату. Размѣръ въ планѣ средней части печи $3\frac{1}{2}$ кирпича на $4\frac{1}{2}$.

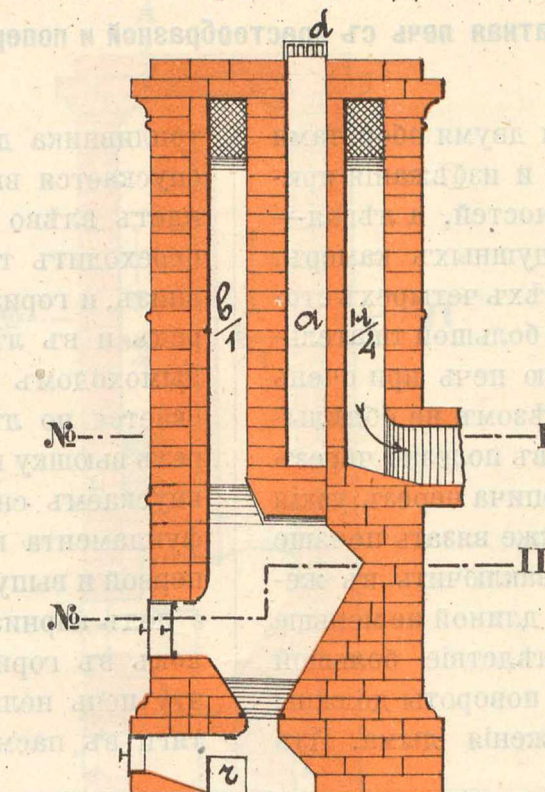


XXII. Прямоугольная печь съ продольной воздушной камерой.

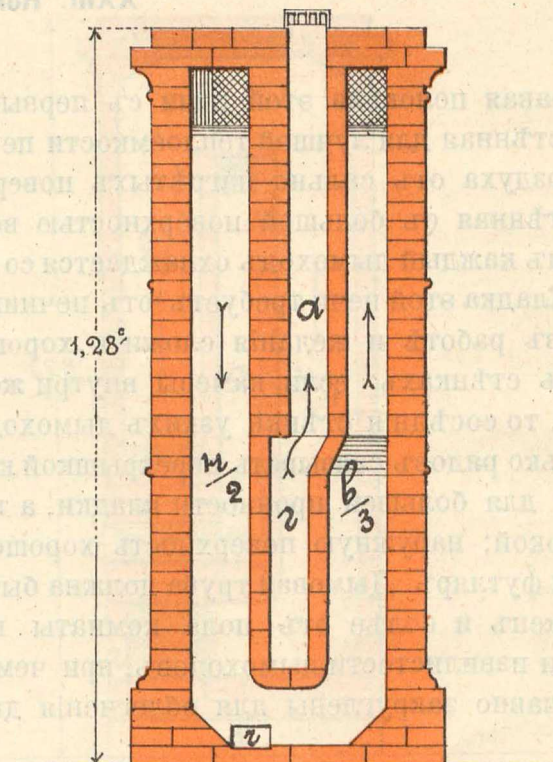
Разрѣзъ по А В.



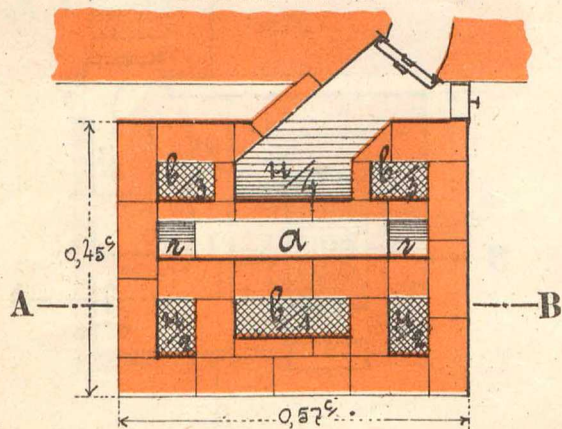
Разрѣзъ по С Д.



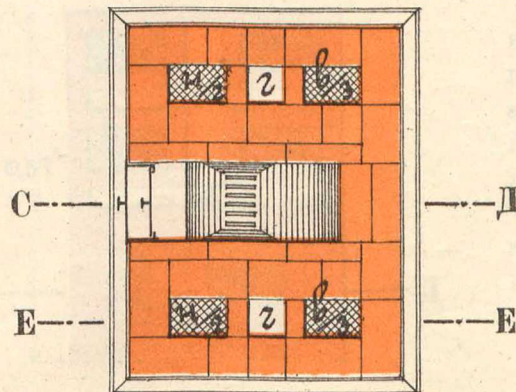
Разрѣзъ по Е Е.



Планъ № I.



Планъ № II.



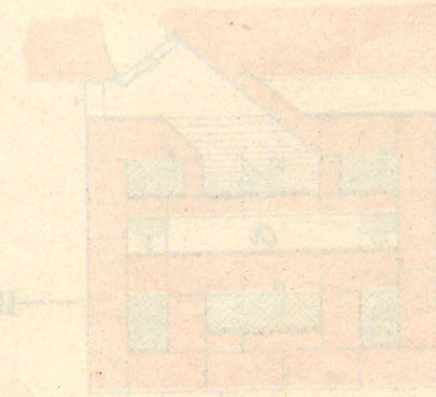
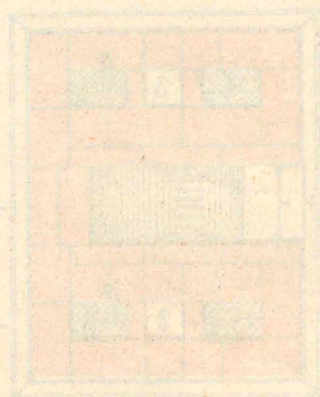
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в...восходящіе дымоходы.
- н...нисходящіе дымоходы.
- а...воздушная камера.
- д...желѣзный колпакъ.
- г...каналъ для притока воздуха въ камеру.
- ч...чистилки для сажи.

