

Теплоемкая дровяная печь сугубо нижнего прогрева.

Принципы проектирования



Немного о себе



В 1978 г.
ОКОНЧИЛ
ЛВИМУ по
специальности
океанология



работал в Арктическом и Антарктическо мНИИ



14 лет летал ледовым разведчиком от Гренландии до Аляски



Что такое
57 гр. ниже 0,
знаю не
понаслышке



Первый камин разработал и построил для себя ещё в 1994г.

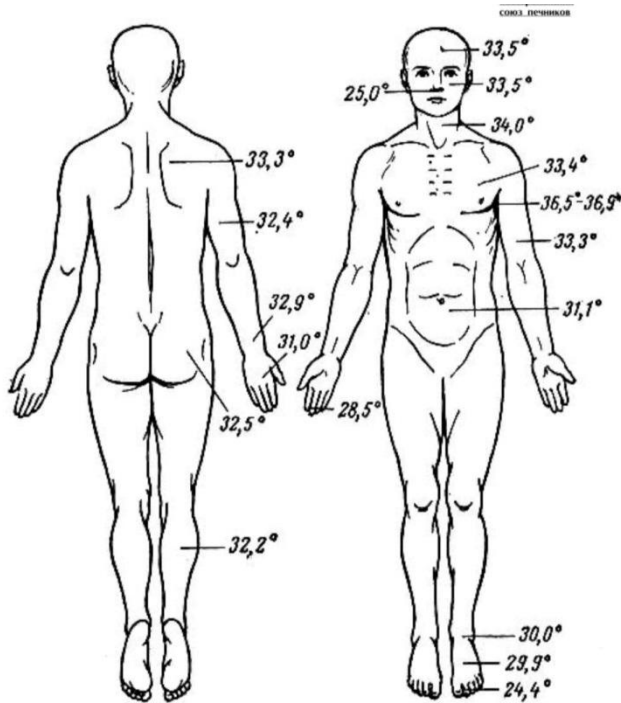


Почему Теплоемкая
печь должна быть
сугубо
нижнего прогрева



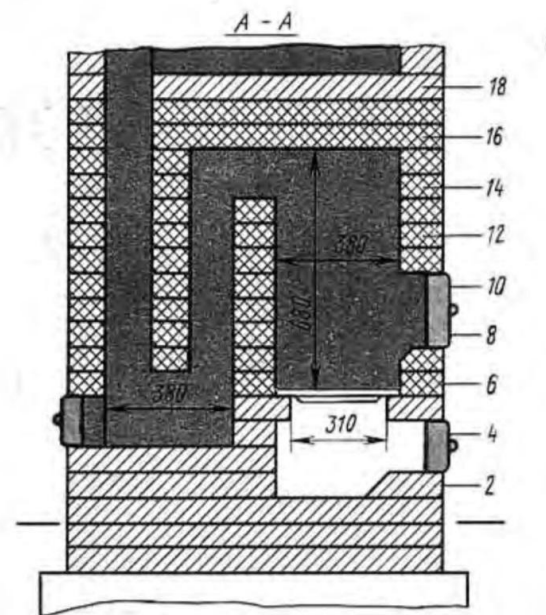
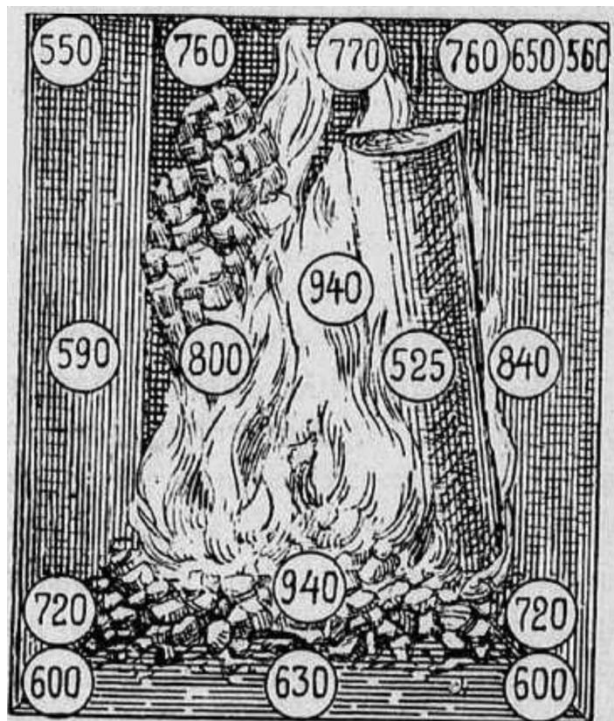
Почему нам так важно нагревать низ печи сильнее верха её? Термограмма печи человека

