

Государственный комитет по гражданскому строительству  
и архитектуре при Госстрое СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ Э. АНИИ  
И СООРУЖЕНИЙ  
СЕРИЯ I.193-I

ПЕЧИ БЫТОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ  
АЛЬБОМ I ЧАСТЬ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И СМЕТЫ.

Разработан  
ЦНИИЭП инженерного  
оборудования

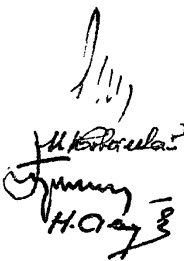
По поручению Госграждан-  
строя (письмо № КР-5-676  
от 8 октября 1970 г.

Введен в действие  
ЦНИИЭП инженерного  
оборудования

" 9 " октября 1970г.

Приказ № 134

Главный инженер института  
Главный инженер проекта  
Начальник отдела ПЭО-СТ  
Начальник сметного отдела



Я. ВЭСКЕР  
И. КОВАЛЕВСКИЙ  
Р. ПЕРЕЛЬ  
И. КОКОРЕВ

Центральный институт типовых проектов  
г. Москва, 1970г.

СОДЕРЖАНИЕстр.

Пояснительная записка.	
Указания по подбору печей.	5-10
Элементы устройства печей.	10-16
Краткие сведения по противопожарным мероприятиям.	16-25
Пояснения к чертежам	
1. Печи соорные бетонные унифицированные ББУ, 2, 3.	26-29
2. Печь сборная бетоноблочная цилиндрической конструкции РНИИСТ ( на твердом и жидком топливе).	29-32
3. Печи полундустриального изготовления повышенного прогрева кирпичные в каркасе или в стальном футляре	32-35
4. Печи длительного горения из твердом и газообразном топливе.	35-41
5. Печи кирпичные изразцовые в металлических футлярах и оштукатуренные	41-43
6. Печь нетеплоемкая в металлическом футляре	43-44
7. Камин средних габаритов	44-46
8. Печь цилиндрическая с водяным аккумулярующим массивом	46-47
9. Печь кирпичная двухрусная с насадной трубой.	48
10. Общие указания по устройству топливников печей на разные виды топлива.	48-50
<u>С м е т ч</u>	
Пояснительная записка	50а-51
1. Печь ББУ - 2	52-53
2. Печь ББУ-3	54-55
3. Печь ББУ-4	56-57
4. Бетоноблочная дымовая труба.	58-59

5. Печь бетонблочная на твердом и жидком топливе	60-61
6. Безнапорная горелка для жидкого топлива и регулирующее устройство для подачи жидкого топлива	62-63
7. Печь ОКМ - I в каркасе	64-66
8. То же в футляре	67-68
9. Печь ОКМ - 2 в каркасе	69-71
10. То же в футляре	72-73
11. Печь ОКМ - 3 в каркасе	74-76
12. То же в футляре	77-78
13. Печь ОКМ-4 в каркасе	79-81
14. То же в футляре	82-83
15. Печь АКХ - I4 длительного горения на твердом топливе	84-85
16. Печь АКХ - I5 длительного горения на газоразличном топливе	86-87
17. Газогорелочное устройство для печей АКХ - I4 и АКХ - I5	88-89
18. Печь ИБд - I - длительного горения.	90-91
19. Печь ИБд - 2 - длительного горения.	92-93
20. Печь ОМТ - I - квадратная изразцовая	94-95
21. Печь ОЦФ - I в металлическом футляре.	96-97
22. Печь ОПФ-I прямоугольная в футляре	98-99
23. Печь ОПТ - 2- кирпичная оштукатуренная	100-101
24. Печь ОМТ - 3 кирпичная оштукатуренная	102-103
25. Печь ОПТ-4 - кирпичная оштукатуренная	104-105
26. Печь ОВГ - I с выносным шплинником.	106-107
27. Печь ОПМ - 9 - прямоугольная массивная	108-109
28. Печь ОПТ-II - прямоугольная толстостенная.	110-111

29. Печь ОУГ - І угловая кирпичная	ІІ2-ІІ3
30. Печь кирпичная нетеплоемкая в металлическом футляре.	ІІ4-ІІ5
31. Камин средних габаритов	ІІ6-ІІ7
32. Печь с водяным аккумулярующим массивом ОБАМ	ІІ8-ІІ9
33. Печь двухрусная кирпичная - ОПТД - І	І20-І2І

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКАУКАЗАНИЯ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ ПЕЧЕЙ.

I. Подбор и расстановку печей в помещениях производят на основании расчета теплопотерь, составленного в соответствии со строительными нормами и правилами (СНИП, 1954 г., ч. II, гл. V, § 2, стр.293). Для предварительных расчетов теплопотерь одноэтажных зданий допускается пользование приближенными методами.

Так, для жилых помещений применять формулу:

$$Q = 125 \cdot f \cdot K$$

для неугловых помещений -

$$Q = 80 \cdot f \cdot K$$

Где : Q - теплопотери помещения в ккал/ час;  
f - площадь пола в м<sup>2</sup>,  
K - коэффициент теплопередачи наружных стен в ккал/м<sup>2</sup> час;

125 и 80 - эмпирические коэффициенты, полученные на основании многочисленных подсчетов теплопотерь помещениями.

Эти формулы применяются при высоте помещения до 2,5м. Если помещения имеют высоту от 2,5 до 3-х метров, то полученные значения теплопотерь увеличиваются на 10%.

Для помещений с двумя внешними углами - результаты увеличиваются также на 10%.

При площади пола помещения менее 10м<sup>2</sup> величину теплопотерь определять :

а) для угловых помещений по формуле  $Q = 125.K$

б) для неугловых  $Q = 80 K$

Предлагаемыми приближенными формулами можно пользоваться при расчете теплопотерь зданиями, расположенными в климатических районах с расчетной наружной температурой  $t_{нар} - 30^{\circ}$ . Для других климатических районов вводятся поправочные коэффициенты:

при $t_{нар}$ ниже $-35^{\circ}$ и ниже . . . . .	1.35
при $t_{нар}$ от $-10$ до $-20^{\circ}$ . . . . .	0.95
при $t_{нар}$ выше $-10^{\circ}$ . . . . .	0.75

2. Теплоотдача устанавливаемой печи должна быть равна теплопотерям помещений с допуском отклонением  $\pm 15\%$

3. При отоплении нескольких смежных помещений одной печью ее следует устанавливать таким образом, чтобы теплоотдача выходящей в каждое помещение части нагревательной поверхности возмещала теплопотери соответствующего помещения.

Теплоотдача закрытых поверхностей печи, обращенных в отступки, принимается со следующими поправочными коэффициентами: При ширине открытой с обеих сторон отступки от 7 до 13 см поправочный коэффициент равен 0,75; при отступке, закрытой с обеих сторон и оборудованной нижней и верхней решетками, - 0,5. При ширине открытой с одной отступки более 13 см, величина нормальной теплоотдачи печи не изменяется. Теплоотдача перекрыши печи при высоте менее 2,1 м принимается с коэффициентом 0,5, при большей высоте печи теплоотдача перекрыши не учитывается.

4. При выборе печи необходимо учитывать особенности санитарно-гигиенических требований к печам, устанавливаемым в различных помещениях. Так, для детских и лечебных учреждений следует руководствоваться СНиП П-Л.3-62 и СНиП П-Л.10-62.

5. В помещениях, требующих постоянного поддержания нормальной температуры воздуха, необходимо устанавливать преимущественно печи длительного\*) горения, как обладающие малыми габаритами, равномерной теплоотдачей в течение суток и сравнительно высоким к.п. д. Массивные печи периодического действия с наружными стенками толщиной 12 см и более следует устанавливать в районах с суровым климатом, с низкой расчетной наружной температурой, а также в зданиях, имеющих наружные ограждения с малым сопротивлением теплопередаче (СНиП, ч.11, § 4, х) Пояснение см. стр. "Печи длительного горения"

Г.193-Г АГ ч.Г

стр. 155)

6. В районах с переменным климатом и неустойчивым отопительным сезоном ( Крым , Закавказье , Средняя Азия) рекомендуется применять легкие печи : каркасные и сборные бетоно - блочные с толщиной наружных стенок 6 - 8 см.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПЕЧЕЙ НА ПЛАНАХ ПОМЕЩЕНИЙ. С целью более удобного обслуживания печи лучше устанавливать в глубине комнат, ближе к двери ; в этом случае наиболее ценная часть помещения у окон остается свободной. Если позволяют условия, необходимо сооружать печи так, чтобы топка их производилась из коридора. Не рекомендуется размещать печи у наружных стен, заместо возвышающихся над кровлей так как это угрожает работам по возведению высоких дымовых труб, нежелательным и тому же по архитектурным соображениям.

Печь должна стоять открыто и облучать по возможности все помещенье. При отоплении двух комнат одной печью теплоотдача печи должна быть равна сумме теплопотерь этих комнат. Если не имеется данных о теплоотдаче каждой стены печи, то она принимается равномерной по всему периметру печи.

ПРИМЕР ПОДБОРА ПЕЧКИ. Требуется отопить одной печью два жилых помещения, расположенных в одноэтажном рубленом деревянном доме с внутренней штукатуркой. Печь установлена возле



I.193 - I AI ч.I

внутренней стены. Высота помещений 2,5 м. Размеры окон I,32x I,4 м. Размеры дверей 0.9 x I.9 м.

Площадь пола помещения I равна I4 м<sup>2</sup>.

Теплопотери помещения I определяются по приближенным формулам

$$Q = 125 \cdot f \cdot K, \text{ где } f = 14 \text{ м}^2, K = 0,68 \text{ ккал/м}^2 \cdot \text{час}$$

следовательно

$$Q = 125 \cdot 14 \cdot 0,68 = 1200 \text{ ккал/ час}$$

$$Q' = 80 \cdot f' \cdot K, \text{ где } f' = 16 \text{ м}^2$$

$$Q'' = 80 \cdot 16 \cdot 0,68 = 900 \text{ ккал/ час}$$

Суммарная теплоотдача печи должна быть равна

$$1200 + 900 = 2100 \text{ ккал/ час.}$$

По альбому подбирается печь с теплоотдачей, несколько превышающей указанную, т.е. печь ОИТ - 3 с  $Q = 2330$  ккал/ час.

Проверка печи по теплостойчивости помещений производится согласно ГОСТ 4057 - 58 по формуле

$$A \cdot \frac{0,7 \cdot M \cdot G}{\sum B \cdot E_0},$$

и не должна превышать  $\pm 3^\circ \text{C}$ .

1.193-I, AI, ч. I

- где  $M$  - коэффициент неравномерности теплоотдачи гечи, принимаемый для печей с двухразовой топкой в сутки,
- $Q$  - расчетные теплопотери помещения в ккал/час;
- $B$  - коэффициент теплопоглощения ограждающих конструкций в ккал/м<sup>2</sup>час град;
- $F_0$  - поверхность теплопоглощения ограждающих конструкции в м<sup>2</sup> (внутренняя поверхность стен, дверей, окон, пола и потолка) см, Семенов Л.А. "Печное отопление" стр. 142, Госстрой, издан. 1955г.

## 2. ЭЛЕМЕНТЫ УСТРОЙСТВА ПЕЧЕЙ. ФУНДАМЕНТЫ И ОСНОВАНИЯ ПОД ГЕЧИ, ОЧАГИ И КОРЕННЫЕ ТРУБЫ

1. Согласно существующим нормам печи и кухонные плиты весом до 750 кг допускается устанавливать непосредственно на полу с предварительной проверкой прочности пола (ГОСТ 4058 - 48 "Отопление печное", "Помарная профилактика")

2. Фундаменты под печи, очаги и коренные трубы следует делать отдельными, независимыми от фундаментов стен здания, оставляя между ними зазор не менее 5 см. заполненный песком.

Печь, устанавливаемая в проеме капитальной стены, сооружается на фундаменте стены, для чего фундамент в месте,

I.193-I АI ч.I

установки печи упирается в соответствии с ее размерами. Расширение фундамента стены ( до 25 см ) производится постепенным напуском кирпичной кладки.

3. Фундамент под печь должен выступать за габариты печи или коренной трубы не менее чем на 5 см с каждой стороны..

4. Фундамент не доводится на 14-15 см ( на два ряда кирпичной кладки ) до уровня чистого пола. Между рядами кирпичной кладки укладывается гидроизоляция из двух слоев толя на гудроне или слой цементного раствора толщиной 2 см ( состав 1:2 ) , после чего выкладывается кирпичная кладка.

5. Фундамент под коренную трубу рекомендуется устраивать отдельно от фундамента под печь с зазором между ними в 5 см.

6. Глубина заложения фундамента под печь должна быть такая же, как и под внутренние каменные стены.

КЛАДКА И ОБЛИЦОВКА ПЕЧИ И ДУМОВОЙ ТРУБЫ

I. В соответствии с существующими нормами ( ГОСТ 4058-48, кладка печи или кухонного очага производится из обожженного глиняного кирпича хорошего качества ( без трещин , правильной формы). Кирпич - недожог ( злый ) или пережог ( желтый ) для кладки не применять.

I.193-I. AI, ч. I

2. Футеровку топливников и перекрытий над топливниками при топке антрацитом выполнять из огнеупорного ( шамотного) кирпича. При топке бурым углем омуровка делается из туго - плавкого кирпича.