XXIII. Комнатная печь съ крестообразной и поперечной камерами.

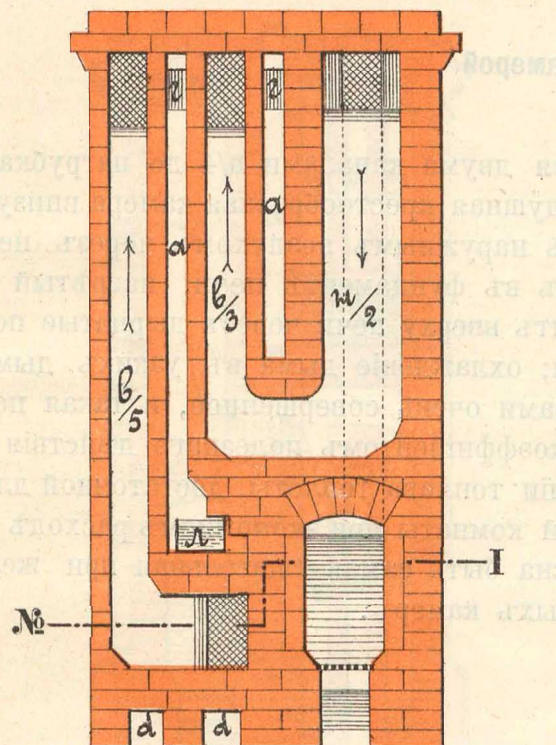
Правая половина этой печи съ первыми двумя оборотами толстостѣнная для лучшей теплоемкости печи и избѣжанія пригара воздуха отъ сильно нагрѣтыхъ поверхностей, а лѣвая—тонкостѣнная съ большой поверхностью воздушныхъ камеръ, при чемъ каждый дымоходъ охлаждается со всѣхъ четырехъ сторонъ. Кладка этой печи требуетъ отъ печника большой тщательности въ работѣ и желанія сложить хорошую печь при очень тонкихъ стѣнкахъ; если камеры внутри желѣзомъ не обдѣлываются, то сосѣднія стѣнки узкихъ дымоходовъ полезно черезъ нѣсколько рядовъ связывать перекрышкой кирпича черезъ узкія камеры для большей прочности кладки, а также вязать почаще проволокой; наружную поверхность хорошо заключить въ желѣзный футляръ. Дымовая труба должна быть длиною не меньше $4\frac{1}{2}$ сажень и болѣе отъ пола комнаты вслѣдствіе большой длины и извилистости дымоходовъ, при чемъ повороты должны быть плавно закруглены для облегченія движенія дыма. Изъ

топливника дымъ идетъ вверхъ въ правомъ углу печи, потомъ спускается внизъ спереди печи и, дойдя до перекрышки свода, идетъ влѣво надъ топливникомъ, далѣе поднимается вверхъ, переходитъ тамъ черезъ камеру взадъ печи, гдѣ спускается внизъ, и горизонтальнымъ ходомъ вдоль топливника идетъ впередъ и въ лѣвый передній уголъ, откуда поднимается вверхъ дымоходомъ в/5, переходитъ тамъ опять черезъ камеру и спускается по лѣвому заднему углу печи внизъ до поворота черезъ выюшку въ дымовую трубу. Наружный воздухъ можетъ быть впускаемъ снизу въ крестообразную камеру, доходящую до фундамента печи, а поперечную камеру можно соединить съ первой и выпускать нагрѣтый воздухъ черезъ жаровыя рѣшетки и подъ карнизомъ печи. При кладкѣ надо оставить пару чистилокъ въ горизонтальныхъ ходахъ. Въ одноэтажныхъ зданіяхъ эту печь нельзя устраивать: будетъ дымить отъ недостаточной тяги въ пасмурные дни.

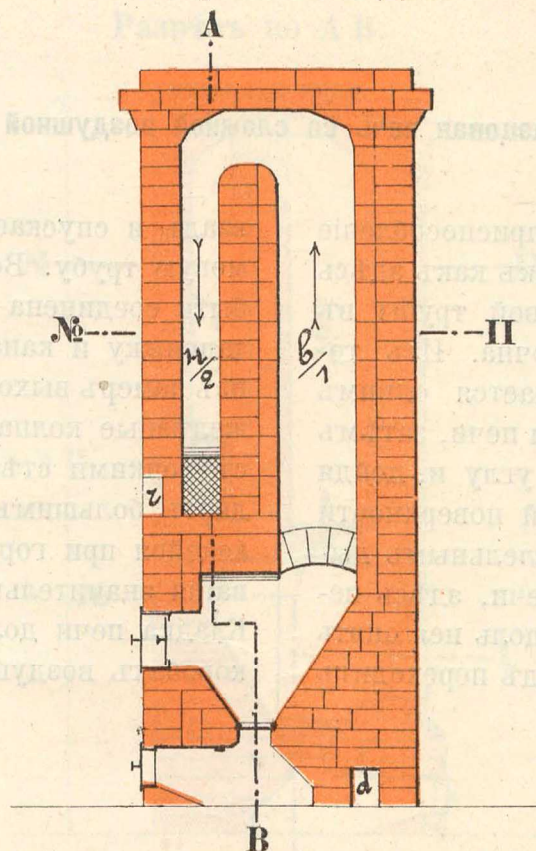


XXIII. Комнатная печь съ крестообразной и поперечной камерами.

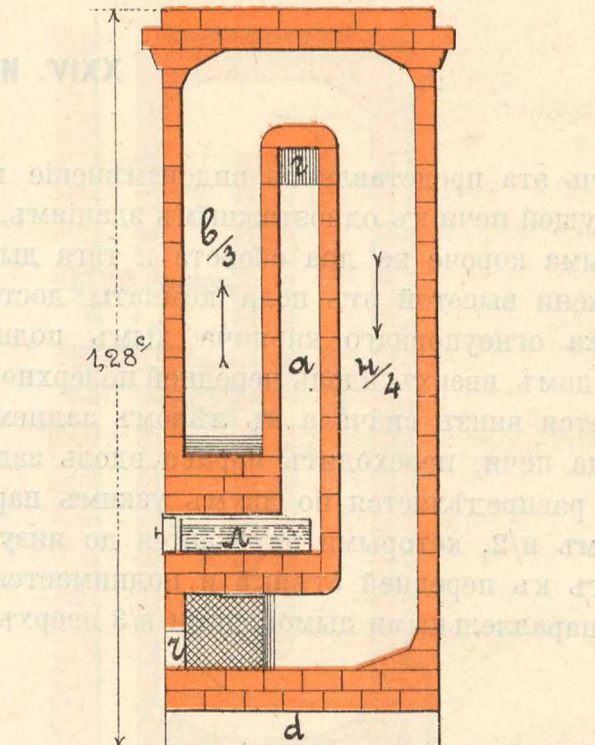
Разрѣзь по А В.