Температура человеческого тела в покое при температуре +20 гр.Ц

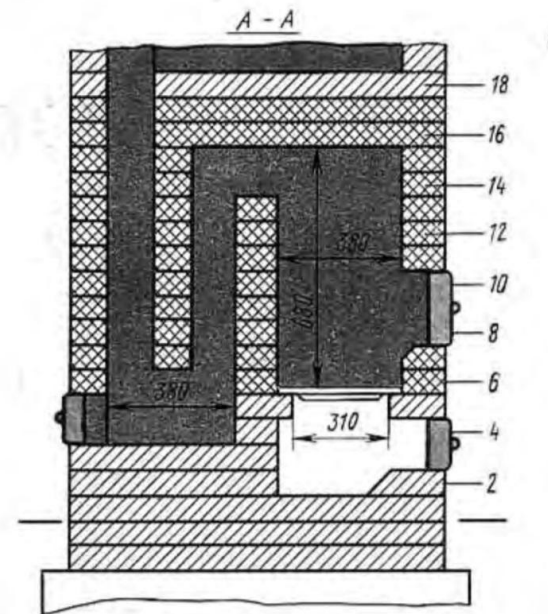


Печь сугубо нижнего прогрева

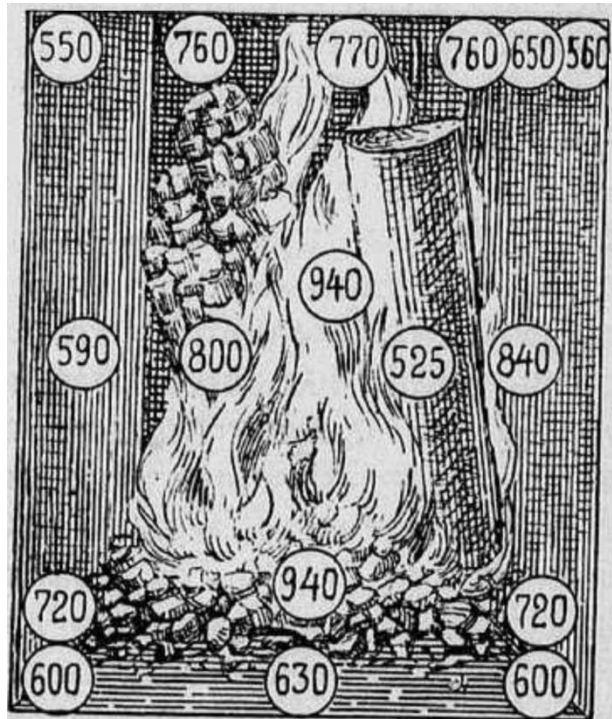
Печь преимущественно нижнего прогрева



Печь преимущественно нижнего прогрева

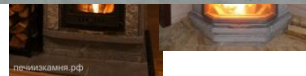


Печь сугубо нижнего прогрева



Печь преимущественно нижнего прогрева

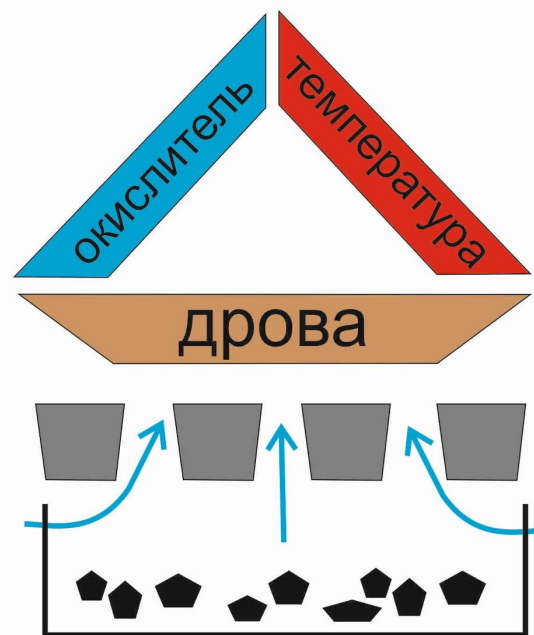
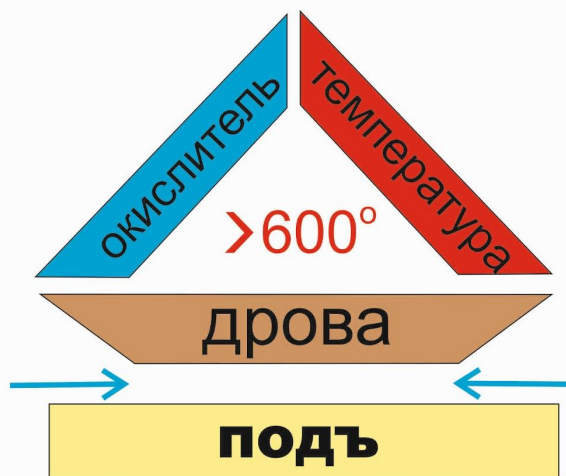




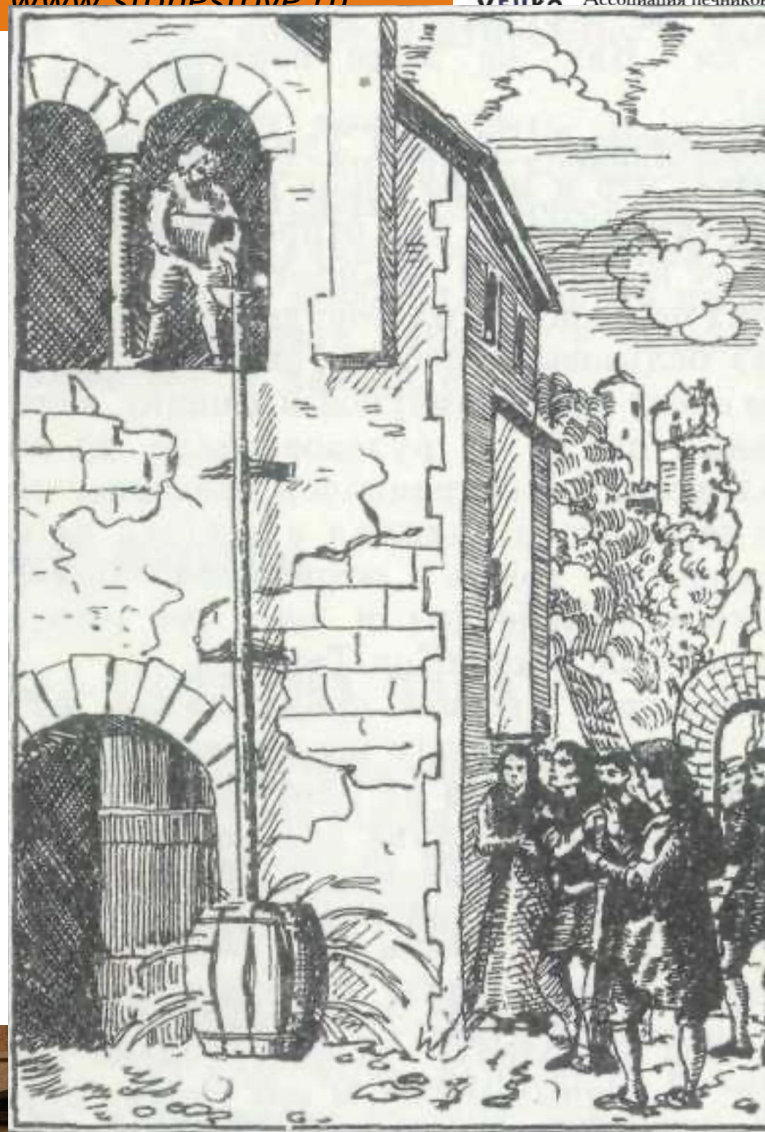
Источник тепла – костер из дров .
Время горения 2 часа