3. Не допускается кладка печей и дымовых труб из силикатного кирпича ; силикатный кирпич может быть применен только для кладки части трубы ; расположенной над крышей.

4. Кладку печи необходимо вести с тонкими и полыми швами. Толщине швов при кладке из красного кирпича не должна превышать 5 мм, а при кладке огнеупорного кирпича - 3 мм.

5. Необходимо переязывать вертикальные швы кладки, особенно в углах печи , с тем чтобы все вертикальные швы соседнего горизонтального ряда перекрывались кирпичами вышележащего ряда. Переязка должна быть в  $1/2$  , а в отдельных случаях - в  $1/4$  кирпича. В виде исключения вертикальным швом можно оставлять перекрытием лишь на высоте двух рядов кладки. Особое внимание следует обращать на тщательную переязку вертикальных швов при устройстве противопожарных разделок.

6. Своды класть по заранее заготовленной опалубке. В них не должно быть сквозных кольцевых швов. Толщина швов кладки свода не должна превышать 3 мм.

I.193-I.A1, ч.1

7. Кладку из огнеупорного кирпича не перевязывать с кладкой из обыкновенного (красного) кирпича вследствие различных коэффициентов их расширения.

8. Не следует зашивать глинопесчаным раствором фланцевые поверхности топливника, дымоходов и камер для нагрева воздуха.

Внутренние поверхности дымоходов печи и каналов дымовых труб необходимо шпательовать мокрой кистью или тряпкой через каждые пять - шесть рядов кладки, так чтобы на стенах не оставалось глинопесчаного раствора.

9. Колосники устанавливать так, чтобы зазоры были параллельны оси топливника, причем между колосниками и кирпичной кладкой необходимо предусмотреть зазор в 5-10 мм (в зависимости от длины колосника).

При топле углем и наличии герметически закрывающихся топкой и поддувальной дверей необходимо во всех вышках и задвижках печи делать отверстия диаметром 10-15 мм. В этом случае допускается установка одной задвижки.

10. Для внешней отделки печей применяются футляры из листовой стали, обшивка изразцами, штукатурка или затирка поверхности печи с расшивкой швов.

I.12-I.11, ч.1

11. В печах , заключенных в стальных футляры, кирпичная кладка должна плотно соприкасаться с внутренней поверхностью футляра , при этом швы между кладкой и футляром можно заливать глинопесчаным раствором. Нужно избегать выпирания отдельных частей кладки , чтобы сохранилась правильная форма футляра , для чего необходимо :

а) футляр для прямоугольной печи изготовлять из листов кровельной стали весом листа не менее 5 кг, а для круглой печи - весом не менее 4 кг ;

б) соединять листы с помощью жестких фальцев с усилением их изнутри полосовой сталью;

в) крепить к внутренней поверхности футляра клеммы из пачечной стали с заделкой их концов в кладку;

г) усиливать футляр с внутренней стороны ребрами жесткости из полосовой стали;

д) применять для изготовления футляра гофрированную сталь.

Вертикальные швы звена футляра ( "бурака " ) нужно соединять плоским фальцем; снаружи футляр покрывать печным лаком.

I.198-I. АI, ч. I

Г2. Облицовка печи изразцами ведется одновременно с кирпичной кладкой. Заготовленные для облицовки глазурированные изразцы сортируются по оттенкам глазури. До установки на место изразцы следует пригнать ; для этого слегка срубает неровные кромки изразцов, спиливают по шаблону и отшлифовывают точильным камнем. В каждом ряду установку изразцов начинают с угловых.

При установке изразца под румпу снизу подкладывают густой раствор ; а на нижнюю кромку наносят тонкий и более глянцевый слой. После угловых устанавливают промежуточные ( средние ) изразцы с прокладкой раствора только под низ румпы.

Вертикальные швы, образуемые боковыми кромками, не заполняются раствором ; изразцы кладут насухо вплотную друг к другу и уже на месте укрепляют раствором, которым заполняют промежуток между румпами устанавливаемого и установленного изразцов ; ряды изразцов связывают проволокой и закрепляют скобами. Для возможности связи проволокой в каждый изразец вставляется равный по длине штырь из проволоки диаметром 4-5 мм с загнутым верхним концом. Верхний и нижний концы штырей связываются проволокой, скручиваемой гвоздем и закладываемой в гладку.

Румпы изразцов заполняют смесью из раствора и кирпичного цебня. После просушки печи швы между изразцами расшивают мелом, растворенным в яичном белке.

I.193 - I.47, ч.I

13. Оштукатуривать печь только после окончательной просушки и протопки повышенной порцией топлива.

Штукатурка наносится слоями на предварительно промытую и очищенную от глины хорошо разогретую поверхность печи, обильно смоченную водой. Толщина штукатурки должна быть I-I,5 см.

14. В особых случаях печь можно окрашивать масляной краской по серпянке, наклеенной на оштукатуренную поверхность. Для этого на совершенно сухую штукатурку наносят жидкий слой масляной шпаклевки, на которую сразу же натягивают без складок и морщин серпянку. Выступившую на ее поверхность шпаклевку удаляют. После окончательной просушки шпаклевки и серпянки производят вторичную шпаклевку, а после высыхания печи - окраску масляной краской.

15. До сдачи в эксплуатацию печь должна быть просушена, для чего на колосниковой решетке в течение I-I,5 часа поддерживать легкий огонь; топочная и поддувальная дверцы, задвижка или вьюшка должны быть как во время топки, так и после нее полностью открыты. Печь протапливают 2 раза в сутки, постепенно увеличивая количество топлива, пока наружные стенки перестанут отплевывать и печь просохнет.

#### КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

I. ВЕЛИЧИНУ НЕОБХОДИМЫХ ОТСТУПОК И РАЗДЕЛОК МЕЖДУ СГОРАЕМЫМИ частями зданий и дымовыми каналами в печах, трубах или стенах принимать в соответствии с данными таблицы I.



I.193-I.AI, ч.I

Таблица I

Типы отопительных печей	Расстояние от внутренней поверхности печи или дымовой трубы до <u>гораемой конструкции</u> (в см)	конструкция, защищенная от возгорания
Печи теплоемкие при толщине стенок 7 см и более	38	25
Печи керамические и металлические с футеровкой при толщине стенок до 7 см	50	38
Печи металлические без футеровки	100	70
Дымовые трубы	38	25

Примечания: Для печей и кухонных плит с длительной топкой приведенные в таблице размеры увеличиваются на 12 см.

2. Отступки, разделки и прочие противопожарные устройства следует предусматривать и при устройстве вентиляционных каналов, проходящих в стенах зданий и расположенных рядом с дымовыми каналами. Отвод дыма от печей в вентиляционные каналы не допускается.

I.193-I. AI, ч. I

3. Под деревянному полу перед топочной дверцей прибивается стальной лист размером не менее 70 x 50 см.

4. При негорючих полах и основаниях печей дно зольника и дымооборотов допускается устраивать на уровне пола помещения; при негорючем только основании печи-днища зольников и дымообороты устраивать на расстоянии не менее 14 см от пола. Если пол и основание печи горючие, то дно зольника и дно последнего дымохода должны находиться на расстоянии 14 см от пола, а в остальных дымоходах на расстоянии не менее

При установке печи весом до 750 кг непосредственно на полу дно зольника и дымооборотов должно отстоять от горючего основания на расстоянии, указанном в табл. I

5. Подполье или пространство междуэтажного перекрытия соединять с зольником печи с целью вентиляции не разрешается.

6. Расстояние от верхней плоскости перекрыши печи до потолка помещения должно соответствовать указанному в табл. 2

I.193-I. AI, ч. I

Таблица 2

Типы отопительных печей	Наименьшее расстояние в см от поверхности перекрыши печи до потолка при потолке	
	не защищенном от возгорания.	защищенном от возгорания
Теплоемкие весом более 750 кг	35	25
То же , 750 кг и менее	45	35
Нетеплоемкие печи	100	70

Примечания: 1) Стараемли потолок должен быть изолирован от печи слоем штукатурки или листом кровельной стали, прибитым по асоесту либо по двойному слою вольфрама, пропитанного глиняным раствором.

2. Изолируемый участок потолка под печью должен выходить за габариты перекрыши печи во все стороны на 15 см.

3. При высоте помещения 2,5 м и высокие печи более 2.1 м и более перекрыша печи должна состоять не менее чем из трех рядов кирпича.

При другой высоте помещения и печи во всех случаях д.б. соблюдены требования таблицы 2 настоящего пункта.

7. Пространство от верха печи до потолка помещения можно закрывать декоративной стенкой из огнестойкого материала. В этом случае толщину перекрыши следует делать из четырех рядов кирпичной кладки.

I.193-I.АI, ч. I

8. Разделки вокруг труб, у стеновых дымовых каналов и стенок печи должны делать из кирпича с утолщением кладки в толще междуэтажного перекрытия или из других теплоизолирующих материалов в соответствии с указаниями табл. I ( стр. 17 )

9. При устройстве разделок в полах и потолках следует конструктивно обеспечить независимость осадки стен и перекрытий от осадки печи и трубы. С этой целью необходимо:

а) увеличить высоту разделки на величину, превышающую возможную осадку;

б) между разделкой и перекрытием поставить прокладку из двух пропитанных в глиняном растворе слоев войлока толщиной 2 см.

10. Пол над разделкой необходимо устраивать из негорючих материалов ( бетон , метлахские плитки и т.д.)

II. При применении для чердачных перекрытий утеплителей с опилками и прочими легковозгораемыми материалами разделки дымовых труб, стеновых каналов и печей должны быть выведены на 7 см выше поверхности утеплителя.

12. Концы металлических балок, приходящихся против дымоходов , а также балки, расположенные вблизи дымоходов, должны отстоять от последних не менее чем на 12 см.

I.193-I.A1, ч.1

13. При шанцевой кладке между печами нижнего и верхнего этажей нельзя располагать деревянные балки. Если невозможна укладка балок с требующимися разделками, устраивается ригель.

14. Промежуток ( отступка ) между строяемыми стенами ( перегородками ) и печью должен устраиваться на всю высоту печи , а между стенами и дымовой трубой - на всю высоту помещения. Ширина отступа определяется в соответствии с данными табл.1.

При установке печи у огнестойкой стены следует делать закрытые отступы шириной не менее 7 см или открытые шириной не менее 13 см.

15. Отступ теплоемкой печи можно оставлять открытым или заделывать с одной стороны либо с обеих сторон кирпичом ( огнестойким материалом ).

При заделке с двух сторон верх отступа перекрывается двумя рядами кирпича или другим огнестойким материалом. Образовавшаяся закрытая камера внизу и вверху снабжается решетками размером во всю ширину отступа при высоте не менее 13 см. Отступ нетеплоемкой печи с обеих сторон оставляется открытым. Строяемый пол в отступе защищается одним рядом кирпича , плитками или другим огнестойким материалом.

Г.198-Г АІ ч. І

16. Угораемая стена или перегородка в отступе вадечно изолируется. С этим целью рекомендуется:

а) при открытом с одной или двух сторон отступе перекрыть стену (перегородку) двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором и покрытого слоем штукатурки или армальной сажью;

б) при закрытом с обеих сторон отступе применять облицовку из кирпича, уложенного по двойному слою войлока, пропитанного глиной (холодная четверть). Кладка кирпича в этом случае производится на глине. Толщина кирпичной облицовки для отопительных печей и квартирных кухонных очагов должна быть в 1/4 кирпича, а для кухонных очагов в общественных - в 1/2 кирпича.

Для устройства холодной четверти у деревянной рубленой стены к ней прикрепляется дощатый щит, не доходящий до перекрытия и обитый двумя слоями пропитанного глиняным раствором войлока, по которому производится облицовка кирпичом. По размеру холодные четверти в отступах должны быть не менее высоты и ширины отопительных печей и на 50см выше кухонного очага; при устройстве холодной четверти должна быть предусмотрена свободная осадка стены.

I.193-I. AI, ч. I

17. Перегородки вертикальных разделок и стенок, задымленных камер отступов, с печью или трубой не допускаются.

18. Печь, устанавливаемая в проеме деревянных стоек и перегородок, отделяется от них по всей высоте вертикальными кирпичными разделками толщиной, равной толщине стены или перегородки. Сторонняя конструкция в месте примыкания разделки изолируется асбестом или двумя слоями войлока, пропитанного глиняным раствором (размеры разделки принимаются в соответствии с данными табл. I).

19. Примыкающая к печи сгораемая стена, возле топочной дверцы, покрывается изоляцией (штукатуркой или кровельной сталью по войлоку) на площади, превышающей площадь дверцы по сторонам и внизу на 10 см, а сверху на 25 см.

Расстояние от топочной дверцы до противоположной стены должно быть не менее 1,25 м.

20. Кирпичные стены с дымовыми каналами в них и печи, выходящие на лестничные клетки с деревянными маршами и соприкасающиеся с перегородками и балками перекрытий, а также коренные трубы должны иметь утолщения стенок в местах прохождения каналов в соответствии с данными табл. I

I.193-I AI ч.I

21. От наружной поверхности кирпичных дымовых труб до деревянной части стропил и обрешетки следует оставлять свободное пространство ( не менее 10 см)

При применении металлических и других нетеплоемких труб ближайшие к ним части стораемых конструкций обиваются кровельной сталью по войлоку , пропитанному глиняным раствором .