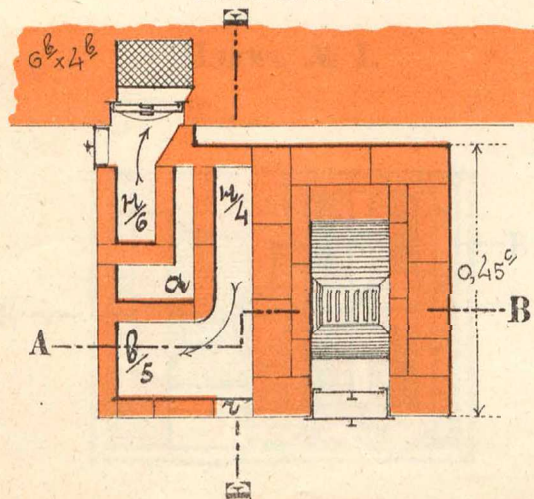
Разрѣзь по С Д.



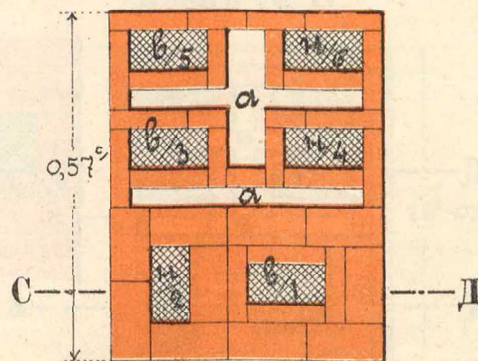
Разрѣзь по Е Е.



Планъ № I.



Планъ № II.



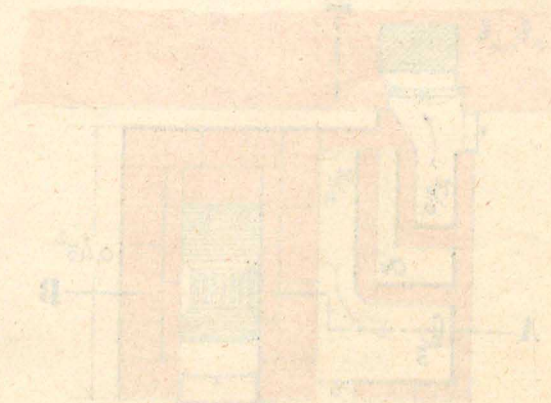
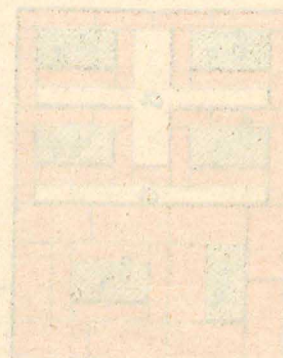
ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в...восходящіе дымоходы.
- н...нисходящіе дымоходы.
- а...воздушная камера.
- г...жаровыя рѣшетки.
- л...цинковый ящикъ съ водой
10 в.×4 в.×2½ в.
- ч...чистилки для сажи.
- д...шанцы.

XXIV. Изразцовая печь со сложной воздушной камерой.

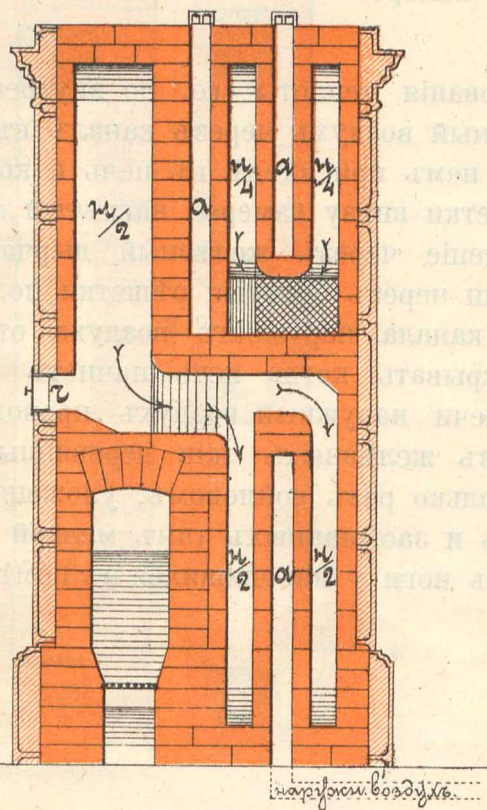
Печь эта представляет видоизмѣненіе и приспособленіе предыдущей печи къ одноэтажнымъ зданіямъ, такъ какъ здѣсь путь дыма короче на два оборота и тяга дымовой трубы въ $3\frac{1}{4}$ сажени высотой отъ пола комнаты достаточна. Изъ топливника огнеупорнаго кирпича дымъ поднимается однимъ дымоходомъ вверхъ вдоль передней поверхности печи, затѣмъ спускается внизъ сначала въ лѣвомъ заднемъ углу и, дойдя до свода печи, переходитъ вправо вдоль задней поверхности печи и распредѣляется по двумъ узкимъ параллельнымъ дымоходамъ $n/2$, которыми опускается до низу печи, здѣсь переходитъ къ передней стѣнкѣ и поднимается вдоль нея опять двумя параллельными дымоходами $n/3$ вверхъ, гдѣ переходитъ

взадъ и спускается двумя каналами $n/4$ до патрубка въ дымовую трубу. Воздушная крестообразная камера внизу можетъ быть соединена съ наружнымъ воздухомъ черезъ небольшую задвижку и каналъ въ фундаментъ печи; нагрѣтый воздухъ изъ камеръ выходитъ вверхъ печи черезъ дырчатые по бокамъ желѣзные колпаки; охлажденіе дыма въ узкихъ дымоходахъ съ тонкими стѣнками очень совершенное, и такая печь обладаетъ большимъ коэффициентомъ полезнаго дѣйствія образующейся при горѣніи топлива теплоты, достаточной для согреванія значительной комнаты при экономномъ расходѣ топлива. Кладка печи должна быть самая тщательная при желѣзныхъ коробахъ воздушныхъ камеръ.