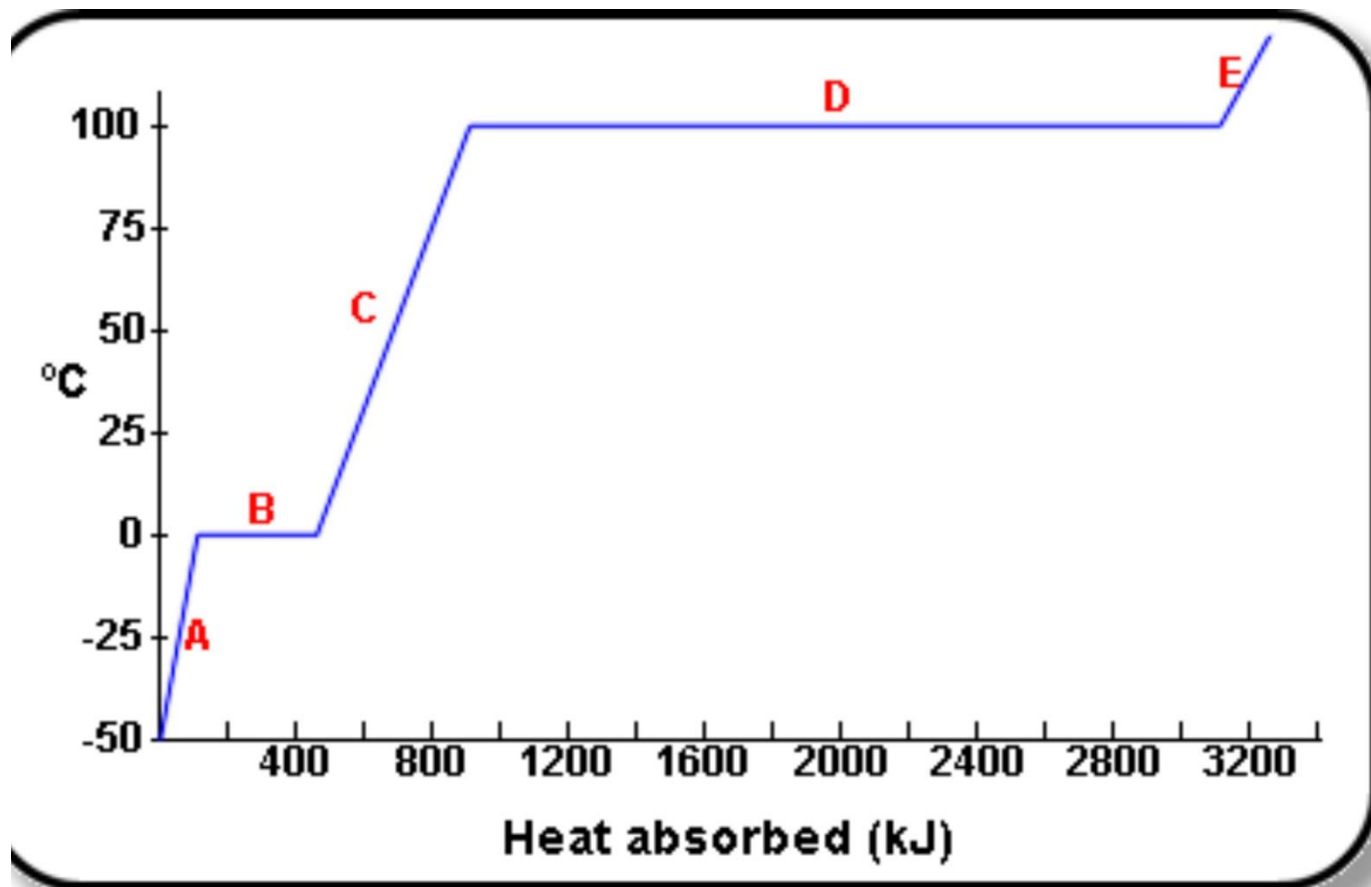
Почему
дрова
надо
сжигать
на
поду



Многие полагают, что если закрыть поддувал, то мы получим подовый режим. Они забывают об давлении атмосферы в 11 метров водяного столба

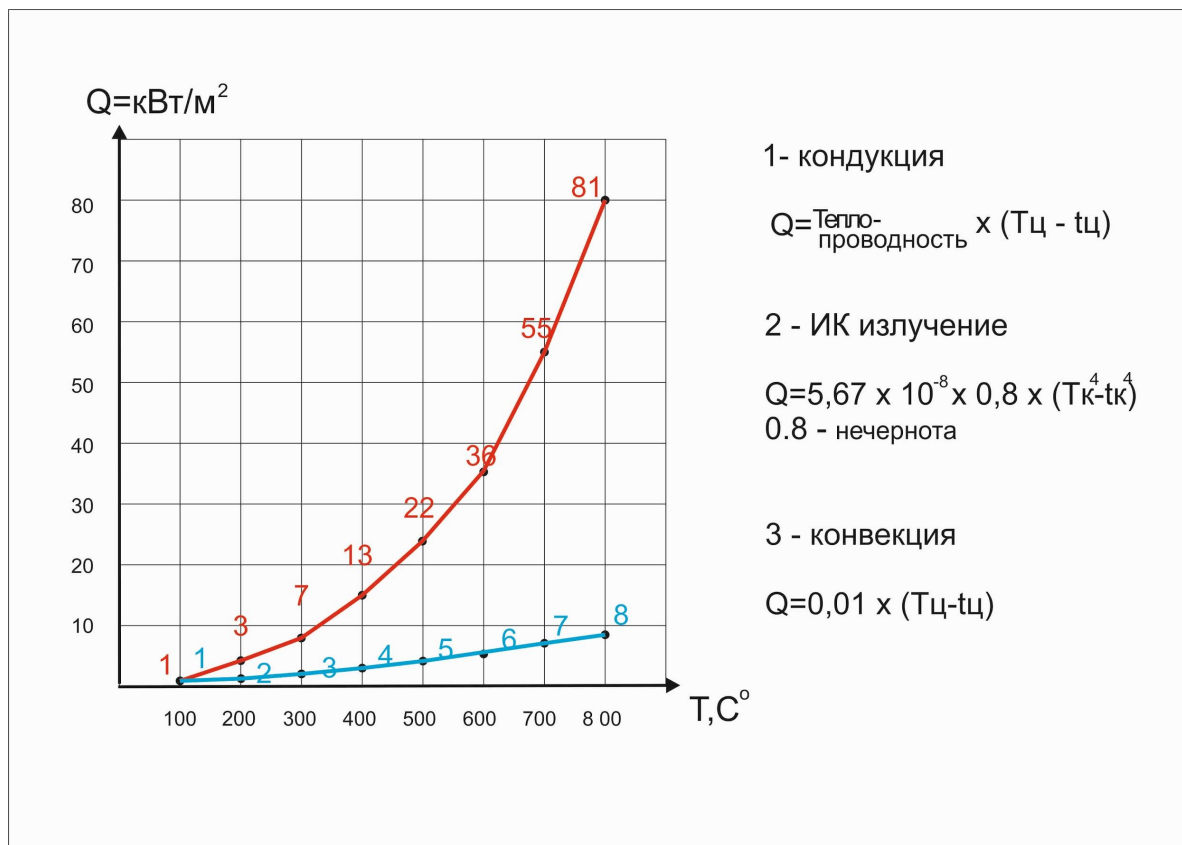


Почему
дрова
должны
быть
сухими



Способы передачи тепла:

1. кондукцией (контактом); Важна площадь контакта и теплопроводность
2. излучением; (81 кВт/кв.м)
3. Конвекцией. (08 кВт/кв.м)



Тепло аккумулирующие материалы

	Плотность кг/м ³	Тепло проводность Вт/м ² ·гр	Теплоемкость кДж/кг·гр	Теплоемкость кДж/м ³ ·гр	
ККП	1800	0,67	0,86	1548	1
ША	2050	0,84	0,88	1804	1,17
П-1	2700	5,0	1050	2835	1,83



СВЯЗЬ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ С ТЕПЛОЗАПАСОМ

	Теплопроводность х 7200 сек. = 2 часа Вт/(м ² ·гр)=Дж/(сек·м·гр)		Теплозапас кДж/(м ³ ·гр)	
ККК	0.67	1	4824	1
ША	0.84	1.25	6048	1.25
П-1	5.0	7.46	36.000	7.46

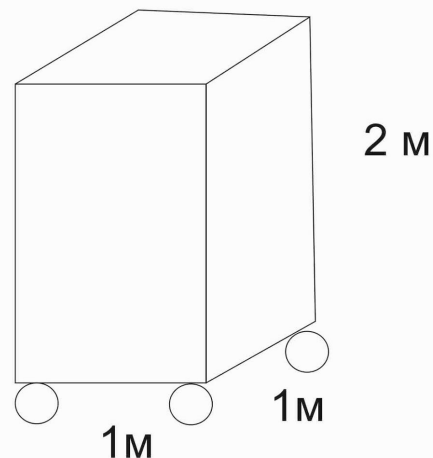


Принципы:

Низ печи
должен быть
таким, чтобы
максимум
тепла
запасался там,
где оно
выделяется.