22. При тесовых , цементных , гонтовых и драночных кровлях свободное расстояние от деревянных частей до наружной поверхности дымовой трубы должно быть не менее 13см. Кровля в местах прохождения дымовых труб необходимо покрывать листами кровельной стали шириной не менее 50 см, тщательно подогнув ее под выдру. При нетеплоемких дымовых трубах применяется дополнительное утепление.

23. При изоляции стораемых конструкций металлические дымовые трубы, прокладываемые под стораемыми потолками или параллельно стораемым стенам и перегородкам , должны отстоять от них не менее чем на 50 см.

24. В сейсмических районах применяются легкие печи в металлических каркасах. В случае необходимости установ-ки более теплоемких печей последние заключаются в металлические футляры. В этих районах не применяются насадные кирпичные дымовые трубы, а коренные трубы заключаются в



I.195-I AI ч.I

металлические каркасы.

25. На кирпичные разделки около труб и печей в помещениях необходимо нанести штукатурку.

I.193-I AI ч.I

### ПОЯСНЕНИЯ К ЧЕРТЕЖАМ

#### I) Печи сборные бетоно- блочные унифицированные ББУ -2,3, 4

Все три разновидности печей собираются из одних и тех же блоков и отличаются лишь количеством блоков и общей высотой печи. Высота малой печи с теплоотдачей 2000 ккал/ час - 1600 мм, средней - с теплоотдачей 3000 ккал/ час - 2050 мм, большой печи с теплоотдачей 4000 ккал/ час - 2500 мм. Последняя печь предназначена для установки в административных и общественных помещениях имеющих высоту 3 и более м.

Печи имеют в плане форму прямоугольника со сторонами 800 и 600 мм . Высота блоков 150мм

Блок 1 - подставки под печь ( 2 штуки) размерами 620 x 110x 100.

Блок 2 - образующий зольник печи , имеет изнутри выступы, на которые укладывается блок 15, служащий подом топливника.

Блоки 3 и 4 - подвергающиеся особенно сильному нагреву футеруются изнутри специальными блоками из жароупорного бетона или просто огнеупорным кирпичом.

Г.193-Г АТ ч.1

Каждый пояс печи состоит из 4-х угловых элементов.  
Толщина стенок блоков - 80мм.

Материалом для изготовления блоков служит жаростойкий бетон следующего состава:

Наименование материалов	Расход на 1м <sup>3</sup> бетонной смеси
цемент - марки 400	300- 350 кг
шамот	100-300 кг
или	
зола	100 - 150 кг
Шамотный песок с крупностью зерен 0,15 - 0,5 см	450 - 500 кг
Шамотный щебень с крупностью зерен 0,5 - 2,0 см	650-700 кг

Формовка печных блоков производится на виброформовочном станке в металлических фермах. Изготовление форм производится по специально разработанным чертежам в механическом цехе завода изготовителя блоков.

Воздействию высоких температур блоки могут подвергаться лишь по прошествии 30 суток со дня их изготовления и установки печи.

I.I93-I, AI, ч.I

При сборке печи стыки элементов (блоков) заполняются глиняным раствором из простой или огнеупорной глины в зависимости от ожидаемых температур в данном месте печи.

Во избежании сдвигов и расхождения элементов в горизонтальном направлении при нагреве печи применены описанные ниже рамки из полосовой стали.

Наружная поверхность блоков может быть покрыта специальным цветным облицовочным цементным слоем или цементным слоем с добавкой мраморной крошки. Толщина слоя около 5 мм. После твердения облицовочный слой шлифуется.

Порядок движения газов осуществляется следующим образом: из топливника достаточно емкого и предназначенного для сжигания всех видов твердого топлива, топочные газы поднимаются вверх по центральному - расположенному жаровому каналу, составленному по высоте одного или двух блоков из жаростойкого бетона и отразившись от перекрыши печи, опускаются вниз по боковым каналам, изогнутым впадинами и выступами с целью увеличения внутренней теплопоглощающей поверхности печи. На уровне середины высоты печи газы собираются в кольцевой канал и уходят в дымовую трубу.

I.193-I. AI, ч. I

Поскольку наиболее прогреваемыми наружными поверхностями являются стенки топливника, печи могут быть отнесены к категории печей с нижним прогревом.

Конструкция печи предложена и разработана коллективом лаборатории ЦНИИ - 3 Главвоенстроя и улучшена отделом ПЭО - СТ ЦНИИЭи инженерного оборудования

Топливом для печи могут быть все виды твердого топлива: дрова, уголь, торф, антрацит и пр.

2) Печь сборная бетоно-блочная цилиндрическая  
конструкции РНИИСТ (Ростовского - на - Дону  
научно-исследовательского института по  
строительству)

вариант на жидком топливе

На листах 20, 21, 22, 23, 24, 25 представлены рабочие чертежи варианта устройства печи на жидком топливе, как более сложного, чем вариант той же печи на твердом топливе. Разница между вариантами заключается лишь в том, что в этом последнем варианте на месте горелки для жидкого топлива, укладывается обычная колосниковая решетка.

I.Г93 - I.АГ;ч.І

Печь относится к разряду печей с преимущественным нижним прогревом и состоит из 12 наружных блоков изготовляемых из жароупорного бетона.

Стенка топливника и первого жарового канала футе - руются сменными блоками - вкладышами ( 6 штук) или шамотным кирпичем.

Рецептура материалов для изготовления наружных блоков и вкладышей дана в разделе : " Печи бетоно- блочные унифицированные ББУ - 2,3,4".

Топливник предназначен для всех видов твердого топлива.

Система дымооборотов в виде винтообразного восходящего канала.

Конструктивные данные:

Диаметр печи , мм	660
Высота ,мм	2030
Поверхность нагрева , м <sup>2</sup>	3.75
Теплоотдача , ккал/ час	2500 для варианта на твердом топливе - 2000 ккал/ час
Вес , кг	800
Число блоков, наружных	12
Вкладышей	6

I.193 - I. AI, ч. I

Амплитуда колебаний поверхностных температур при жидком топливе находится в пределах 5 - 9<sup>0</sup>. Средний тепло-с<sup>т</sup>ем с 1 м<sup>2</sup> поверхности нагрева 600-800 ккал/м<sup>2</sup> час. Коэффициент полезного действия печей по данным испытания 0.7 - 0.8.

Особенность устройства печи на жидком топливе заключается в том, что в топливнике на месте обычной колосниковой решетки, ( см. лист № 20) устанавливается, так называемая, испарительная горелка для жидкого топлива, представляющая сочетание двух цилиндров ( барабанов) -нижнего испарительного и верхнего - кожуха. В стенках нижнего барабана и приподнятой части днища его насверливаются небольшие отверстия  $d = 3\text{мм}$ .

Жидкое топливо - соляровое масло и дистиллятное топливо по <sup>ср</sup>масловоду вводится через днище в нижнюю часть испарительного резервуара, где благодаря применению специального автоматического устройства устанавливается на заданном уровне. Пополнение маслом поступающим из расходного бака в форсунку происходит достаточно равномерно по мере убыли его из испарительного резервуара, благодаря поддержанию масла в распределительном устройстве примерно на одном и том же уровне.

I. ГЭС - I. А I ч I

Подвод струек воздуха внутрь барабана осуществляется через мелкие отверстия, насверленные в приподнятой части нижнего барабана и боковых стенках этого барабана, а также верхнего барабана.

В) Печи полупромышленного изготовления повышенного прогрева кирпичные в каркасе или в стальном бундлере.

Общие сведения

Кладка кирпичных массивных печей сложна и связана с "корым процессом", не поддается механизации и требует значительного времени на выполнение. Большие массивы толстостенных кирпичных печей при растопке печи разогреваются медленно и не сразу начинают отдавать тепло в помещение.

Они занимают много места в помещении, которое могло бы быть использовано для других целей более целесообразно.

Регулировка теплоотдачи таких печей в зависимости от изменения наружных температур осуществляется медленно.

В целях устранения перечисленных неудобств, связанных с применением массивных кирпичных печей, проф. Семенов И. А. предложил заменить их в некоторых случаях тонкостенными, малогабаритными печами облегченной конструкции со стенами в 1/4 кирпича (кирпич на ребро), обладающими более



1.193-1 ЛТ, ч. I

интенсивной теплоотдачей и поддающихся более тонкой регулировке в части отдачи тепла в помещение в зависимости от меняющихся наружных температур. Уменьшившаяся при этом аккумулятивная способность печей компенсируется проведением двукратных топок печей в сутки, что позволяет поддерживать в помещении достаточно равномерную температуру в течение суток.

В печах повышенного прогрева, к которым относятся и печи т. Семенова Л., по ГОСТ 2127-47 допускается иметь на некоторой части теплоотдающей поверхности в течение непродолжительного времени (2-2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> часа) температуры до 120°С. Так как на такие печи идет меньше кирпича, то и сооружение их выполняется значительно быстрее всего за 4 - 5 часов. Вес печей в зависимости от размеров колеблется в пределах 300-900 кг, что позволяет большинство их (с весом не более 750 кг) устанавливать непосредственно на полу без устройства фундамента.

Печи выкладываются из кирпича в легких металлических каркасах или в металлических футлярах и облицовываются асбофанерой или металлическими листами. Наружная поверхность печей может так же быть покрыта глазурированными плитками и оштукатурена.

## I.193-I.A1, ч. I

Каркас устраивается сварной или сборной конструкции и состоит из двух цельносварных рам ( передней и задней), соединяемых одно с другою поясами из уголковой стали или полосовой.

При упаковке для перевозки каркаса он разбирается и обе рамы связываются вместе.

Крашенная полированная асбофанера, идущая на облицовку печи, нарезается по шаблонам соответственно размерам каркаса и при перевозке упаковывается в отдельные ящики.

Для покрытия асбофанеры применяется алюминиевым порошок, разведенный в тунгровом лаке. Состав весовых частей покрытия: лак - 70, алюминий - 20, бокситы - 10.

Могут применяться и другие виды покрытия каркаса. После сборки каркаса на нижнюю обвязку укладывается стальной лист ( или асбофанера ), а с боков вставляются облицовочные листы, прижимаемые изнутри к стойкам выкладываемой кирпичной кладкой.

Кирпичная кладка ведется обычным порядком с соблюдением обычных правил и требований.

По системе дымоходов эти печи относятся к канальным однооборотным печам. У самой малой печи ( лист № 26, 27, 28 ) восходящий жаровой канал расположен у передней стенки. У остальных печей - в центре печи.

I.193-I. AI, ч. I

Наличие каркаса и облицовка весьма облегчает кладку печи, благодаря чему самая большая печь может быть собрана всего за 4-5 часов.

Топливники указанных печей универсального типа, пригодны для сжигания дров, торфа, каменного угля, брикетов и антрацита. В последнем случае должна быть применена футеровка топливника огнеупорным или шамотным кирпичем. Каждая печь представлена в двух вариантах: в каркасе из стальных уголков 25х 25 х 4 и в футляре из кровельной стали.

4) Печи длительного горения на твердом  
и газообразном топливе  
Общие сведения

Печами длительного горения называют такие печи, в которых при загрузке их достаточным количеством твердого топлива или при непрерывном питании газообразным или жидким топливом горение происходит в течение нескольких часов в сутки ( не менее 6 - 8 часов), причем в течение этого периода производится в основном лишь поправка топлива без заброски <sup>порции</sup> порции.

## I.193-I.AI, ч. I

Благодаря непрерывно поддерживаемому длительному и равномерному развитию процесса, печи имеют высокий коэффициент полезного действия, достигающий до 85-80%. На поверхности печи в течение всего времени топки поддерживается высокая ровная температура, достигающая на некоторых участках до  $120^{\circ}\text{C}$ .

Высокие поверхностные температуры и соответственно интенсивная теплоотдача дают возможность значительно уменьшить габариты и вес печей по сравнению с печами периодического действия.

Топливом для печей длительного горения могут служить природный и искусственный горючий газ, жидкое топливо . кокс , антрацит , брикеты угольные и торфяные

Печи, предназначенные для работы на твердом топливе, оборудуют следующими специальными устройствами: дополнительной шахтой, вмещающей необходимый запас топлива на несколько часов, а иногда суток непрерывного горения, приспособлением для шуровки угля на колосниковой решетке и очистки решетки и зольника от золы и шлаков без останова ее работы.

лучшим видом топлива для печей длительного горения следует признать горючий газ и жидкое топливо (соляровое масло и дистиллятное топливо), сжигаемые при помощи специальных горелок.

I-198 - I.AI, ч. I

Наряду с каркасным решением приведены варианты устройства печей в стальных футлярах.

Газовая отопительная кирпичная печь АКХ - 14 .

Внешний вид , разрезы и порядовки печи приведены на листе 40.

Печь , выкладывается , в основном , из красного кирпича. Верхняя часть топливника и нижняя насадка выполняются из тугоплавкого кирпича. Толщина стенок печи , в том числе и топливника , составляет 12 см ( 1/2 кирпича)

При кладке передней стенки топливника устанавливается рамка с болтами для крепления топочного щитка газопоролочно-го устройства. Рекомендуется устанавливать печь фронтальной стенкой в сторону коридора или кухни. На фронтальной стенке размещается вся регулирующая аппаратура , в том числе и задвижка с тягопрерывателем ( в качестве тягопрерывателя может использоваться обычная золыщиковая дверка легкой конструкции).