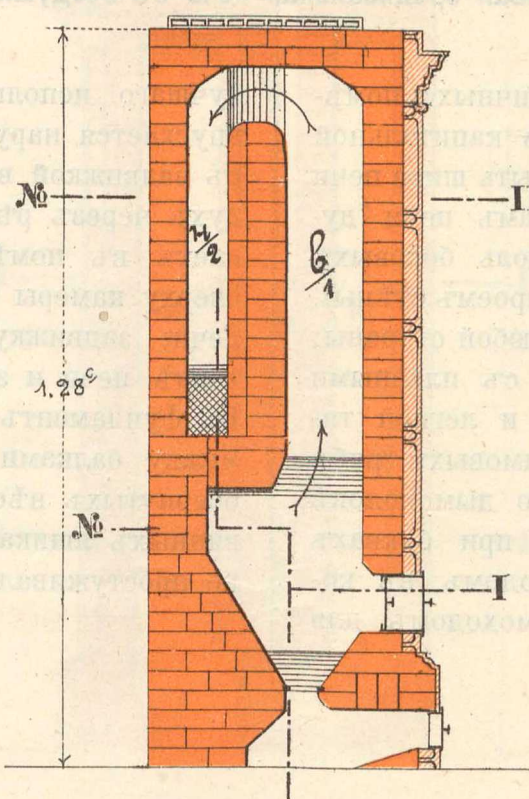


XXIV. Изразцовая печь со сложной воздушной камерой.

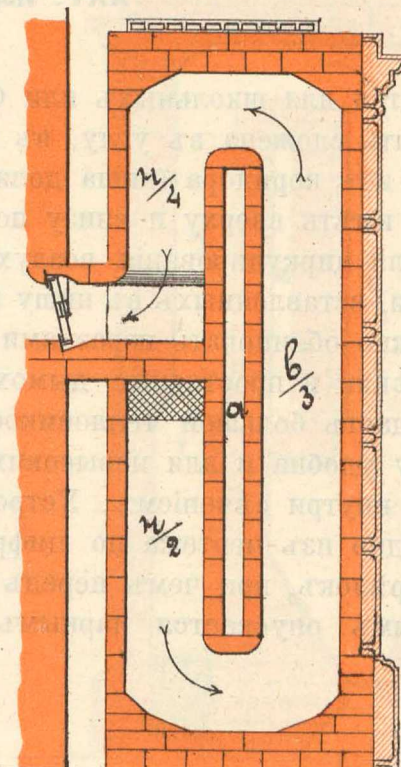
Разрѣзъ по ЕЕ.



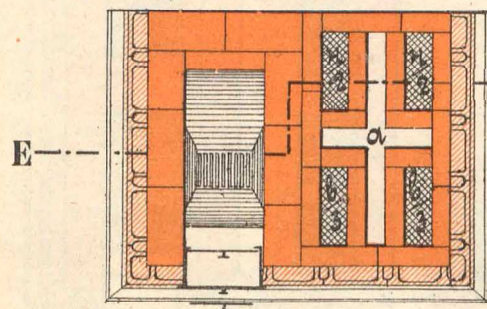
Разрѣзъ по АВ.



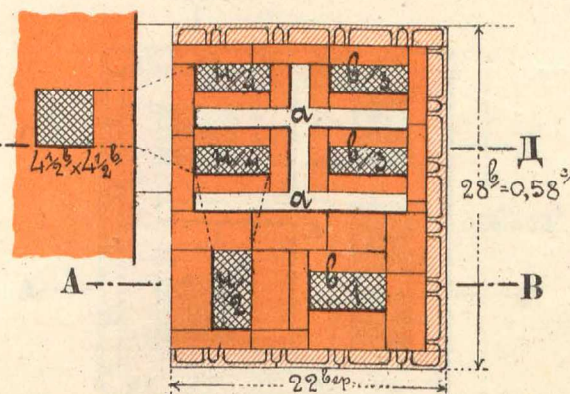
Разрѣзъ по СД.



Планъ № I.



Планъ № II.



ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

- в...восходящіе дымоходы.
- н...нисходящіе дымоходы.
- ч...чистилки для сажи.
- а...воздушная камера.

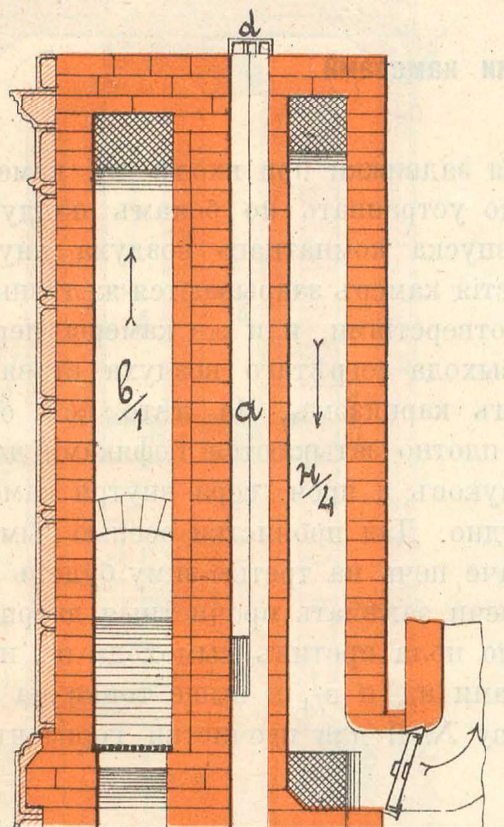
XXV. Изразцовая средизальная печь съ воздушной камерой.

Предназначается для школьныхъ или больничныхъ помѣщеній, можетъ быть сложена въ углу, въ нишѣ капитальной стѣны съ топкой изъ коридора (ниша должна быть шире печи на 6 вершковъ и имѣть вверху и внизу по бокамъ печи духовыя рѣшетки для циркулированія воздуха вдоль боковыхъ поверхностей печи, вставленныхъ въ нишу или проемъ стѣны), такъ какъ ее можно облицовывать изразцами съ любой стороны; имѣя толстыя стѣнки и просторные дымоходы съ плавными поворотами, обладаетъ большою теплоемкостью и легкой тягой дыма, почему удобна и для невысокихъ дымовыхъ трубъ 6 вер. $\times$ 4½ вер. внутри сѣченіемъ. Устройство дымоходовъ просто и ясно видно изъ чертежа по цифрамъ при буквахъ дымоходовъ и стрѣлокъ, при чемъ передъ выходомъ въ коренную трубу дымъ опускается парнымъ дымоходомъ для

лучшаго использованія теплоты его. Во внутреннюю камеру впускается наружный воздухъ черезъ каналъ въ фундаментъ съ задвижкой въ немъ при входѣ въ печь и комнатный воздухъ черезъ рѣшетки внизу камеры; нагрѣтый воздухъ вытекаетъ въ помѣщеніе черезъ желѣзный дырчатый колпакъ сверху камеры или черезъ боковыя рѣшетки подъ карнизомъ печи; задвижку канала наружнаго воздуха открывать при топкѣ печи и закрывать, когда печь начнетъ охлаждаться. Въ фундаментъ печи наружный воздухъ проводится полами между балками въ желѣзныхъ или деревянныхъ трубкахъ, обернутыхъ нѣсколько разъ войлокомъ, уложенныхъ въ деревянные ящикахъ и засыпанныхъ тамъ мелкой золой, чтобы не простуживались ноги у находящихся въ помѣщеніи людей.