Печь ставим
на шанцы
(окопы), чтобы
заметно
снизить уход
тепла в
фундамент



$$\text{Стенок} = 4 \times 2 = 8 \text{ м}^2$$

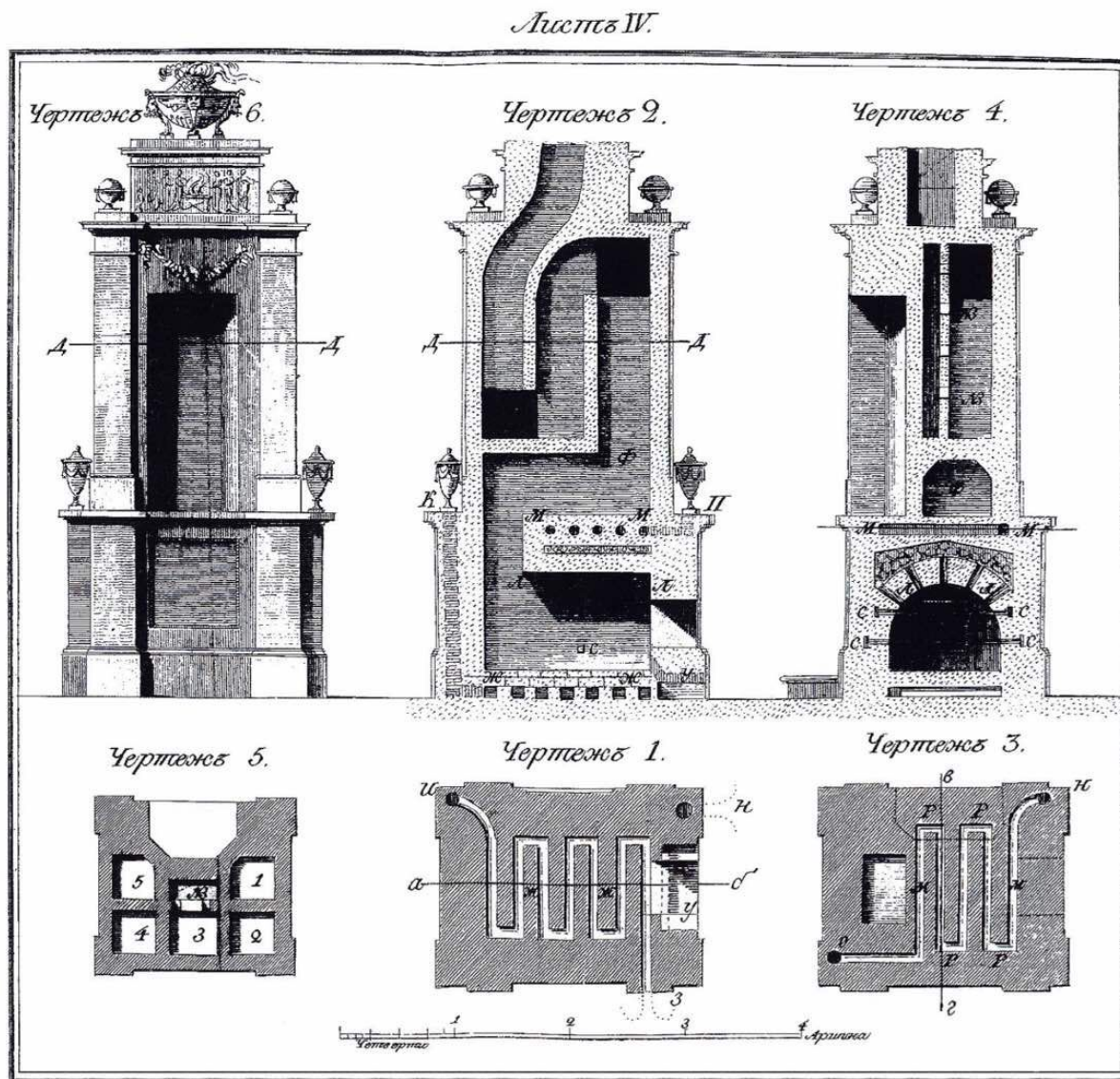
$$\text{Сдна} = 1 \text{ м}^2$$

$$\text{Собщ} = 8 + 1 = 9 \text{ м}^2$$