Во избежание рубки кирпича ряды кладки служащие опорой для насадки и перекрыши печи , сдвигаются несколько внутрь , образуя опорные поверхности для кирпичей насадки.

Внешняя поверхность печи в нагретом состоянии покрывается штукатуркой.

I.193-I. AI, ч. I

Как было отмечено выше, для успешного сгорания газа использован следующий прием, поток газа, расчленяясь на мелкие струйки, пропускается сквозь раскаленную кирпичную решетку и полностью сгорает.

Изразцово - каркасная газовая отопительная  
печь АКХ - 15

На листе 4I показан общий вид печи с газогорелочным устройством для длительной топки.

В верхнюю рамку каркаса закладываются глазурированные стандартные изразцы размерами 22x22 см со снятыми румпами

Боковые стенки выполняются из цельных изразцов. Пространство между румпами и внутри их заполняются кусками битых изразцов и раствором или керамическими плитками соответствующего размера.

Под , свод топливника, перекрыша печи и низ газо - сборочного коллектора печи выполняются из одинаковых деталей - облегченных плит с узкими каналами по периферии для пропуска продуктов сгорания.

Под нижнюю плиту топливника на внутренние поверхности каркаса укладывается стальной лист толщиной 1,5 - 2 мм.

I.193-I.A1, ч.1

В топливнике печи вдоль наружных стенок устанавливаются облегченные плиты, которые увеличивают термическое сопротивление стенок, предохраняя их от перегрева. Одновременно плиты служат опорой для верхних блоков. В блоках имеются сквозные отверстия, образующие вертикальные дымоходы; последние под перекрышей печи объединены в сборный коллектор, переходящий в дымоотводящую трубу.

Все части внутренней кладки печи изготавливаются из огнеупорной керамики. Сборка изразцов и внутренних блоков производится на растворе из огнеупорной глины и шамотного порошка.

Толщине стенок топливника составляет 85 мм, выше топливника - 75 мм. Для крепления топочного щита с газогорелочным устройством к каркасу печи привариваются шпильки.

Дымовая труба для печи имеет сечение 14х14 см, может быть использована для этой цели асбестоцементная труба диам. 75 мм с соответствующим утеплителем.

Благодаря малому весу печь может устанавливаться на межэтажных перекрытиях без устройства специального основания.

Печь может быть изготовлена на заводе в районных слесарно-механических мастерских, или на стройдворах

I.193-I.A1, ч.1

крупных строительстве.

При весе печи порядка 500-600 кг и менее к месту установки печь доставляется в готовом виде.

Газогорелочные устройства для печей длительного  
горения

На листе 44 показан общий вид газогорелочного устройства для газовых отопительных печей длительного горения.

Основными элементами газогорелочного устройства печи являются:

- две трубчатые эжекционные горелки;
- труба вторичного воздуха ;
- запальное устройство;
- защитная автоматика, обеспечивающая выключение газа при произвольном угасании газа;
- терморегулятор , предохраняющим кладку печи от перегрева, а также выключающий или включающий горелки при повышении или понижении температуры кладки печи.

Расход газа ( при теплотворности его  $\approx$  8000 ккал/м<sup>3</sup> составляет 0,44 - 0,8 м<sup>3</sup>/ час; в запальнике расходуется 0.06-0.08 м<sup>3</sup>/ час.



I.193-I, AI, ч. I

Циклический режим топки обеспечивает на поверхности печи колебания температуры в пределах 8-10 % и в помещении - на 1,5 - 2,0°.

КПД печей АКХ - 14 и АКХ - 15 в условиях эксплуатации составляет 80-35 %

5) Печи кирпичные изразцовые, в металлических футлярах и оштукатуренные

Этот раздел печей представлен в альбоме самым большим количеством образцов, поскольку кирпичные печи долгое время были единственными повсеместно применявшимися печами и до последнего времени не утратили своей важности и ценности для строительства.

Печи расположены в порядке возрастающей теплоотдачи с интервалами в 300-400 ккал и имеют самое разнообразное очертание в плане: квадратные, прямоугольные, круглые, угловые (треугольные) и проч.

По своему устройству печи весьма несложны и не требуют специальных пояснений. Наличие порядовок обеспечивает правильность выполнения кладки.

Топливом для печей служат преимущественно дрова и уголь. На газовом топливе приводятся лишь отдельные образцы печей заводского изготовления, которые по заданию не входят в основной перечень печей.

## I.198-I.A1, ч.1

Каждая печь снабжена подробной тепловой характеристикой с указанием теплоотдачи каждой стенки.

По характеру отделки наружных теплоотдающих поверхностей кирпичные печи разделяются на:

- печи кирпичные оштукатуренные;
- печи изразцовые и
- печи в металлических футлярах

Наибольшее распространение имеют печи оштукатуренные, как более дешевые и простые в выполнении.

Печи изразцовые отличаются более красивым внешним видом и более высокими санитарно-гигиеническими качествами. Они имеют наиболее гладкую блестящую поверхность и требуют самого незначительного ухода в части поддержания необходимой частоты стенок.

Металлические футляры из кровельной стали также придают печи красивый вид и обеспечивают сохранность и долговечность печи.

Стоимость изразцовых печей по сравнению с обычными оштукатуренными повышается примерно в два раза, а печей в металлическом футляре на 10-20%.

На кладку этих последних печей, стенки которых выполняются в 1/4 кирпича, идет меньше кирпича, чем на обыкновенные кирпичные толстостенные печи.

I.198-I. AI, ч. I

Улучшения, внесенные отделом ИЗО -СТ в конструкцию  
кирпичных печей

В целях скорейшего разогрева массива печей и повышения их теплоотдачи утонена верхняя часть некоторых массивных печей с I/2 до I/4 кирпича, без ухудшения (снижения) их противопожарных и санитарно-гигиенических качеств. Это мероприятие вызвало необходимость заключить часть печи в стальной футляр, что придало кирпичным печам более красивый и привлекательный вид и повысило их санитарно-гигиенические качества. Примерный расход металла на одну печь составил при этом для печи средних размеров не более 3-3,2 кв.м. листовой стали. Интенсивность теплоотдачи верхней части печи повысилась при этом на 7-8 %.

6) Печь нетеплоемкая в металлическом футляре

Нетеплоемкие печи применяются для отопления помещений временного характера (барачков, палаток, сторожевых будок и т.п.); а также помещения с периодическим пребыванием людей (мастерские, торговые и складские помещения и т.п.);

Образец такой печи простейшего устройства показан на рис. 71. Стенки печи - кирпичные, в области топливника в I/2 кирпича, в остальных местах I/4 кирпича.

## I.193-I. AI, ч. I

Теплоотдача  $1 \text{ м}^2$  поверхности нагрева составляет около 800 ккал  $\text{м}^2/\text{час}$ .

Так как температура отходящих газов такой печи бывает еще довольно высокая - порядка  $350-400^\circ\text{C}$ , то часто прибегают к использованию тепла отходящих газов, применяя дымоходы из кровельной стали, которые отдавая тепло в помещение, восполняют недостающее тепло печи, при этом должна быть устранена всякая опасность получения ожогов от раскаленных стенок печи и дымоходов путем их ограждения.

Средняя теплоотдача стальных труб из кровельной стали диаметром 10-12 см колеблется в пределах от 400 до 1000 ккал  $\text{м}^2/\text{час}$ .

### 7) Камин средних габаритов

В системе печей малой теплоемкости камин отличается тем, что обогревает помещение почти исключительно чистой теплотой. Камин представляет собой открытую топку, устраиваемую в виде ниши, причем в зависимости от того как встраивается или пристраивается эта ниша в стене, различают следующие разновидности каминов:

I.198-I.AI, ч.I

1. Камин встроенный в стену (1)
2. Камин, выступающий из стены, и (2)
3. Камин угловой, встроенный в угол, образуемый двумя стенами (3)

Топливо размещается и сгорает на чугунной колосниковой решетке, которой иногда придавая вид корзины. Спереди камина в виде защитного устройства устраивается редкая металлическая решетка, преграждающая доступ к горящему топливу. Стенки камина внутри облицовываются огнеупорным кирпичем на огнеупорной глине или одеваются чугунными плитками. Теплоотдача каминов зависит от мощности (габаритов) топки и рода и качества топлива.

Для усиления лучеиспускания в сторону помещения наружные стенки камина на скосах, обращенных в помещение, одеваются мрамором или массивными металлическими листами с разного рода украшениями.

Дымовые газы из топки уходят непосредственно в дымовую трубу. Вместе с дымовыми газами засасывается и уходит в нее большое количество комнатного воздуха, по чему камин справедливо признается не столько отопительным, сколько вентиляционным устройством и нередко устраивается в таких целях в общественных курительных комнатах и в

## I.198-I.A1, ч.1

перевязочных , где камень одновременно используется для сжигания использованных загрязненных бинтов .

Коэффициент полезного действия камня определяется в 10 - 12 % , что вынуждает отнести его к числу весьма неэкономичных отопительных устройств .

Лучшим топливом для камня служит кокс или древесный уголь , однако нередко применяется и обжженный каменный уголь и дрова .

В последнее время нашли большое распространение камины газовые и электрические . В последних применен принцип накала спиральных проводников , разогреваемых до температуры красного каления и выше .

В наших суровых климатических условиях камин редко находит себе применение как самостоятельное отопительное устройство ; обычно он является дополнением к основной отопительной системе , придавая некоторый уют и комфорт домашней обстановке . Дымовая труба камина рассчитывается на подсос комнатного воздуха в 10- кратном размере .

### 3) Печь цилиндрическая с водяным

#### аккумуляционным массивом

Печь имеет цилиндрическую форму ( диам. 760мм ) и выполняется из листовой стали толщиной 2 мм.Пространство

I 193-I. АГ, ч. 1

между наружным цилиндром и расположенными внутри стальными трубами - дымоходами заполнено водой для создания теплоаккумулирующего массива.

Теплоемкость воды превышает теплоемкость кирпичной кладки почти в 5 раз, что позволяет значительно уменьшить габариты печи по сравнению с кирпичными плитами с сохранением необходимой теплоаккумулирующей способности. Теплоотдача печи - 3500 ккал/ час.

Нижняя часть печи, в которой расположен топливник, выполнена из кирпича и заключена в стальной футляр. Заполнение водой производится через верхний люк. При низком расположении печи по отношению к отметке пола ее можно использовать как водогрейный котел для небольшой системы квартирного отопления.

В конструкции печи предусмотрено устройство при - спосoblения быстро прекращающего начавшееся закипание воды в печи, а именно - в перекрыше цилиндрической части над водяным пространством вводится  $I^I/2$  стальная труба, заканчивающаяся наверху небольшим раструбом. При вскипании воды, водяные пары вместе с мельчайшими капельками воды бурно выкидываются из указанной  $I^I/2$  трубки и изливаются в жаровую трубу, а оттуда на горячее топливо и заливают его - горение прекращается.

I.198-I AI ч.I

9) Печь кирпичная двухъярусная с насадкой  
трубой

Теплоотдача печи первого этажа - 2400 ккал/час

Теплоотдача печи второго этажа - 2000 "—"

Коэффициент неравномерности теплоотдачи  $M = 0,25$

Печь с движением газов в каждом этаже по комбинированной системе дымоходов с опуском газов по жаровому каналу непосредственно по выходе из топливника.

Печи такого типа находят широкое применение в двухэтажных деревянных зданиях, при невозможности устройства внутрискатных дымоходов. В целях равномерной передачи нагрузки от верхней печи на печь первого этажа рекомендуется на уровне междуэтажного перекрытия укладывать железобетонную плиту толщиной 70 - 80мм, оставляя в ней отверстия для пропуска дымовых газов от нижней печи; стенки оетонной плиты в местах соприкосновения со стенками дымохода должны защищаться кирпичной разделки в 1/2 кирпича.

10) Общие указания по устройству топливников  
печей на разные виды топлива

Топливник предназначен для сжигания топлива и потому должен быть устроен так, чтобы создавались наилучшие условия для развития процесса горения, а именно:



## I.198-I AI ч.I

поддерживалась необходимая высокая температура в зоне горения и обеспечивался равномерный подвод воздуха к горящему топливу в достаточном количестве.

Размеры топливника для разных видов топлива определяются расчетом согласно данным ГОСТ 2127 -47. При этом ширина топливника принимается обыкновенно для печей с теплоотдачей до 3000 ккал/ час - 190-260 мм (3/4-I кирпич) ; в печах с теплоотдачей свыше 3000 ккал/ час и более - 260 мм и более ( I кирпич и более).

В кирпичных печах внутренняя ширина и длина топливника должны быть кратны размерам кирпича или полукирпича.

Высоту топливника назначают в зависимости от часового расхода и вида сжигаемого топлива - обычно в пределах от 42 ( уголь ) до 100 см ( дрова и торф ) и больше.

В некоторых случаях допускается отступать от этого правила , например, когда объем топливника непосредственно переходит в жаровой канал.