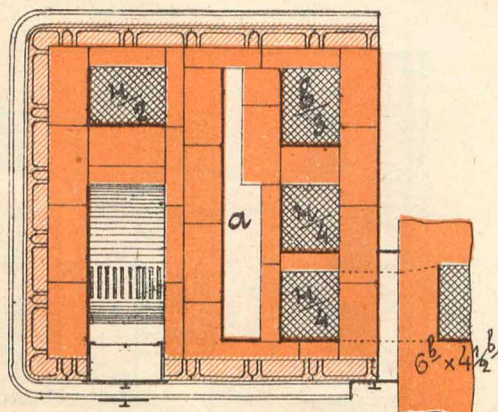
XXV. Изразцовая средизальная печь съ воздушной камерой.

Разрѣзъ по А В.

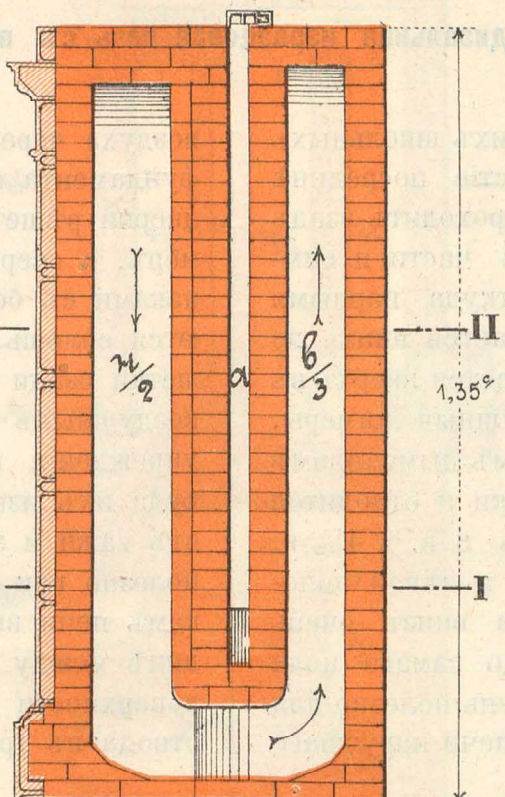


нагрѣтый воздухъ.

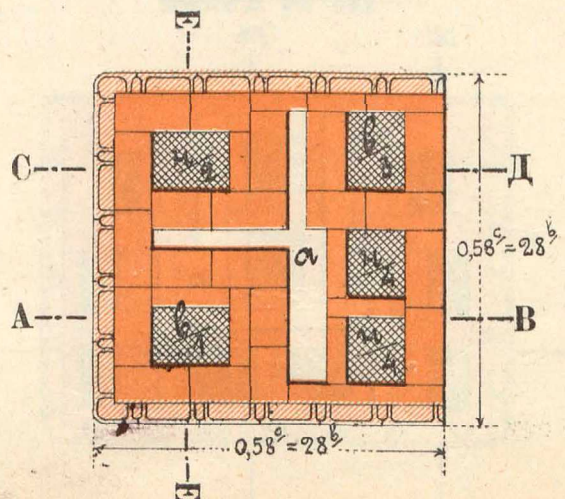
Планъ № I.



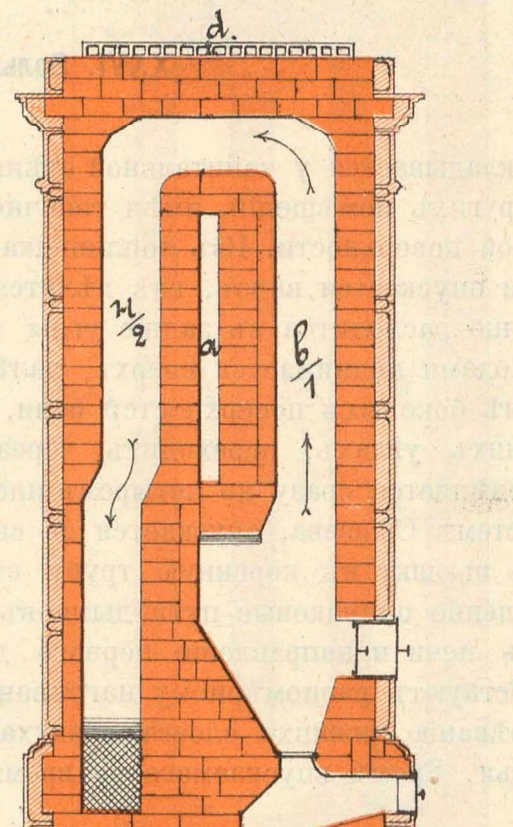
Разрѣзъ по С Д.



Планъ № II.



Разрѣзъ по Е Е.