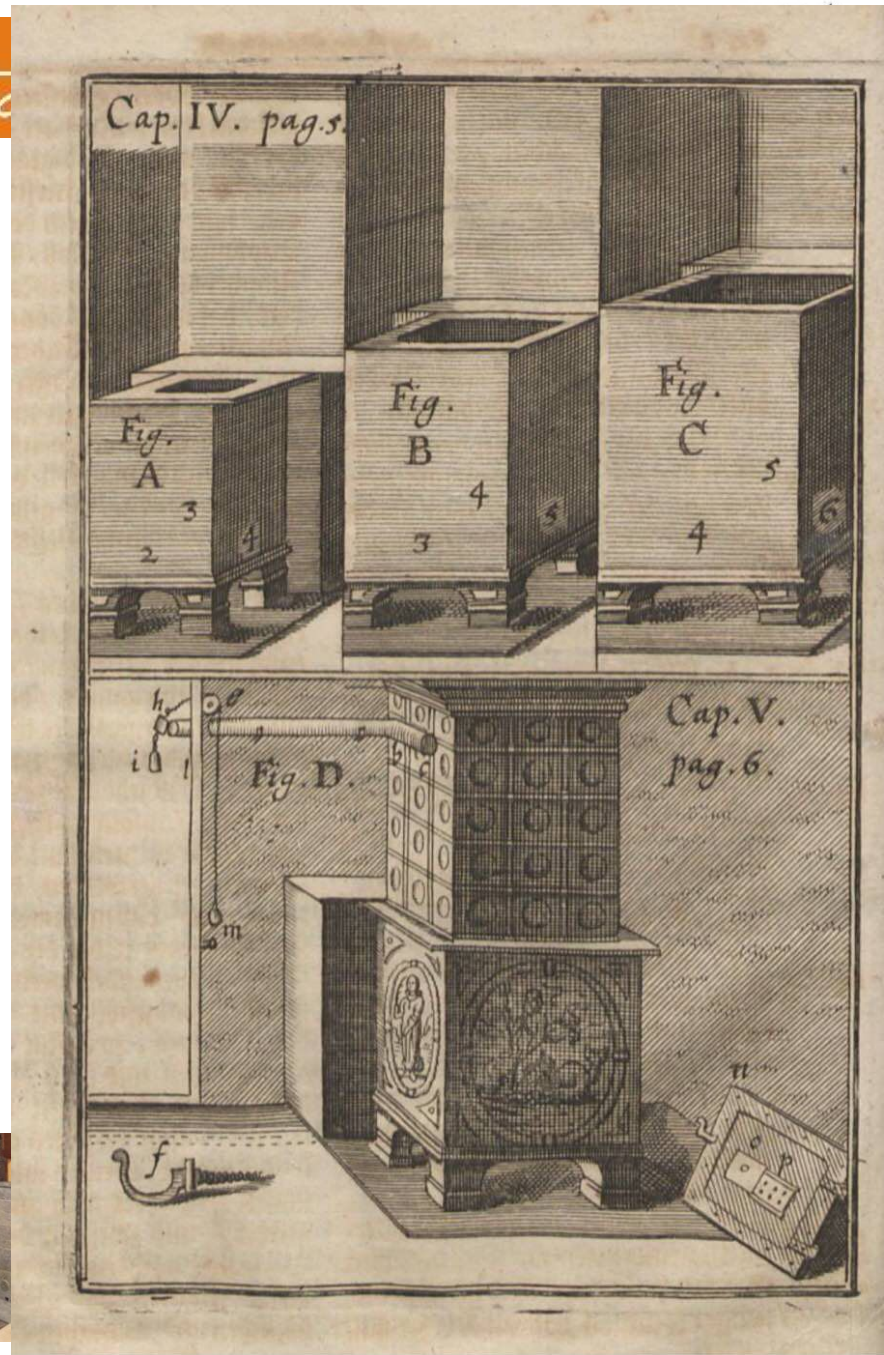
$$\frac{9}{8} = 1,125 = +10\%$$

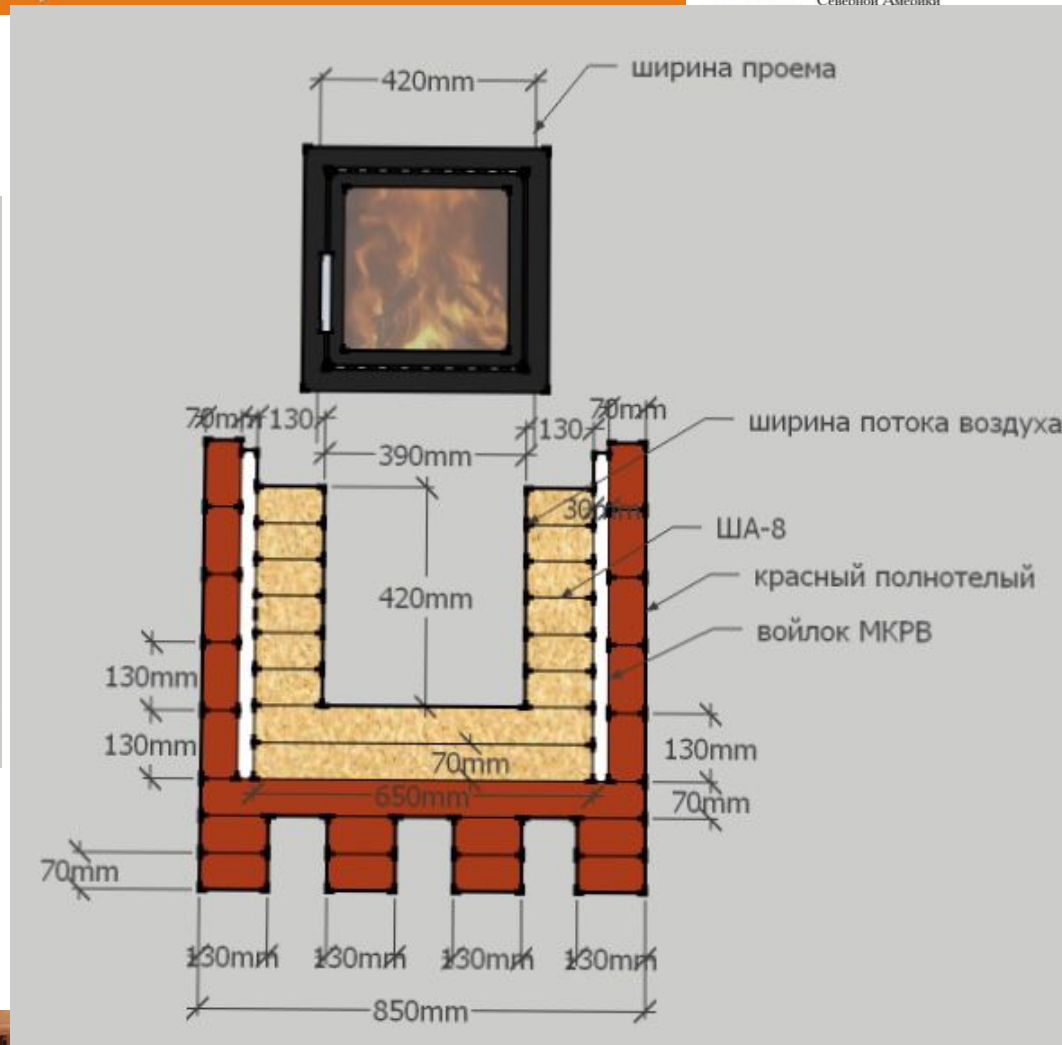
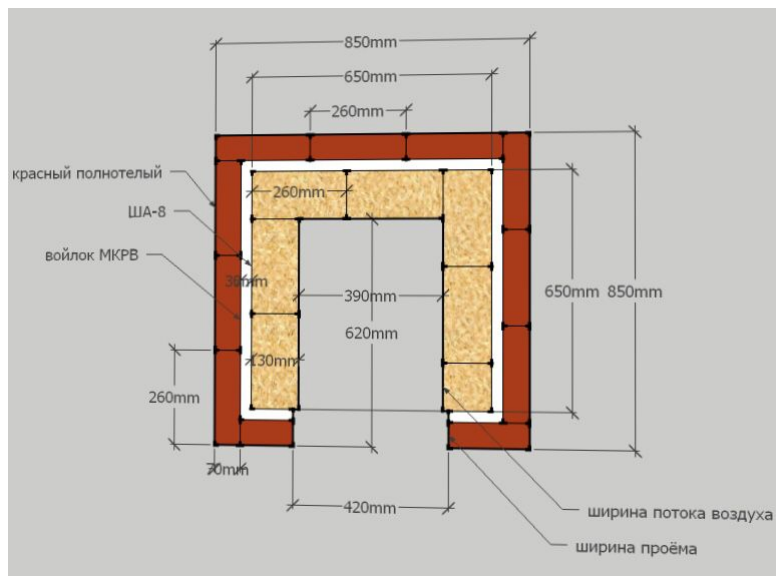


Вокруг костра
создаём
«жаровую тушу»
по Н.А.Львову
Пропорции
горнила по
Георгу Андреас
Бёклеру
Furnologia 1666г.