Так как основным и наиболее распространенным видом топлива для бытовых печей являются дрова, то в альбоме приведены главным образом конструкции кирпичных печей для дров ( см. листы №№ 36,48,51,54,58,62,65,68 ).

I.193-I.AT, ч.I

Образцами устройства топливников для печей, отапливаемых каменным углем и антрацитом могут служить печи, представленные на листах №№ 46, 56, 71, 74 и 75

Существенным отличием их от дровяных печей служит следующее:




1) стенки их футеруются изнутри огнеупорным, тугоплавким или гжельским кирпичем на огнеупорном растворе причем кладка из огнеупорного или тугоплавкого кирпича не пересывается с красным кирпичем;

2) живое сечение колосниковой решетки должно составлять 40% площади решетки, в то время как при дровах эта величина принимается равной 20%

В целях вообще обеспечения долговечности печей, отапливаемых в том числе и дровами, рекомендуется топливники этих печей также футеровать изнутри гжельским или огнеупорным кирпичем, или же отборным красным кирпичем.

Топливники для сжигания в бытовых печах горючего газа и жидкого топлива (солярочного масла и дистиллятного топлива) оборудуются специальными газовыми горелками и горелками для жидкого топлива ( см. листы 23, 24, 44 )

Главный инженер института  
Гл. инженер проекта  
Составил

  
/Я. ВЭСКЕР/  
 /И. КОВАЛЕВСКИЙ/  
 /И. КОВАЛЕВСКИЙ/

Сводная смета на устройство  
отопительных печей.

№ п/п	Наименование печей	Сметная стоимость руб.	стр.
1	2	3	4
1.	Отопительная печь ББУ-2	97,36	52-53
2.	Отопительная печь ББУ-3	120,29	54-55
3.	Отопительная печь ББУ-4	148,87	56-57
4.	Бетоноблочная дымовая труба	84,42	58-59
5.	Отопительная печь РНИИСТ на жидком топливе	148,57	60-61
6.	Регулирующее устройство для подачи жидкого топлива для бетоноблочной печи на жидком топливе	58,77	62-63
7.	Отопительная печь ОКПП-I (в каркасе)	18,72	64-66
8.	Отопительная печь ОКПП-I (в футляре)	20,07	67-68
9.	Отопительная печь ОКПП-2 (в каркасе)	30,18	69-71
10.	Отопительная печь ОКПП-2 (в футляре)	32,18	72-73
11.	Отопительная печь ОКПП-3 (в каркасе)	35,48	74-76
12.	Отопительная печь ОКПП-3 (в футляре)	33,76	77-78
13.	Отопительная печь ОКПП-4 (в каркасе)	44,67	79-81
14.	Отопительная печь ОКПП-4 (в футляре)	47,01	82-83

1	2	3	4
15.	Отопительная печь АКХ-14 на газообразном и на твердом топливе	136,03	84-85
16.	Отопительная печь АКХ-15	318,25	86-87
17.	Газогорелочное устройство для печей АКХ-14 и АКХ-15	87,0	88-89
18.	Отопительная печь ИБД-1	42,52	90-91
19.	Отопительная печь ИБД-2	50,38	92-93
20.	Отопительная печь ОПТИ-1	251,64	94-95
21.	Отопительная печь ОЦФ-1	114,90	96-97
22.	Отопительная печь ОПФ-1	119,21	93-99
23.	Отопительная печь ОПТ-2	59,56	100-101
24.	Отопительная печь ОПТ-3	74,00	102-103
25.	Отопительная печь ОПТ-4	83,62	104-105
26.	Отопительная печь ОВТ-1	122,31	106-107
27.	Отопительная печь ОЛМ-2	121,80	108-109
28.	Отопительная печь ОПТ-11	127,10	110-111
29.	Отопительная угловая печь ОУТ-1	123,5	112-113
30.	Отопительная нетеплоемкая печь в настенном футляре	26,52	114-115
31.	Камин	208,57	116-117
32.	Отопительная печь ОБАМ	82,27	118-119
33.	Отопительная двухъярусная печь ОПТД-1	141,16	120-121

Гл. инженер проекта - *М.С.С.С.* / И. КОВАЛЕВСКИЙ

2. С М Е Т Ы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сметная документация к типовому проекту на строительство отопительных бытовых печей составлена в соответствии с протоколом отдела сметных норм и ценообразования Госстроя СССР от 17-го января 1969г.

Объемы общестроительных работ подсчитаны по рабочим чертежам в соответствии с номенклатурой и требованиями СНиП часть IV изд. 1965 года и сборника дополнений к СНиПу , изд. 1968 года.

Объемы работ на технологическое оборудование и автоматизацию подсчитаны по рабочим чертежам и спецификациям к проекту.

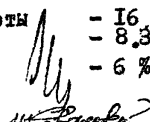
Сметная стоимость определена на основании:

- а) сборников единых районных единичных расценок для московской области II -го пояса;
- б) ценников на монтаж оборудования изд. 1968 года;
- г) прейскурантов оптовых цен, действующих с 1-го января 1967 года и дополнений к ним

Накладные расходы приняты в следующих размерах:

- а) на общестроительные работы - 16,5 %
- б) на металлоконструкции - 8,3 %
- Плановые накопления - 6 %

Главный инженер института  
Главный инженер проекта  
Нач-к сметного отдела

  
Н. Сидоров

Я. ВАСКЕР  
И. КОВАЛЕВСКИЙ  
И. КОКОРЕВ

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ББУ-2

Основание : чертежи ОВ-13,16,17

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
97.86 руб.

Обобщен. № принятой пп единичной сметной стоимости или № единичн. расценок		Наименование работ или затрат	Ед. изм. К-во	Стоимость един. общ.		
1	2	3	4	5	6	7
1.	И-468 т.19-30а	Устройство печи из бетонных бло- ков	м3	0.51	12.0	6,12
2.	ЕРЕР №22 п.133 Пр-т 06-08	Стоимость блоков из жароупорного бетона	т	0.97	62,58	60,65
		Цена: 48,1х 1.3=62,58 р.				
3.	ИЦ 1.1	Закладные детали	кг	28.74	0.31	8.91
4.	ГМС п.11р.8 п.171	Колесникова решет- ка	шт	1	0.88	0.88
5.	"- п.164	Топочная дверка	"	1	1,45	1,45
6.	"- п.170	Поддувальная дверка	"	1	0.88	0.88
		Итого	руб.			78.84

1	2	3	4	5	6	7
	Накладные расходы 16,5 %		руб.	-	-	13.01
	Итого		руб.			91.85
	Плановые накопления 6.0 %		руб.			5,51
	Всего:		руб.			97.36

Составил : *Голоиков* Голоиков  
 /руководитель группы *Земичева* Земичева

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ББУ-8

Основание: чертежи QB-14,16,17  
Составлена в ценах 1969г.Сметная стоимость  
120.29 руб.

№ п/п	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм. К-во	Стоимость		
				ед. руб. коп.	общ. руб.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	II-463 т.19-80а	Устройство печи из бетонных блоков весом до 0.10т	м3	0.65	12.0	7.80
2.	ЕРЕР №22 п.138 II-т 06-06	Стоимость блоков из жароупорного бетона  Цена: 48.1х1.8= = 62,58 руб.	т	1,24	62,58	77.54
3.	ЦЦ т.I	Закладные детали	кг	26.74	0,81	8.91
4.	ТМС Ц.№Г Р.8 п.171	Колосниковая решет- ка	шт	1	0.83	0.83
5.	№- п.164	Топочная дверка	"	1	1,45	1,45



1	2	3	4	5	6	7
6. ГМС Ц.МГ р. 8 п.170	Поддувальная дверь ка		шт	1	0.88	0.88
Итого			руб.			97.41
Накладные расходы 16,5%			руб.			16,07
Итого			руб.			113.48
Плановые накопления 6.0%			руб.			6.81
Всего:			руб.			120.29

Составил :

/Руководитель группы

Голиков

Венничева

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ББУ-4

Основание : чертежи ОВ-15,16,17  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
148.87 руб.

№ п/п	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНП шифр ЕРЕР-	Наименование работ или затрат	Един. изм.	К-во	Стоимость	
					един. руб. коп.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.11-468 г.19-50а		Устройство печи из бетонных блоков	м3	0.79	12.0	9.48
2.ЕРЕР №22 п.158 пр-т 06-06		Стоимость блоков из карупорного бетона	т	1,50	62,58	98.80
3. ЦСЦ т.1		Закладные детали	кг	45,5	0.31	14,11
4. ГМС Ц.1 р.8 л.171		Колосниковая ре- шетка	шт	1	0.83	0.83
5. -"- п.164		Топочная дверка	"	1	1,45	1,45

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.И р.8 п.170	Поддувальная дверка	шт.	1	0.88	0.88
Итого			руб.			120.55
Накладные расходы 16,5%			руб.			19.89
Итого			руб.			140.44
Планные накопления 6.0%			руб.			8.43
Всего:			руб.			148.87

Составил :

Руководитель группы

Голяков

Зеничева

## С М Е Т А

на устройство бетоноблочной дымовой  
т р у б ы

Основание : чертежи ОВ-18,19  
составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
84.42 руб.

№ п/п	Обоснован. принятый единичной сметной стоимости табл.СмИШ шифр КРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	К-во	Стоимость	
					ед. руб. коп.	общая руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.	ИЗ-842	Устройство основа- ния из кирпича	м <sup>3</sup>	0,31	22,80	7,07
2.	1.1-463	Кладка бетонных блоков дымовой тру- бы	"	0,90	12,0	10,80
3.	ЦСЦ т.1 н.с.59 Пр-т 06-08	Стоимость бетон - ных блоков	м <sup>3</sup>	0,90	48,23	43,41
4.	ЦСЦ т.1	Закладные детали	кг	5,1	0,31	1,58
5.	ГМС Ц.1 р.8 п.166	Стоимость задвижек	шт	4	0,68	2,72
6.	22-198	Зачеканка асбесто- вым раствором	кг	2,4	1,16	2,78

1	2	3	4	5	6	7
		Итого	руб.			68.36
		Накладные расходы 16,5%	руб.			11.28
		Итого	руб.			79.64
		Плановые накопления 6.0%	руб.			4.78
		Всего	руб.			84.42

Составил

Голиков

/ Руководитель группы

Земичева

## С М Е Т А

на устройство бетоноблочной отопительной  
печи РИИИСТ на жидком топливе.

Ос. здание: чертежи ОВ-20,22  
Составлена в ценах 1969 г.

Сметная стоимость  
148.57 руб.

Код пп	Обос. оцен. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед. руб. коп.	общ. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.	I-543 Т.2I-823	Устройство основа- ния под печь	I место	I	9,79	9,79
2.	II-463 Т.13-508	Устройство печи из бетонных блоков	м3	0,46	12,0	5,52
3.	ЕРЕР м22 п.155 Пр-т 00-08	Стоимость блоков из жароупорного остона  Цена: 48.1х1.3=62.53 руб.	т	0.87	62,53	54,40
4.	ГМС ц.др.8 п.171	Стоимость топочной дверки	шт	I	1,45	1,45
5.	"- п.170	То же, поддуваль- ной дверки	"	I	0,88	0,88

I.193-I. A I, ч. I

1	2	3	4	5	6	7
6. -"- п.166	То же , дымовой задвигки		шт	1	0.68	0.68
	Итого		руб.			72.72
	Накладные расходы 16,5%		руб.	-	-	12.0
	Итого		руб.			84.72
	Плановые накопления 6.0 %		руб.			5.08
	Итого		руб.			89.80
7.Кальк. №2	Регулирующее устройство для по- дачи жидкого топлива		руб.	-	-	58.77
	Всего:		руб.			148.57

Составил :

/ Руководитель группы

Голиков

Зеничева

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ

на устройство регулирующего устройства для подачи  
жидкого топлива для бетоноочной печи на жидком  
топливе

Основание : чертежи №ОВ-23,24,25  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
58.77 руб.

№ п/п	Обоснован. Принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					един. руб. коп.	ообщ. руб.
1	2	3	4	5	6	7
I.	23-620	Резервуар для топли- ва емк. 0.02 м <sup>3</sup>	кв	I	14,2	14,2
2.Ц.	МТч.Ш п.1901	Фильтр сетчатый для топлива	м <sup>2</sup>	0.1	7.42	0.74
3.	23-404	Устройство для за- ливки топлива (лжк. воронка)	к-т	I	0.34	0.34
4.Ц.	МТч.Ш п.356	Стоимость	кг	0.5	0.75	0.38
5.	23-686 Прям.	Регулирующий клапан № I и № 2	шт	2	7.39	14.78



1	2	3	4	5	6	7
6. 23-67I	Расходный резер- вуар сеч. 70x70мм = 370мм -	шт	I		4,65	4,65
7. 23-64	Уравнитель давле- ния из трубы диам. 15мм	п.м	0.5		0.97	0.49
8. Ц. № И ч. III п. 272I	Кран пробковый	шт	I		1.19	1.19
9. I9-05 п. 01-072	Безнапорная горел- ка Цена: 13xI.02xI.04x x I.0I2	шт	I		13.94	13.94
10. Н. № И ч. V п. 799	Степняная трубка указатель уровня	п.м	0.3		0.14	0.04
	Итого	руб.				50.75
	Некладные расходы без п. 9 - % 14.9	руб.				5,43
	Итого	руб.	-	-		56,28
	Плановые накопления (без п. 9) % 6	руб.				2,54
	Итого	руб.				58.77

/ Составила :



Морозова

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП - I  
( в каркасе)

Основание: чертежи ОВ-26,27  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
18.72 руб.