ЗНАЧЕНІЕ БУКВЪ:

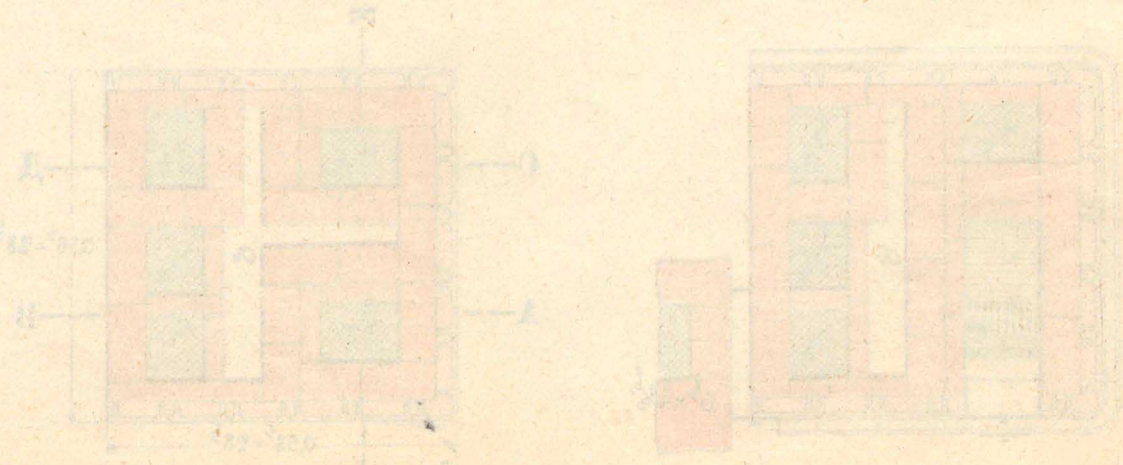
- в... восходящіе дымоходы.
- н... нисходящіе "
- а... воздушная камера.
- д... желѣзный колпакъ съ дырами для выхода воздуха.

XXVI. Большая средизальная изразцовая печь съ воздушными камерами.

Складывается у капитальной стѣны большихъ школьныхъ или другихъ помѣщеній, имѣя топочное отверстіе посрединѣ широкой поверхности. Изъ топливника дымъ проходитъ взадъ печи и опускается внизъ, гдѣ дѣлится на двѣ части и симметрично расходится въ задніе углы печи, откуда парными дымоходами поднимается вверхъ, далѣе спускается внизъ по срединѣ боковыхъ поверхностей печи, поднимается вверхъ въ переднихъ углахъ, переходитъ черезъ воздушныя камеры, распредѣляется сразу по четыремъ нисходящимъ дымоходамъ по системѣ Свіязева, опускается до свода топки и отводится черезъ вьюшку въ коренную трубу сѣченіемъ 6 в. $\times$ 4 $\frac{1}{2}$ в. Совершенно одинаковые пути дыма въ правой и лѣвой половинахъ печи и направленіе перваго дымохода внизъ очень способствуютъ равномерному нагрѣванію ея до самаго пола и согрѣванію нижнихъ слоевъ воздуха, что очень полезно для здоровья. Кромѣ впускаемаго во время топки печи наружнаго

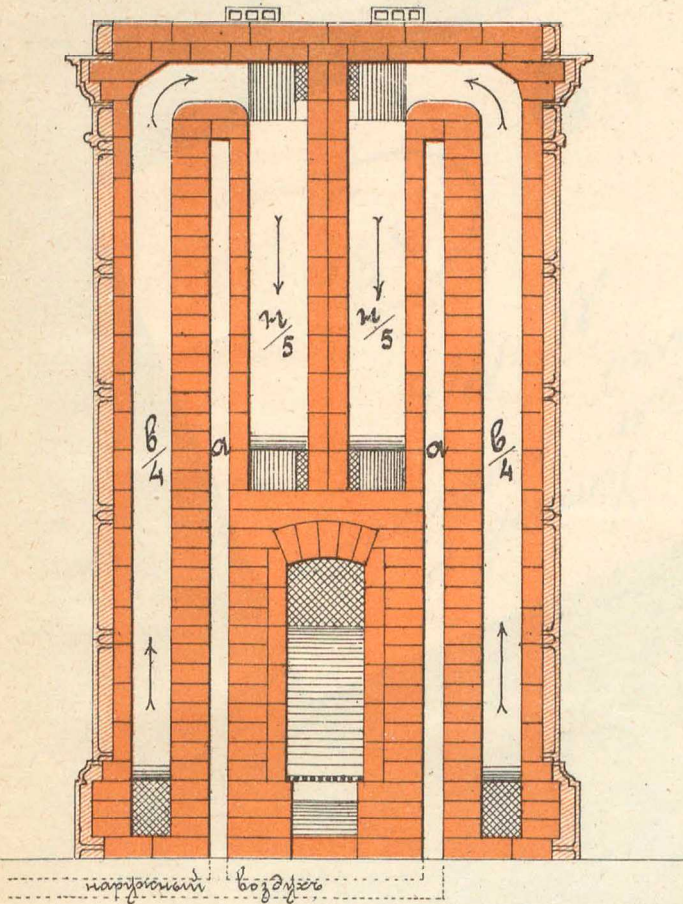
воздуха черезъ особыя задвижки при входѣ въ камеры изъ фундамента печи, надо устраивать по бокамъ поддувальной дверки рѣшетки для впуска комнатнаго воздуха внутрь камеръ, а сверху отверстія камеръ закрываются желѣзными колпаками съ боковыми отверстіями, или же камеры перекрываются сплошь, а для выхода согрѣтаго воздуха ставятся рѣшетки сзади печи подъ карнизомъ. На лѣто все отверстія воздушныхъ камеръ плотно затыкаются тюфяками для предупрежденія пыли, пауковъ и проч. сора внутри камеръ, откуда ихъ извлечь трудно. Для прочистки осенью дымоходовъ отъ сажи и золы (иначе печь на третью зиму будетъ дымить) полезно при кладкѣ печи задѣлать прочистныя дверцы по бокамъ печи внизу около пола противъ дымохода в $\frac{1}{2}$ и по срединѣ между дымоходами н $\frac{1}{3}$ и в $\frac{1}{4}$ и выше топки на лицевой поверхности по разрѣзу № II для прочистки горизонтальнаго отвода въ трубу.