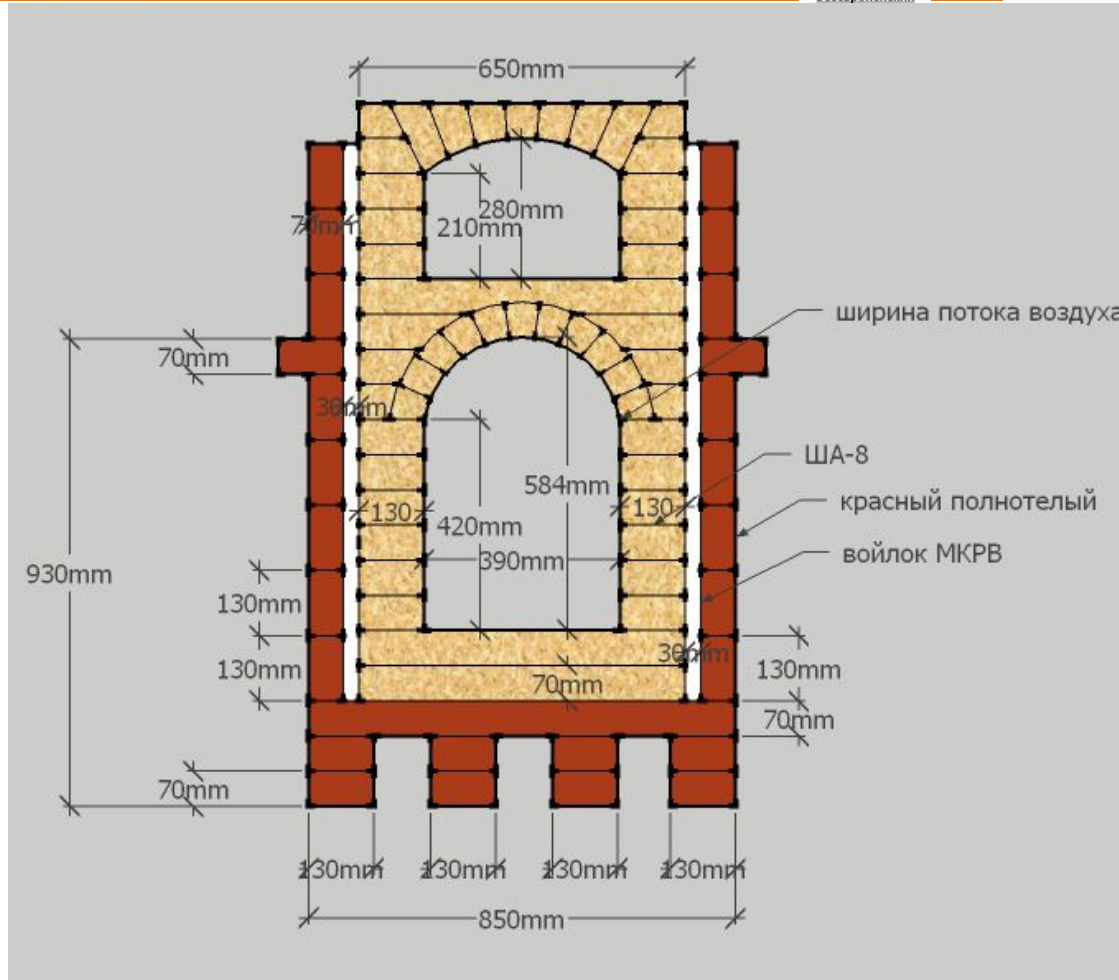
Вокруг костра
создаём
«жаровую тушу»
по Н.А.Львову
Пропорции
горнила по
Георгу Андреасу
Бёклеру
Furnologia 1666г.





Пламена из горнила направляем горизонтально над циркульным сводом,

выполненным в 1/4. Горнило заужаем, чтобы избежать заплечников, о вреде которых

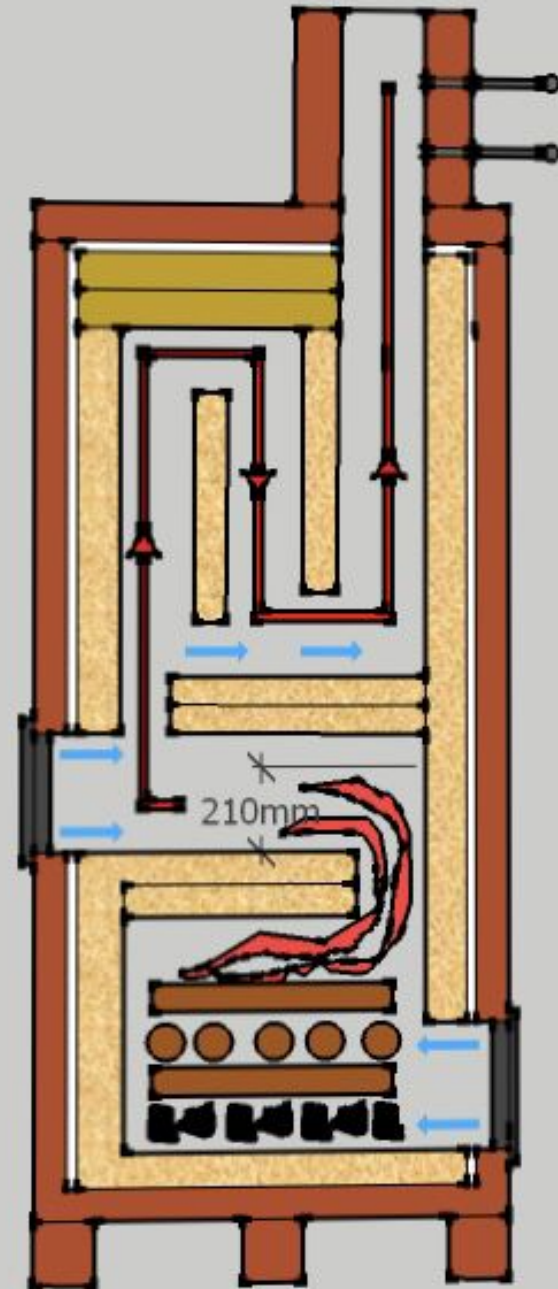


В верхней части жаровой
туши можно сделать
духовку по-чёрному,
желательно с утеплённой
дверкой.

Хайло горнила спереди,
для встречи пламен с
воздухом на пылу.

Свод быстро нагревается
и излучает тепло вниз.