№ п/п	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. измер. или норма	Стоимость		
				ед. руб. конт.	общ. руб.	
1	2	3	4	5	7	
1.	СНИП 9-3-1-19	Затраты труда	руб.	0.18	4.06	0.73
2.	СНИП 21-231.	Машина	"	0.18	0.60	0.11
3.	ПСИ п.825	Кирпич глиняный обыкновенный	шт	0.048	47.50	2.28
4.	ЕРЕР п.67	То же , огнеупор- ный	т	0.066	34.0	2.24
5.	ПСИ п.501	Глина обыкновен - ная	м3	0.01	2.38	0.03
6.	" п.599	То же , огнеупор- ная	т	0.01	21.20	0.21

№	В	4	5	6	7
7. -"- п.300	П е с о к	мб	0.05	4.96	0.25
8. ГМС Ц.МТ р.8 п.171	Колосниковая решет- ка	шт	I	0,86	0.86
9. -"- п.164	Толочная дверка	"	I	1,45	1.45
10. -"- п.170	Щитовая дверка	"	I	0,88	0.88
11. Ц.МТ ч. II п.702	Листовая сталь	кг	0.80	0.16	0.18
12. -"- п.304	Кровельная сталь	кг	7.0	0,167	1.17
13. -"- п.686	Сталь полковная 30x 4 мм	"	2.0	0.12	0.24
14. -"- п.654	Сталь угловая 30x 30x4	"	16,0	0.12	1.92
15. -"- п.44	Асбобанера толщи- ной 5 мм	м <sup>2</sup>	2.1	0.88	1.85

1.193 - I, A I, I - 26 -

1	2	3	4	5	6	7
15.	ГМС Ц.И р.8 п.166	Патрубок с задвиж- кой	шт	1	0.68	0.68
17.	СНИИ 2I-29a	Прочие материалы	руб.	0.18	0.90	0.16
		Итого	руб.			15.16
		Накладные расходы 16.5%	руб.			2.50
		Итого	руб.			17.66
		Плановые накопления 6.0 %	руб.			1.06
		всего	руб.			18.72

Составил

Руководитель группы

Голиков

Зеничева

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП-1  
( в футляре)

Основание: чертежи ОВ-28  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 20.07 р.

№№ пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед. руб. коп.	общ. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1.13-341 т.21-28а		Основание под печь из бутового камня	м <sup>3</sup>	0.23	18.10	4,16
2.13-346 т.21-29б		Кладка печи в фут- ляре с дровяной топ- кой	"	0.25	33.0	8,25
3. ГМС Ц.№1 р. 8 п.171		Стоимость колоснико- вой решетки	шт	1	0.88	0.88
4. "- п.164		То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5. "- п.170		То же , прочистной дверки	"	1	0,28	0.88

1.193 - I A I ч. I - 08 -

I 2 3 4 5 6 7

6. -"-  
п.166 То же , задвинки шт I 0.68 0.68

Итого	руб.	16,25
Накладные расходы 16,5 %	руб.	2,68
Итого	руб.	18,93
Плановые накопления 6.0 %	руб.	1,14
Всего	руб.	20,07

Составил :

/ Руководитель группы

Голиков

Зеничева

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП - 2  
( в каркасе )

основание : чертежи ОВ-29,30  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
30.18 руб.

№	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость	
					ед.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	ЕНИР § 3-1-19	Затраты труда 9,3x0,147=1,22x x 3,33= 4,06 руб.	руб.	0,46	4,06	1,87
2.	СНИП 2Г-30а	машины	руб.	0,46	0,60	0,28
3.	ЦСЦ т.1 п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0,088	47,50	4,18
4.	ЕР №22 п.67	Кирпич огнеупорный	т	0,16	34,0	5,44
5.	ЦСЦ т.1 п.301	Глина обыкновенная	м3	0,018	2,88	0,05
6.	ЕРЕР №22 п.599	Глина огнеупорная	т	0,025	21,20	0,53

I.193-I AI ч. I

I	2	3	4	5	6	7
7.	ЦСН Т.1 п.300	П е с о к	м3	0.009	4.96	0.04
8.	ГМС Ц.1 р.8 п.171	Колосниковая решет- ка	шт	1	0.88	0.88
9.	"-" п.164	Топочная дверка	"	1	1,45	1,45
10.	"-" п.170	Прочистная дверка	"	3	0.88	2,64
11.	Ц.№1ч.1 п.702	листовая сталь	кг	1.18	0.136	0.16
12.	ГМС п.1 п.166	Патрубок с задвиж- кой	шт	1	0.68	0.68
13.	Ц.№1ч.1 п.704	Кровельная сталь	кг	5.0	0.167	0.84
14.	п.636	Сталь полосовая 30x 4 мм	"	3.0	0.12	0.36
15.	п.654	Сталь угловая 25x 25 x 4 мм	"	17.0	0.12	2.04
16.	п.44	Асбофанера толщ. 5мм	м2	3.0	0.88	2,64



I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
I7.СНИП 2I-29a	Прочие материалы		руб. 0.46	0.90	0.41	
	Итого		руб.		24,44	
	Накладные расходы 16,5%		руб.		4.03	
	Итого		руб.		28.47	
	Плановые накопления 5.0%		руб.		1.71	
	Всего		руб.		30.18	

Составил

Руководитель группы

Галиков

Зоничева

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПП-2  
( в футляре)

Основание : чертежи ОВ-51  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
32.18 руб.

№ пп	Обоснован. принятый единицной сметной стоимости таол. СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объемы или нормы	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
I.13-341 т.21-28а		Основание под печь из бутового камня-	м <sup>3</sup>	0,31	18.10	5,61
2. 13-346 т.21-29б		Кладка печи в сталь- ном футляре с дровя- ной топкой	"	0,45	88.0	14.85
3. ГЭС Ц.1 р.8 п.171		Стоимость колоснико- вой решетки	шт	1	0.83	0.83
4. -"- п.164		То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5. -"- п.170		То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.195-I AI ч.I

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
6.. ГМС Ц.И Р.8 И.166	То же , задвижки	шт	I	0.68	0.68	
	Итого	руб.			26.06	
	Накладные расходы 16,5 %	руб.			4.30	
	Итого	руб.			30.36	
	Плановые накопления 6.0 %	руб.			1.82	
	Всего	руб.			32.18	

Составил  
/ Руководитель группы


Голиков  
Зеничева

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОКПН - 8  
( в карнасе )

Основание : чертежи СВ-32,33,34  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
35,48 руб.

Обоснован.			Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
№	принятой единичной табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов			един.	общ.
1.	ЕНИР 95-1-19	затраты труда	руб.	0.53	4.06	2,15
2.	СНиП 2I-29а	машины	"	0.58	0.60	0.32
3.	ДСИ т.I п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0.105	47.50	4.99
4.	ЕРЕР № 22 п.67	То же , огнеупорный	т	0.19	34.0	6,46
5.	"- п.599	Глина огнеупорная	"	0.029	21.20	0,61

I.198-I AI ч.I

1	2	3	4	5	6	7
6.	ИСК 1.1 п.301	Глина обыкновенная	м3	0.011	2.88	0.03
7.	" п.300	И е с о к	"	0.006	4.96	0.03
8.	ГМС Ц.I р.8 п.171	Колосниковая ре- шетка	шт	1	0.88	0.88
9.	"-" п.164	Толочная дверка	"	1	1.45	1.45
10.	"-" п.170	Прочистная двер- ка	"	3	0.38	2.64
11.	И.И.И.И. п.702	Листовая сталь	кг.	1,57	0.16	0.25
12.	ГМС Ц.I р.8 п.166	Петрубок с задвиж- кой	шт	1	0.68	0.68
13.	Ц.И.И.И. п.704	Кровельная сталь	кг	9.1	0.167	1.52
14.	п.636	Сталь полосовая 30x30x4мм	"	3.0	0.12	0.36
15.	п.654	Сталь угловая 30x30x4мм	"	23,0	0.12	2.76
16.	п.44	Асбофанера толщ. 5 мм	м2	3.60	0.88	3.17

I. ЮВ - АИ Ч. I

I	2	3	4	5	6	7
I7.СНИП		Прочие материалы.	руб. 0.9		0,53	0.48
		Итого	руб.			28.78
		Накладные расходы 16,5%	руб.			4.74
		Итого	руб.			33.47
		Плановые накопле - ния 6.0%	руб.			2.01
		Всего	руб.			35,78

Составил :  
/Руководитель группы

*Голиков*  
*Зеничева*

Голиков  
Зеничева

I.198-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ЖПП-3  
( в футляре )

Основание: чертежи ОВ-35  
Составлена в ценах  
1969г.

Сметная стоимость  
33.76 руб.

№ пп	Основан. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	Объем или норма	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
I.	13-341	Основание под печь				
	т.21-28а	из бутового камня	м3	0.18	18.10	3.26
2.	13-346					
	т.21-29б	уладка печи в фут- ляре с дровяной топ- кой	"	0.56	33.0	18.48
3.	ГМС Ц.1 р.8 п.171	Стоимость колоснико- вой решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"-" п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" п.170	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.193-I А1 ч.1

1	2	3	4	5	6	7
6. ГМС Ц-1 Р.8 И.106	То же , задвижки	шт	1		0.68	0.68
	Итого	руб.				27.34
	Накладные расходы 16,5%	руб.				4,51
	Итого	руб.				31.85
	Плановые накопле- ния 6.0 %	руб.				1.91
	Всего:	руб.				33.76

Составил :

/ Руководитель группы

*Голиков*  
*Зеничева*

Голиков

Зеничева



1.193-I АІ ч.І

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи ОКШ-4  
( в каркасе )

Основание : чертежи ОВ-36,37,38  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
44.67 руб.

№ пп	Обоснован. принятой сметной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость	
					ед.	оощ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	ЕНИР § 3-I-I9	Затраты труда	руб.	0.81	4,06	3.29
2.	СНИП 2I-29а	машины	"	0.81	0.60	0,49
3.	ЦСЦ т.І п.325	Кирпич глиняный обыкновенный	тыс. шт	0.16	47.50	7.60
4.	ЕРЕР № 22 п.67	То же , огнеупорный	т	0.228	34.0	7.75
5.	ЦСЦ т.І п.310	Глина обыкновен- ная	м3	0.032	2.83	0.09
6.	ЕРЕР№22 п.599	Глина, огнеупорная	т	0.035	21,20	0.74
7.	Ц.№Іч.І п.300	Песок	м3	0.016	4.96	0.08

Г.193-Г АТ ч.Г

1	2	3	4	5	6	7
8.	ГМС Ц.Г п.171	Клосниковая ре- шетка	шт	1	0.88	0.88
9.	"- п.164	Топочная дверка	"	1	1,45	1,45
10.	"- п.170	Прочистная двер- ка	"	3	0.88	2,64
11.	Ц.МТ ч.И п.702	Листовая сталь	кг	1.96	0.16	0.31
12.	"- п.704	Кровельная сталь	"	10.0	0.167	1,67
13.	"- п.636	Сталь полосовая 30x4мм	"	3.0	0.12	0.36
14.	"- п.654	Сталь угловая 30x30x4мм	"	27.0	0.12	3.24
15.	"- п.44	Асбофанера толщ. 3мм	м2	4.8	0.88	4,22
16.	ГМС Ц.Г п.166	Патрубок с задвиж- кой	шт	1	0.68	0.68

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
I7. СНИП 2I-29a	Прочие материалы	руб.	0.81	0.90	0.73	
	Итого	руб.				36,17
	Накладные расходы 16,5%	руб.				5.97
	Итого	руб.				42.14
	Плановые накопления 6.0%	руб.				2,53
	Всего	руб.				44,67

Составил :  
Рук. группы



Голиков  
Зеничева

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной п е ч и ОКП-4  
( в футляре )

Основание : чертежи ОВ-39  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
47.01 руб.

№ пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.39	18.10	7.06
2.	13-346 т.21-29б	Кладка печи в фут- ляре с дровяной топкой	"	0.77	33.0	25,41
3.	ГМС Ц.1 р.8 п.171	Стоимость колоснико- вой решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"- п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"- п.170	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

I.193-I AI ч.I

<u>I</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
6. ГМС Ц.И р.8 П.166	То же , задвижки	шт	I		0.68	0.68
	Итого		руб.			38.07
	Накладные расходы 16,5 %		руб.			6,28
	Итого		руб.			44,35
	Плановые накопления 6%		руб.			2,66
	Всего:		руб.			47.01

Составил :

/ Руководитель группы



Голиков

Зеничева

I.193 -I AI ч.I

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи АКХ - I4  
на газообразном и на твердом топливе

Основание : чертежи ОВ-40  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
136.03 руб.