II. Разрѣзъ.

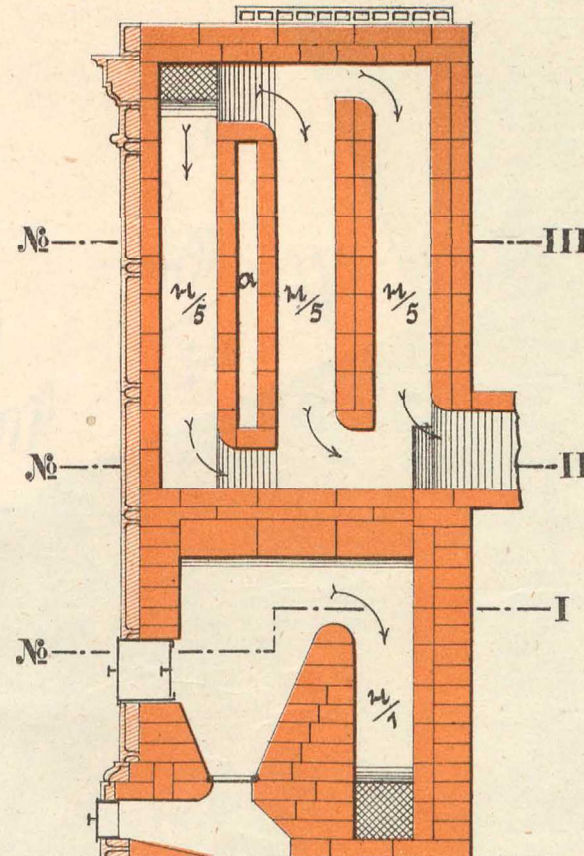


XXVI. Большая средизальная изразцовая печь съ воздушными камерами.

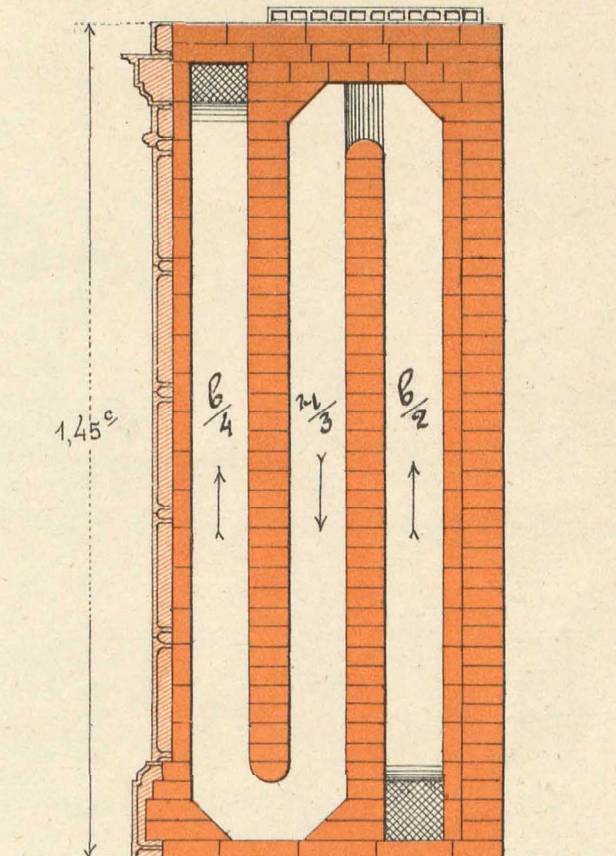
Разрѣзь по А В.



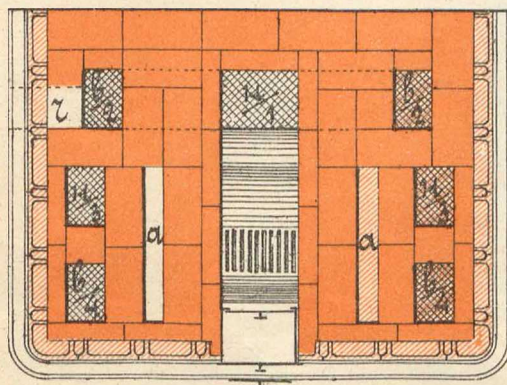
Разрѣзь по С Д.



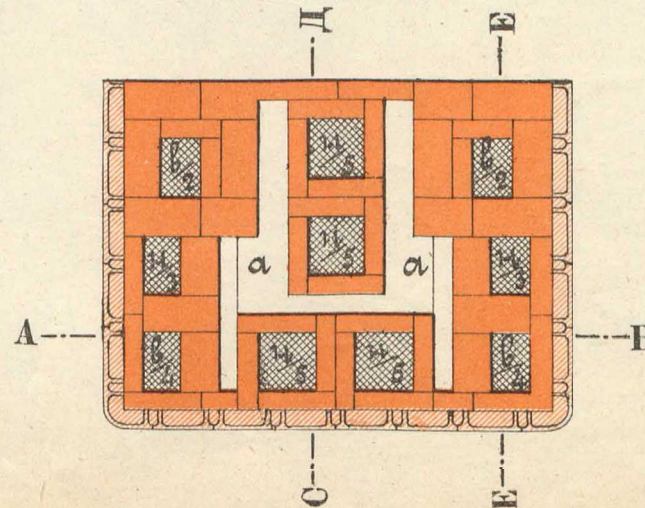
Разрѣзь по Е Е.



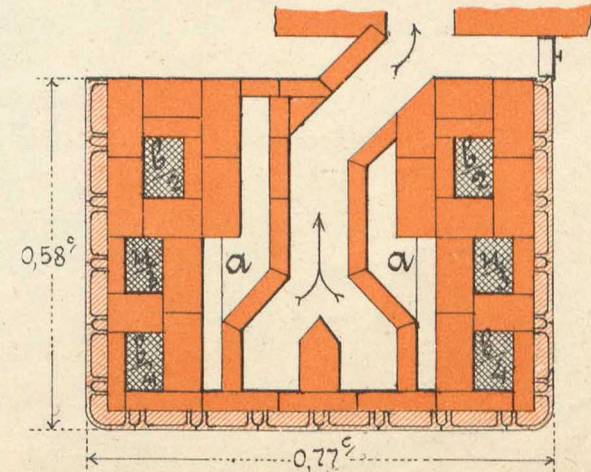
Планъ № I.



Планъ № III.

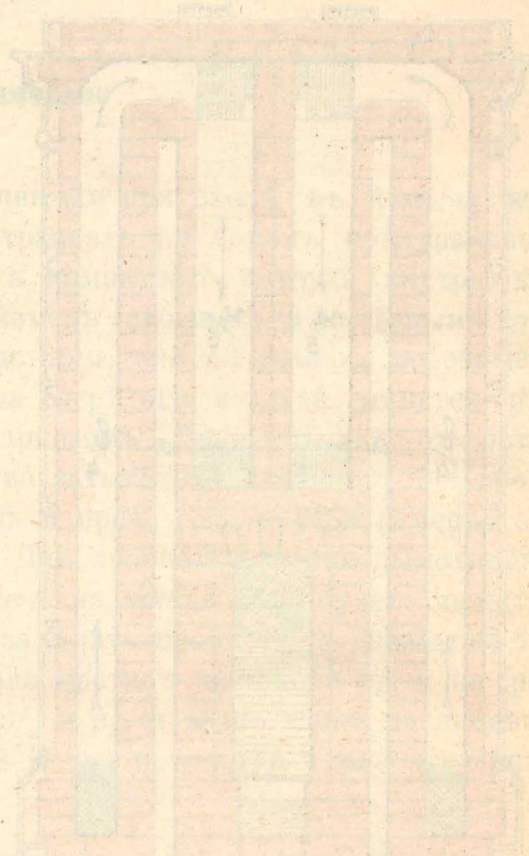


Планъ № II.