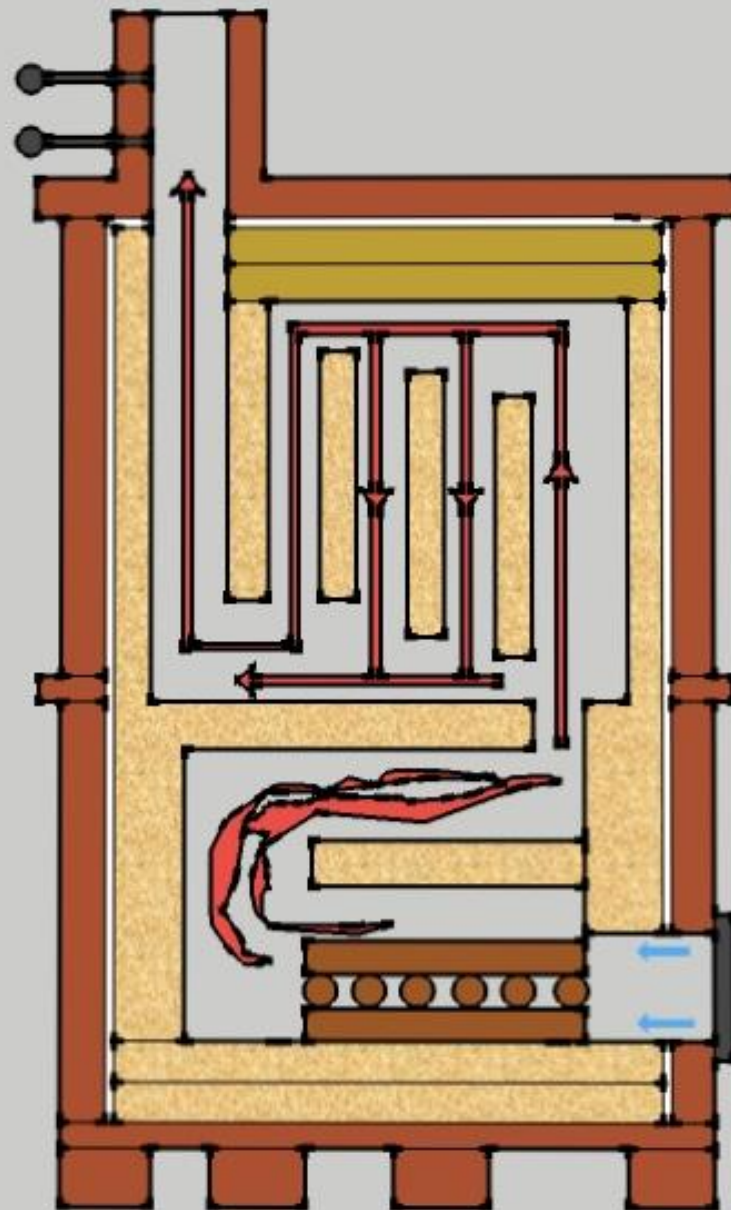
Разгребая угли по поду
обеспечиваем нагрев низа
на жару



Толщина стенок жаровой туши от 1 (по Д.И,Менделееву) до 3/4 кирпича(по Виктору Вячеславовичу Пересвет-Солтану), причём ¼ обязательно из ККП кирпича или самонесущих изразцов, для того, чтобы печь дольше остывала. Зазор желательно утеплить МКРВ с фольгой.

Надпечье в 1/2 кирпича, также двухслойное.

Разгородки в 1/4 , лучше из легковеса, чтобы внешние стенки грелись сильнее.



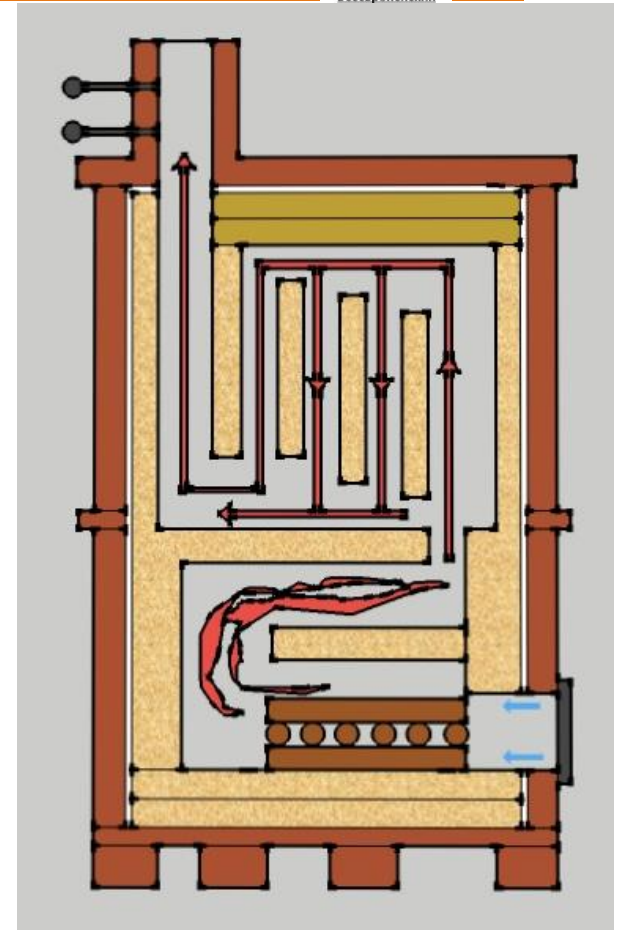
Конвекционную систему выполняем по И.И. Связеву

1 подъёмный, несколько опускных и далее в бок в коренной дымоход(лучше) или в насадной дымоход с 2-мя задвижками.

В первой разгородке оставляем прогар 70x70 мм,

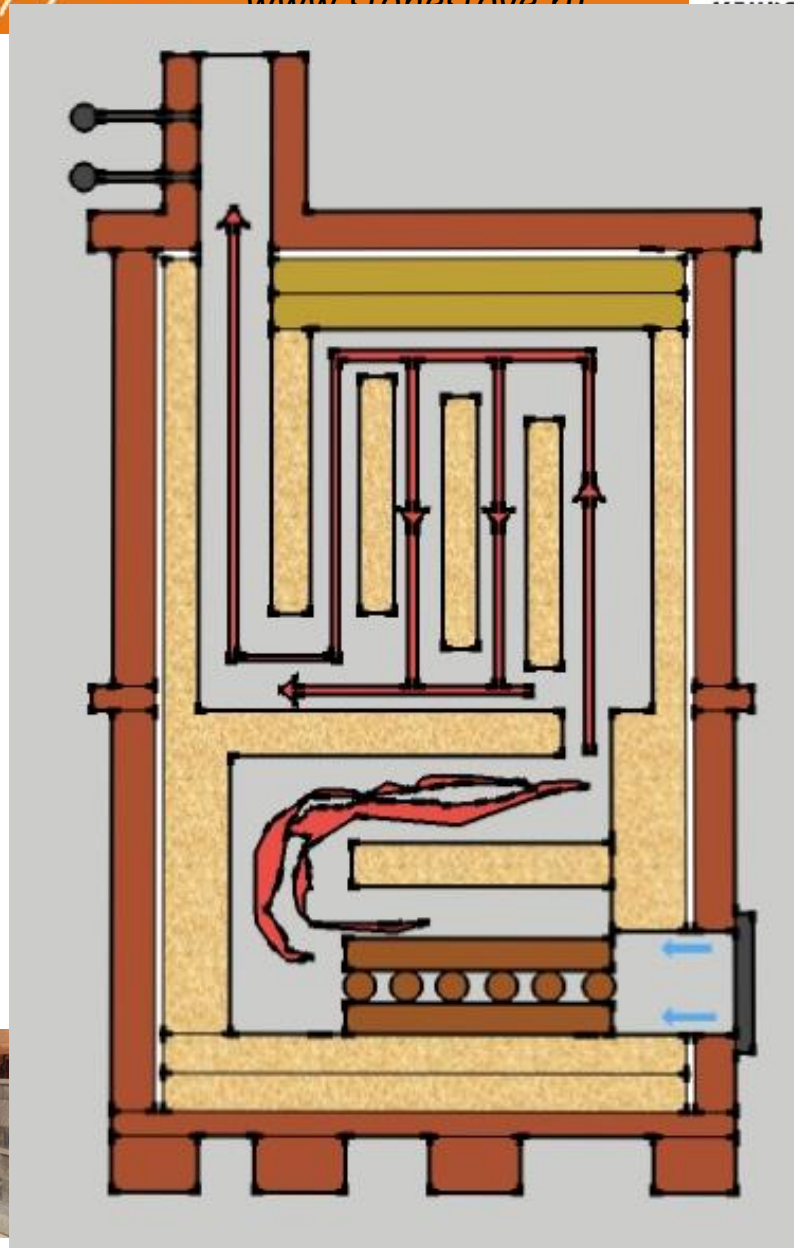
Обеспечивая газовую вьюшку по И.С. Подгородникову.