№п/п	Обоснован. принятой единичной стоимости таол.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед.	оощ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	IЗ-34I т.2I-28a	Основание под печь из бугового камня	м3	0.39	18.10	7.06
2.	IЗ-347 т.2I-29б	Кладка печи в фут- ляре с топкой под уголь	"	0.82	37.90	31.08
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I68	Стоимость дымовой завдвжки	шт	I	0.68	0.68
4.	"-" п.I70	То же , поддуваль- ной дверки	"	I	0.88	0.88
итого			руб.			39.70

I.198-I AI ч.I

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
		Накладные расходы 16,5%	руб.	-	-	6,55
		Итого	руб.			46,25
		Плановые накопления 6%	руб.			2,78
		Итого	руб.			49,03

Составил :

*Земин*

*Голыков*

/ Рук. группы

*Земин*

*Земичева*

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи АКХ -15

Основание : чертежи ОВ-4I, ч2, 3, 44  
 Составлена в ценах 1969г. Сметная стоимость  
 318.25 руб.

Курс пп	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИИ шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресур- сов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.14-II6 т.22-28е	Устройство металли - ческого каркаса	т	0.02	22.70	0.45	
2.Ц.14.П п.9I	Стоимость каркаса	т	0.02	198.0	3.96	
3.11-III6 т.19-8г	Установка керами- ческих блоков	шт	33	2.75	90.75	
4.Пр-т 06-II-0I Пр-т 06-08	Стоимость блоков Цена: 3.15xI.02x xI.04xI.3=4.34 руб.	"	33	4,34	143.22	
5. I3-358 2I-30a	Облицовка печи ке- раммическими плит - ками	м2	I.73	11.0	19.03	



I.193-I А1 ч.1

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.Г Р.8 П.170	Стоимость дымовой задвигки	шт	1	0.68	0.68
		Итого	руб.			258.03
		в т.ч. металл - конструкции	руб.			4,41
		Накладные расходы 16,5%	руб.			41.84
		Накладные расходы 8.3%	руб.			0.37
		Итого	руб.			300.24
		Плановые накопле- ния 6%	руо.			18.01
		Итого	руб.			318.25
7.	Кальк. №1	Газогорелочное устройство	руб.			87.0
		Всего:	руб.			405,25

Составил :  
/ Рук. группы

*Зеничев*  
*Зеничев*  
1

Голиков  
Зеничева

I.193-I А1 ч.1

КАЛЬКУЛЯЦИЯ №1

на монтаж газогорелочного устройства для печей  
АКХ-14 и АКХ-15


Основание: чертежи №Об-44  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
87.0 руб.

№п/п	Обоснован. принятой единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1	Ц.1.чП п.468	Топочный щиток и дверка запальника	кг	5.0	0.303	2
2	14-131	монтаж	кг	5,0	0.064	1
3	25-15	Горелка эжекцион- ная газовая	шт	2	0.1	-
4	Ц.1ч.Ш п.637	Стоимость	шт	2	11.0	22
5	Ц.№1ч.Ш п.2596	Запальник	шт	1	2.39	2
6	23-64	Труба запальник диам.15мм	п.м	2	0.97	2

I.I93-I AI ч.I

1	2	3	4	5	6	7
7.	25-57	Фильтр диам.15мм для очистки топ- лива от примесей	шт	I	4.76	5
8.	Доп.№I К-I7-03- OI п.30	Стоимость	шт	I	7.3	7
9.	23-69	Труба вторичного воздуха диам. 50мм	п.м	I.0	I,55	2
10.	Каталог Сюз- главпри- бора ч.Iy стр.I73	Автоматика защиты и регулирования горения				
		Цена: 24,62xI.02x x I.04 xI.0I2	к-т	I	26,44	26
II.	II-I256 прим.	Монтаж	к-т	I	6,2	6
		Итого	руб.			75
		Накладные расходы I4.9 % (без п.I0)-	руб.			7
		Итого	руб.			82
		Плановые накопле- ния 6%	руб.			5
		И т о г о	руб.			87

/Составила : 

Морозова

I.193-I Л1 ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ИБД - I

основание: чертежи ОВ-45  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
42.52 руб.

№№ пп	Обоснов. принятой единичн. стоим. табл СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
I.13-342 т.21-280		Основание под печь из кирпича	м <sup>3</sup>	0.02	22.80	0.46
2.11-463 т.19-300		Устройство печи из бетонных бло- ков	"	0.14	12.0	1,68
3.ЕРЕР №22 п.133 пр-т 06-08		Стоимость бетон- ных блоков Цена: 48.1х1.3= = 62,53 руб.	т	0.38	62,53	23.76
4.ГМС П.1 р.8 п.171		Стоимость колоснико- вой решетки	шт	1	0.88	0.83
5. -"- п.164		То же ,топочной дверки	"	1	1,45	1,45

I.198-I МГ ч.1

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.1 р.8 п.170	То же , прочистной дверки	шт	2	0.88	1.76
7.	ГМС Ц.1 р.19 19-45	Оштукатуривание по- верхности печи мрам- орной крошкой на бетоне	м2	2,52	1.78	4.49
Итого			руб.			34,43
Накладные расходы 16,5%			руб.			5,68
Итого			руб.			40.11
Плановые накопле- ния 6.0%			руб.			2.41
Всего:			руб.			42,52

Составил :

/Руководитель группы

*Земель*  
*Земель*

Голиков

Зеничева

I.193-I AI ч.I

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи ИБД-2

Основание : чертежи QB-45  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
50.38 руб.

№пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости таол.СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					ед.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	IB-342 т.2I-286	Основание под печь из кирпича	м3	0.02	22.80	0.46
2.	II-463 I.I9-30a	Устройство печи из блочных блоков	"	0.I7	I2.0	2.04
3.	ЕРЕР №22 п.133 Пр-т 06-08	Стоимость бетон- ных блсков  Цена: 48.IxI.3= = 62,53 руб.	т	0.46	62,53	28.76
4.	ГМС Ц.Iр.8 п.I7I	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	I	0.88	0.88
5.	"- п.I64	То же , топочной дверки	"	I	I,45	I,45

1.192-1 4 1 1.1

1 2 3 4 5 6 7

6. ГМС Ц.Г  
р.8  
п.170 То же , прочистной  
дверки шт 2 0.88 1.76

7. ГМС Ц.Г  
р.19  
19-45 Офактуривание печи  
мраморной крошкой  
на бетоне м2 3.09 1.78 5,50

Итого руб. 40.80

Накладные расходы  
16,5% руб. 6.73

И т о г о руб. 47.53

Плановые накопления  
6,0% руб. 2.85

Всего руб. 50.38

Составил  
/ Руководитель группы

*Зам*  
*Бел*

Голиков  
Зеничева

1.196-1 К1 ч.1

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТИ-1

Основание : чертежи ОВ-51,52,53  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
251.64 руб.

№пп	Обоснов. принятой единичной стоимости табл.СНИП цифр БРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м <sup>3</sup>	0.81	18.10	14,66
2.	13-344 т.21-29а	Кладка обогреватель- ной печи с дровяной топкой	"	2.24	35.90	80.42
3.	13-358 т.21-30а	Осмицовка печи изразцами	м <sup>2</sup>	8.77	11.0	96,47
4.	Ц.1ч.1 п.468	Стоимость колосни- ков	кг	8.80	0.37	3.26
5.	ГМС Ц.1 р.8 п.164	То же , топочной дверки	шт	1	1,45	1,45
6.	"-" п.170	То же , прочистной дверки	"	6	0.88	5,28



I.198-1 в 4.1

1	2	3	4	5	6	7
7.	ГМС Ц.1 р.8 п.170	То же , поддувальной дверки	шт	1	0.88	0.88
8.	"-" п.166	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	1,36.
Итого			руб.			208.78
Накладные расходы 16,5%			руб.			38,62
Итого			руб.			237.40
Плановые накопле- ния 6,0%			руб.			14,24
Всего			руб.			251,64

Составил :

Голиков

/Руководитель группы

Зеничева

1.193-1 А1 ч.1

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи ОЦФ - I

Основание : чертежи ОВ-46,47  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
114.90 руб.

ОСНОВНОЕ			СТОИМОСТЬ			
№ пп	Принятая единичная стоимости табл. СНиП цифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	един.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	IS-34I г.2I-28a	Основание под печь из бутового камня	м3	0.71	18.10	12.85
2.	IS-546 г.2I-206	Кладка обогреватель- ной печи в металле - чекском бутляре	"	2,24	33.0	73.92
3.	ГИС Ц1I р.8 п.17I	Стоимость колосни - ковой решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"-" п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" п.170	То же , поддуваль- ная дверки	"	1	0.88	0.88
6.	"-" п.170	То же , прочистной дверки	"	2	0.88	1.76

I.193-I A I ч.1

I 2 3 4 5 6 7

7. -"-

п.166

10 жб, дымовой  
задвижки

шт

2

0.68

1,36

Итого

руб.

98.05

Накладные расходы  
16,5%

руб.

-

-

15,85

Итого

руб.

108.40

Плановые накопле-  
ния 6.0%

руб.

6,50

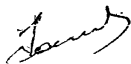

Всего

руб.

114.90

Составил :

/Руководитель группы

Голиков

Зеничева

I.193-1 Л ч.1

С Ч Е Т А

на устройство отопительной печи ОПФ - I

Основание : чертежи ОВ-48,49,50  
Составлена в ценах 1962г.

Сметная стоимость  
119.21 руб.

Обоснован.		Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	Стоимость	
Кур. принятой пл. единичной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	един. общ.				един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1. И3-341 т.21-28а		Основание под печь из бутового камня	м3	0.79	18.10	14.30
2. Т5-046 т.21-29б		Кладка печи в футляре с дровяной топкой	м3	2.17	33.0	71.61
3. ГМС П.1 р.8 п.17		Стоимость колосниковой решетки	шт	1	0.88	0.88
4. "- п.164		То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5. "- п.170		То же , поддувальной дверки	"	1	0.88	0.88

I.19-I кт ч.1

-----  
I 2 3 4 5 6 7

6. ГАС П.Пр.8 п.170	То же , прочистной дверки	шт	5	0.88	4,40
7. 13-356	То же , дымовой задвижки	"	2	0.68	1,86
8.17-785 т.27-626	Окраска печным лаком за 2 раза	м2	10.0	0.17	1.70
-----					
	итого	руб.			96,53
	Накладные расходы 16,5%	руб.			15,93
	итого	руб.			112,46
	Плательские начисле- ния 6,0%	руб.			6,75
	Всего	руб.			119,21

Составил  
/Руководитель группы



Голиков  
Зеничсва

I.193-I AI ч.I

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТ-2

Основание : чертежи ОВ-54,55

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 59,56 руб.

№пп	Обоснован. принятой единичной стоимости или для единичн. расценок	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	К-во	СТОИМОСТЬ един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	IЗ-341 Т.2I-28а	Основание под печь из бутового камня	м <sup>3</sup>	0.35	18.10	6.34
2.	IЗ-344 Т.2I-29а	кладка обогрева- тельной печи с дро- вяной топкой	"	0.97	35.9	34.82
3.	ГМС Ц.I Р.8 п.171	Стоимость колосни- ковской решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"-" п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" п.170	То же , поддуваль- ной дверки	"	1	0.88	0.88
6.	"-" п.170	То же , прочистной дверки	"	2	0.88	1.76

\_101\_

I.193-I A I ч.I

1	2	3	4	5	6	7
7. -"- п.166	То же , дымовой задвижки		шт	2	0.68	1,36
8.13-356 т.21-296	Оштукатуривание печи глиняным раствором		м <sup>2</sup>	3.58	0.22	0.79
Итого			руб.			48.23
Накладные расходы 16,5%			руб.			7.96
Итого			руб.			56,19
Плановые накопле- ния 6.0%			руб.			3.37
Всего			руб.			59.56

Составил

/ Руководитель группы



Голиков

Зеничева

I.193-I A I Ч. I

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОПТ -3

Основание : чертажи Ов-56,57  
Составлена в ценах 1969г.Сметная стоимость  
74,60 руб.

№	Обоснован. принято пп единичной стоимости табл.СНИП ш.№Р КРЕР	наименование работ и затрат	Един.		Стоимость	
			изм.	К-во	един.общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	13-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.42.	18.10	7.60
2.	13-344 т.21-29а	кладка обогрева - тельной печи с дрова- той топкой	"	1.27	35.90	45,59
3.	ГМС Ц.1 р.8 п.171	Стоимость колосни- ковид решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"- п.164	то же ,топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"- п.170	ТОЖЕ, поддувальной дверки	"	1	0.88	0.88



I.198-Т а I ч. I

I	2	3	4	5	6	7
6. ГМС Ц. I р. 8 п. 170		То же , прочистной дверки	шт	2	0.88	1.76
7. -"- п. 166		То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	1,36
8. I3-356 т. 21-306		Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	4,25	0.22	0.94
Итого			руб.			60,41
накладные расходы 16,5%			руб.			9.97
Итого			руб.			70.38
Плановые накопле- ния 6.0%			руб.			4,22
Всего			руб.			74,60

Составил  
/ Руководитель группы

*Земля*  
*Земля*

ГОЛИКОВ  
Земичева

I.193-I AI ч.I

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи ОПТ -4

Основание: чертежи ОВ-58,59

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость 83.62 руб.