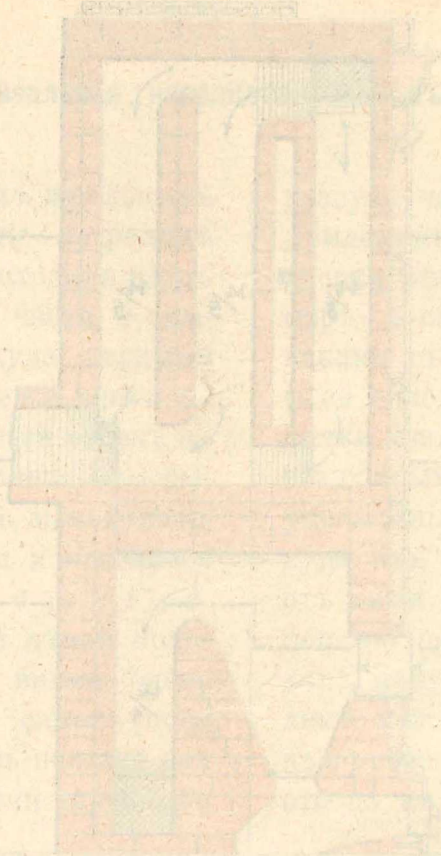


XXVI. БОУЛГАР СЪЕДИНАВНАЯ НАРОДНОСТ ПЕР СЪ ВОЗДУШНИМ КАМЕРАМ.

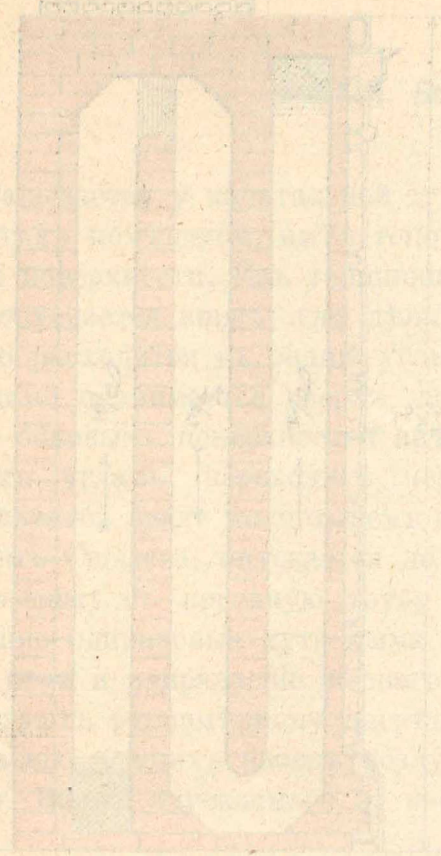
Рисунка по А.В.



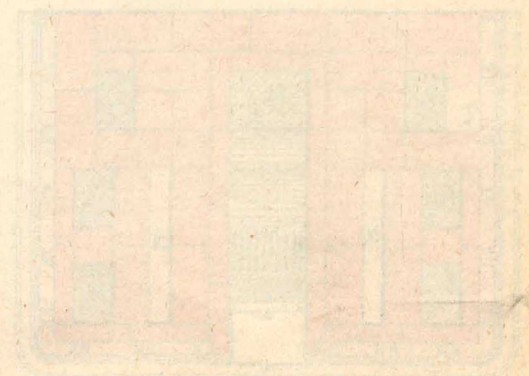
Рисунка по Г.Д.



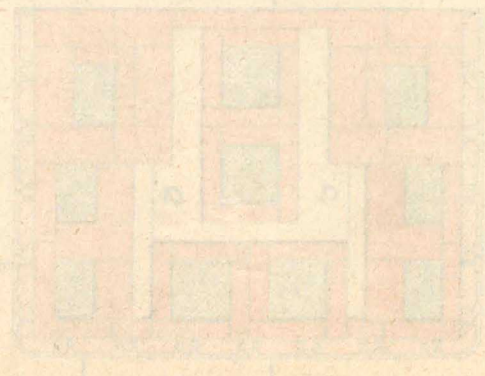
Рисунка по Н.Н.



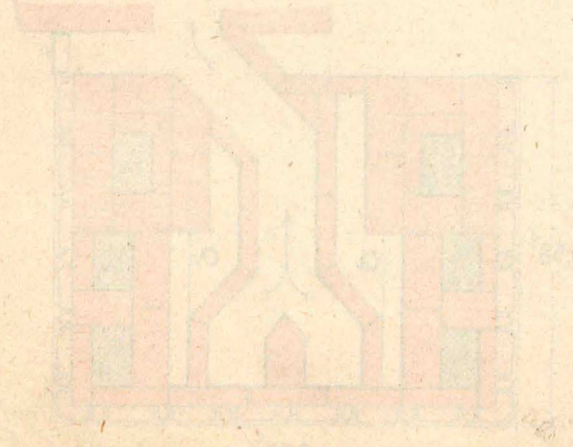
Рисунка по А.В.



Рисунка по Г.Д.



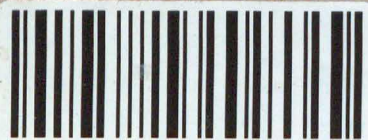
Рисунка по Н.Н.



Имѣется въ продажѣ и на складѣ того же автора:

- 1) „Руководство къ борьбѣ со снѣжными заносами на жел. дор.“. Цѣна 80 коп.
- 2) „Почему бѣднѣетъ трудящійся людъ“. Цѣна 10 коп.
- 3) „1905 годъ и его послѣдствія“. Цѣна 20 коп.
- 4) „Мода и промышленность“. Цѣна 1 коп.

Складъ изданій: Ст. Дабужа, Налужской губ., у автора.



2011143425