Горнило жаровой туши можно удлинить по Ф.Л. фон Канкрину. Тогда хайло располагаем сзади.



Для полной закладки дров
в невысокий узкий
топливник размещаем
дрова цугом с
обязательным розжигом
сверху.

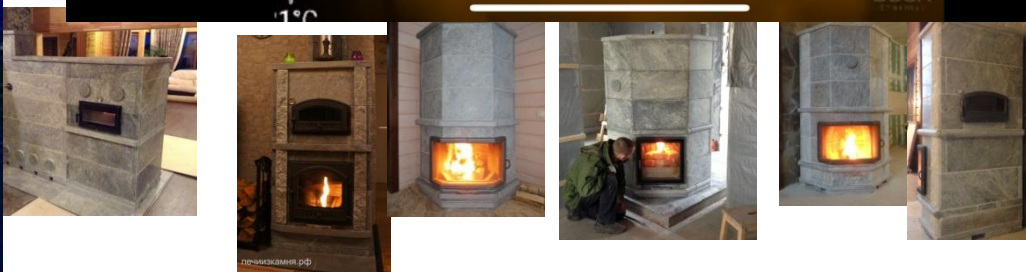
Если пламена после
горнила пустить в бок , то
получим печь- лежанку с
сугубо нижним прогревом



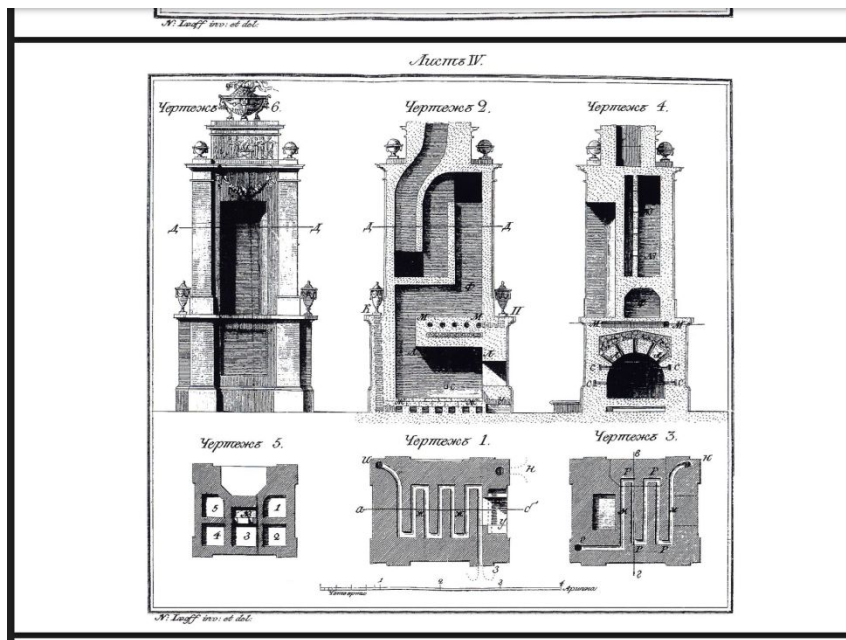




Слева печь сугубо нижнего прогрева. Справа печь И. В. Кузнецова Сухим Швом . Оба изделия через 8 часов после протопки. Обратите внимание на неравномерность нагрева печи с сухим швом



Наши печи сегодня мы делаем, как рекомендовали классики Львов и Канкрин



Термограмма печи

- После протопки



- Спустя 12 часов



Слева печь противотока справа сугубо нижнего прогрева

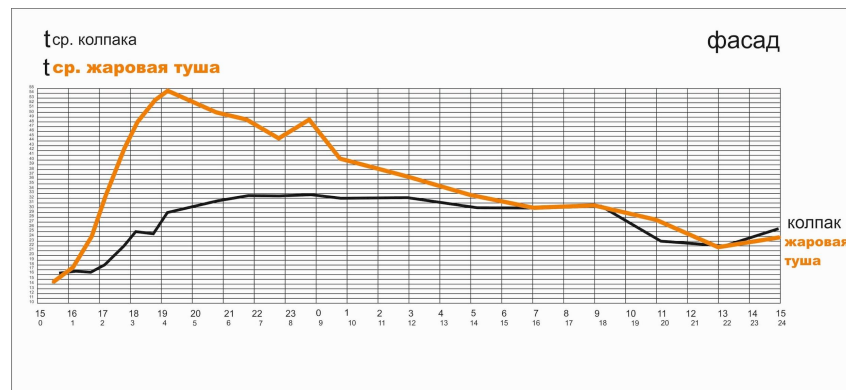


Результаты теплотехнических испытаний одной из наших печей

Фасад печи



График средней температуры низа и верха фасада печи



печник.рф



печник.рф



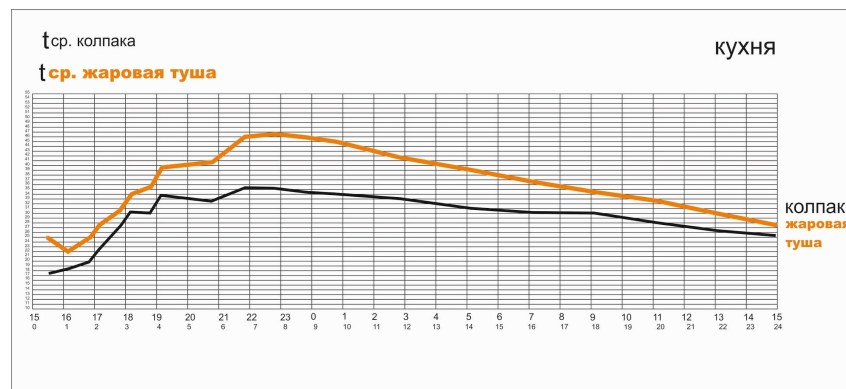
печник.рф

Результаты теплотехнических испытаний одной из наших печей

Вид печи из кухни



График средней температуры низа и верха кухонной стороны печи



печниккамень.рф



Юрий Хошев

Кроме авторов, упомянутых выше, хочу выразить особую благодарность Юрию Михайловичу Хошеву

- автору следующих книг:
- «Дровяные печи» 2015;
- «Сауна гигиеническая баня для дачника и садовода» и многих других.
- Все Книги Юрия Михайловича следует прочесть каждому, уважающему себя, печнику



Теплоемкая дровяная печь сугубо нижнего прогрева.

Принципы проектирования



Вопросы