№№ п/п	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм. К-во	Стоимость един. общ.		
1	2	3	4	5	6	7
1.	I3-341 т.2I-28a	Основание под печь из бутового камня	м <sup>2</sup>	0.60	18.10	10.86
2.	I3-344 т.2I-29б	Кладка обогрева- тельной печи с дрова- ной топкой	м <sup>3</sup>	1,40	35.90	50.26
3.	ГМС Ц.1 р.8 п.17I	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	1	0.83	0.83
4.	"- п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"- п.170	То же , поддувальной дверки	"	1	0.88	0.88

I.193-I AI ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6. ГМС Ц.I р.8 п.I70	То же , прочистной дверки	шт	2	0.88		1.76
7. -"- п.I66	То же , дымовой задвижки	"	1	0.68		0.68
8. I3-356 т.2I-30a	Оштукатуривание печей глиняным раствором	м2	4,56	0.22		1.0
Итого:		руб.				67.72
Накладные расходы 16,5%		руб.				11.17
Итого		руб.				78.89
Плановые накопле- ния 6.0 %		руб.				4.73
Всего		руб.				83,62

Составил

/ Руководитель группы

Голиков

Земичева

I.198-1 АТ 4.1

С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОБТ-I

Основание чертеж ОБ-60,6I

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость

122,21 руб.

№	Объем работ принятой единичной или сметной стоимости табл.СНМП шифр ЕР-ЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм. К-во	Стоимость		
				ед.	общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ИЗ-34I т.2I-28a	Основание под печь из буттового камня	м <sup>3</sup>	1,05	18,10	19,01
2.	ИЗ-344 т.2I-29a	Кладка печи с дров- вяной топкой	"	1,72	35,90	61,75
3.	ГМС Ц.И Р.8 п.БЗI.	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	1	0,88	0,88
4.	"-" п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" п.170	То же , поддуваль- ной дверки	"	1	0,88	0,88

И.198-1 А1 ч.1

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС П.1 Р.8 П.170	ГОМЕ, прочистной дверки	шт	4	0.88	3,52
7.	П.166	ГОМЕ, дымовой задвижки	шт	1	0.68	0.68
8.	16-590	Устройство футляра из кровельной стали	м2	8.0	1,16	9,28
9.	18-356 Т.21-305	Оштукатуривание печи глиняным раст- вором	м2	7.51	0.22	1,65
Итого			руб.			99,05
Накладные расходы 16,5 %			руб.			16,34
Итого			руб.			115,39
Плановые накопления 6,0 %			руб.			6,92
Всего			руб.			122,31

Составил  
/руководитель группы

*Составил*  
*Руководитель группы*

Голиков  
Зеничева

I.193-I A I ч.I

**С М Е Т А'**

на устройство отопительной печи ОПМ - 9

Основание: чертежи ОВ-62,63,64  
Составлена в ценах  
1969г.

Сметная стоимость  
121.83 руб.

Обоснован. № принятой единичной шт сметной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР		Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ИЗ-341 г.21-28а	Основание под печи из буттового камня	м <sup>3</sup>	0.78	18.10	18.21
2.	ИЗ-277 г.21-29а	Кладка обрызгатель- ной печи с топкой под уголь	"	1.96	38.50	75,46
3.	ГМС Ц.1 р.8 п.171	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	1	0.88	0.88
4.	" п.164	То же , ролочной дверки	"	1	1,45	1,43
5.	" п.170	То же , поддувало дверки	шт	1	0.88	0.88

I.I93-I A I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
6. -"- п.I70		То же , прочистной дверки	шт	5	0.88	4,40
7. -"- п.I66		То же , дымовой задвижки	"	2	0.68	1.36
8.I3-356 т.2I-306		Оштукатуривание пе- чей глиняным раст- вором	м2	4.89	0.22	1.08
		Итого	руб.			98.67
		Накладные расходы 16,5%	руб.			16,28
		Итого	руб.			114.95
		Плановые накопления 6,0%	руб.			6.90
		Всего	руб.			121.85

Составил  
/ Руководитель группы

*Зем*  
*Зем*

Голиков  
Земичева

## С М Е Т А

на устройство отопительной печи ОП-II

Основание : чертежи ОП-65,66,67

Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
127.10 руб.

№№ п/п	Обоснов. принятой единичной сметной стоим. табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Един. изм.	К-во	Стоимость	
					един.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	ИЗ-341 т.21-28а	Основание под печь из бутового камня	м3	0.80	18.10	14.48
2.	ИЗ-344 т.21-29б	Кладка обогреватель- ной печи с дровяной топкой	"	2.28	85.90	81.85
3.	ГМУ Ц. №1 р.8 п.171	Стоимость колоснико- вом решетке	шт	1	0.88	0.88
4.	"-" п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" п.170	То же , поддуваль- ной дверки	"	1	0.88	0.88



I.193-I A1 ч.1

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
6.	ГМС Ц.1 р.8 п.170	То же, прочистной дверки	шт	2	0.88	1.76
7.	"-" п.166	То же, дымовой зад- вижки	"	1	0.68	0.68
8.	IB-356	Оштукатуривание печи глиняным раствором	м2	4,5	0.22	1.0
		Итого	руб.			102,98
		Накладные расходы 16,5%	руб.			16,98
		Итого	руб.			119.91
		Плановые накопле- ния 6%	руб.			7.19
		Всего:	руб.			127.10

Составил :

/ Рук. группы

I.198 - I AI ч.I

**С М Е Т А**

на устройство отопительной угловой печи  
ОУТ - I

Основание : чертежи ОВ-68,69,70

Составлена в ценах  
1969г.

Сметная стоимость  
128,50 руб.

Обоснован.				Стоимость		
№	принятой единичной ли сметной стоимости табл. СНиП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм. К-во		един.общ.	
1	2	3	4	5	6	
I.19-34I	Т.2I-28a	Основание под печь из бутового камня	м <sup>3</sup>	0.70	18.10	12.67
2.18-344	Т.2I-29a	Кладка обогреватель- ной печи в деревянной топкой	м <sup>3</sup>	2.01	35.90	72.16
3.ГМС Ц.№I	р.8 п.17I.	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	I	0.88	0.88
4. -"-	п.164	То же , топочной дверки	"	I	I.45	I.45
5. -"-	п.170	То же , прочистной дверки	"	3	0.88	2,64

1	2	3	4	5	6	7
6.	ГМС Ц.И р.8 п.166	То же , дымовой задвижки	шт	2	0.68	1.36
7.	-"- п.170	То же поддуваль- ной джерки	"	1	0.88	0.88
8.	-"- п.165	То же , вентилля - ционной решетки (душ- ник)	шт	1	0.49	0.49
9.	16-590 т.26-9е	Обшивка печи кро- вильной сталью	м2	5,40	1,16	6,26
10.	13-356 г.21-105	Оштукатуривание ле- чи глиняным раство- ром	м2	5,76	0,22	1,27
Итого			руб.			100,01
Накладные расходы 16,5%			руб.			16,50
Итого			руб.			116,51
Итанские накопле- ния 6,0%			руб.			6,99
Всего			руб.			123,50

Составил :

/Руководитель группы

Голицыев

Зеничева

И.193-1 АИ ч.1

С М Е Т А

на устройство отопительной нетеплоемкой  
печи в металлическом футляре

Основание: чертежи ОВ-71  
Составлена в ценах 1969г.

Зметная стоимость  
26,52 руб.

№№ п/п	Обоснован. принятой единичной стоим. табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресур- сов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					един.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1,	ИЗ-341 Т21-28а	Основание под печь				
2.	ИЗ-344 Т21-295	Кладка обогреватель- ной печи	м3	0.45	35.9	16,15
3.	РМС П.1 Р.8 П.171	Стоимость волосни- ковой решетки	шт	1	0.88	0.88
4,	"-" П.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
5.	"-" П.170	То же , поддуваль- ной дверки	"	1	0.88	0.88
6.	"-" П.170	То же , прочистной дверки	"	1	0.88	0.88

1.135-1. А 1, ч.1

-----  
1 2 3 4 5 6 7  
-----

7. п.636 Прокладка под стои- кг 3.36 0.12 0.4  
ки

8.13-856  
т.21-30а футляр из кровель- м2 5.85 0.167 0.98  
ной стали и предтопоч-  
ный лист

-----  
Итого руб. 21,57


Накладные расходы  
16,5 % руб. 3.5

Итого руб. 25.07

Плановые накопле-  
ния 6% руб. 1,55

-----  
Всего руб. 26,52

Составил



/Руководитель группы



Г.193-Г А Г ч.Г

**С М Е Т А**

на устройство камина

Основание: чертежи ОВ-72,73

Сметная стоимость

Составлена в ценах 1969г.

208.57 руб.

№пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	ИЗ-342 т.21-28б	Устройство основа- ния из кирпича	м3	0.41	22.8	9.35
2.	ИЗ-344 т.21-29а	Кладка камина из обыкновенного кирпича	м3	0,65	35.90	23.34
3.	ГМС Ц.Г р.7 п.100	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	Г	6,65	6,65
4.	"-" п.166	То же , дымовой задвижки	"	Г	0.68	0.68
5.	Ц.№Г ч.П р.У п.52	То же , чугунных балок	т	0.012	565,0	6,78

I.198-I A I ч.I

I 2 3 4 5 6 7

6. Ц.№Ич.У  
п.978

То же, листов из  
бронзы толщ.10мм т 0.131 932.0 122.09

Итого руб. 168.89

Накладные расходы  
16,5 % руб. 27.87

Итого руб. 196.76

Плановые накопления  
6% руб. 11.81

Всего: руб. 208.57

Составил

/Руководитель группы

Голиков

Зеничева

I.193-I A I ч. I

**С М Е Т А**

на устройство отопительной печи ОВАМ

Основание : чертежи ОВ-74  
Составлена в ценах 1969г.

Сметная стоимость  
82.27 руб.

№пп	Обоснован. принятой единичной сметной стоимости табл. СНиП шифр БРЕР	Наименование работ или затрат	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
					един.	общ.
1	2	3	4	5	6	7
1.	13-343 т. 2I-28в	Основание под печь	мес-то	I	9.79	9.79
2.	12-73 19-30а	Устройство бетонного стакана	м3	0.10	44.90	4.49
3.	22-233 п. 67	Фактуровка стакана огнеупорным кирпичом  Цена: 24,5+(34.0х х 2.02)=93.18 руб.	м3	0.31	93.18	28.89
4.	14-189 т. 22-44а	Установка металлического кожуха печи	т	0.04	72.0	2.88
5.	Ц. № I ч. П п. 314	Стоимость изделия	"	0.04	217.0	8.68



I-193-I AI ч.I

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
6.	26-89 т.38-5б	Установка стальной трубы - 100мм.	п.м	2.8	1,51	3.47
7.	26-92 т.38-5г	То же , -200мм	"	1,15	3.97	4,57
8.	ГМС Ц.I р.8 п.171	Стоимость колосни- ковой решетки	шт	1	0.88	0.88
9.	"- п.164	То же , топочной дверки	"	1	1,45	1,45
10.	"- п.170	То же , поддувальной дверки	"	1	0.88	0.88
11.	"- п.170	То же , прочистной дверки	"	1	0.88	0.88
12.	17-735 т.27-62а	Окраска печным лаком за 2 раза	м2	3.63	0.17	0.62
		Итого	руб.			67.43
		в т.ч. металл - конструкции	руб.			11,56
		Накладные расходы 16,5%	руб.			9.22
		Накладные расходы 8,3%	руб.			0.96
		Итого	руб.			77.61
		Плановые накопления 6%	руб.			4,66
		Всего:	руб.			82.27

Составил :  
Рук. группы

*Составил*  
*Рук. группы*

Поликов  
Землячева

I.198-I A I ч.I

## С М Е Т А

на устройство отопительной двухъярусной  
печи ОПД - IОснование: чертежи ОВ-75,76,77,78  
Составлена в ценах 1969г.Сметная стоимость 141.16р.

Обоснован.		Наименование работ и ресурсов	Ед. изм.	Объем или норма	Стоимость	
№ принятой единичной цп стоимости табл.СНИП шифр ЕРЕР	един. общ.				един. общ.	
1	2	3	4	5	6	7
1.	I3-34I т.2I-28a	Основание под печь из бутового камня	м3	0.50	18.10	9.05
2.	I3-344 т.2I-29a	Обогревательная печь с дровяной топкой	"	2,45	35.90	87.96
3.	ГМС Ц.I р.8 п.I7I	Стоимость колосни - ковой решетки	шт	2	0.88	1,66
4.	"-" п.I64	То же , топочной дверки	"	2	1,45	2.90
5.	"-" п.I70	То же , поддуваль- ной дверки	"	2	0.88	1.76
6.	"-" п.I70	То же, прочистной дверки	"	5	0.88	4,40

I.198-I A I ч.I

I	2	3	4	5	6	7
7. -"- п.166	То же , дымовой задвижки		шт	4	0.68	2.72
8. -"- п.165	То же , решетки (душника)		"	2	0.49	0.98
9. 13-356 т.21-306	Оштукатуривание печи глиняным раство- ром		м2	13.11	0.22	2.88
Итого			руб.			114.31
Накладные расходы 16,5%			руб.			18.86
Итого			руб.			133.17
Плановые накопления 6%			руб.			7.99
Всего			руб.			141,16

Составил :

/ Рук. группы



Голиков

Зеничева