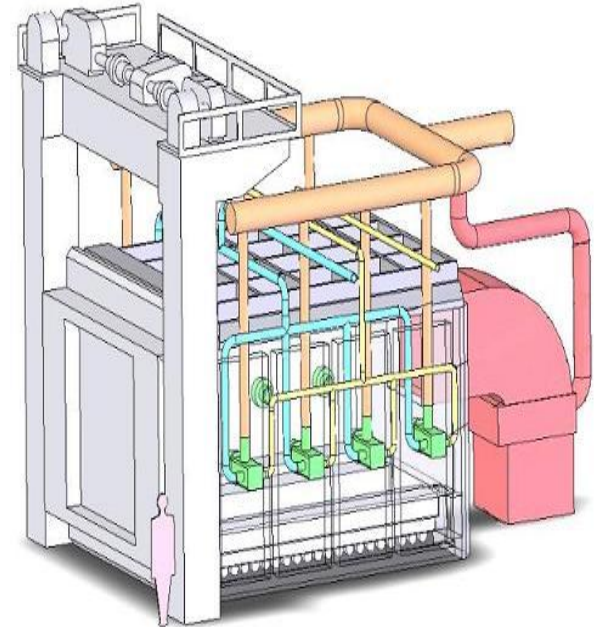


# Камерная нагревательная печь фирмы Bosio в кузнечно-прессовом цехе



- ✓ Рабочая температура до 1300°C;
- ✓ Тип: нагревательная с выдвижным подом;
- ✓ Топливо: природный газ;
- ✓ Горелки: 10 штук типа СВГ;
- ✓ Футеровка: Фетр МКРФХ200

# Технические характеристики различных теплоизолирующих материалов

Параметры	МКРФХ 200	Модули «PrismoBlock»	Маты керамоволокнистые FIBRATEX HP
Температура применения, °С	1300	1260	1315
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	200	135	96
Удельная теплоемкость, кДж/(кгК)	0,96	0,96	0,96
Химический состав Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , %	<48	46÷ 49	44÷50
Теплопроводность, При t не < 600±20°С, Вт/мК	0,13	0,16	0,15
Размеры: Длина Ширина Толщина	1-10 м 900±20 мм 70 мм	610 мм 300 мм 80 мм	3660 мм 610 мм 50 мм
Производитель	ЗТМ, г. Челябинск	ГК «Барамист» г.Екатеринбург	Фирма KERATECH s.r.o., Чехия

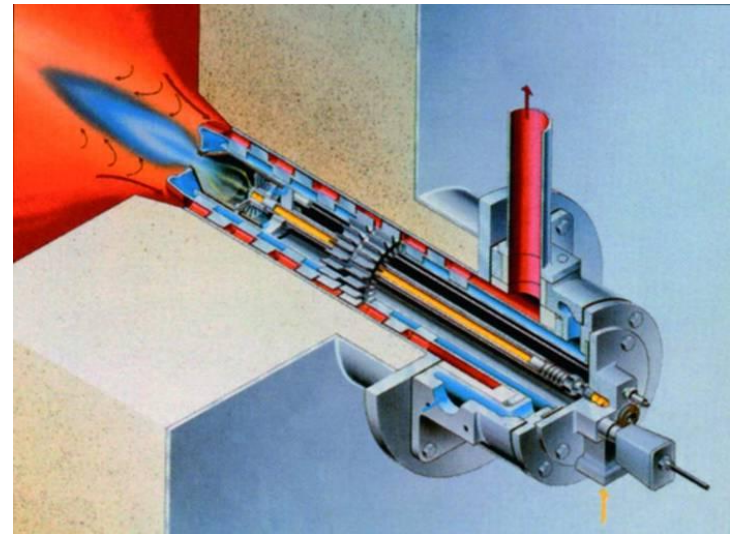
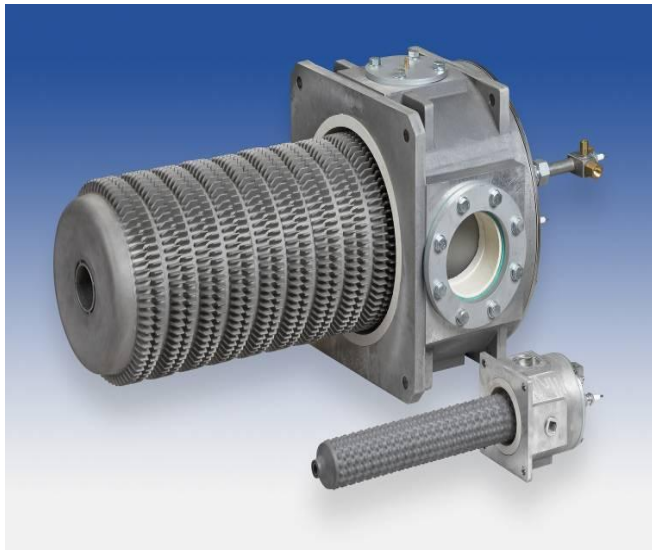
Фетр МКРФХ 200



Маты керамоволокнистые FIBRATEX

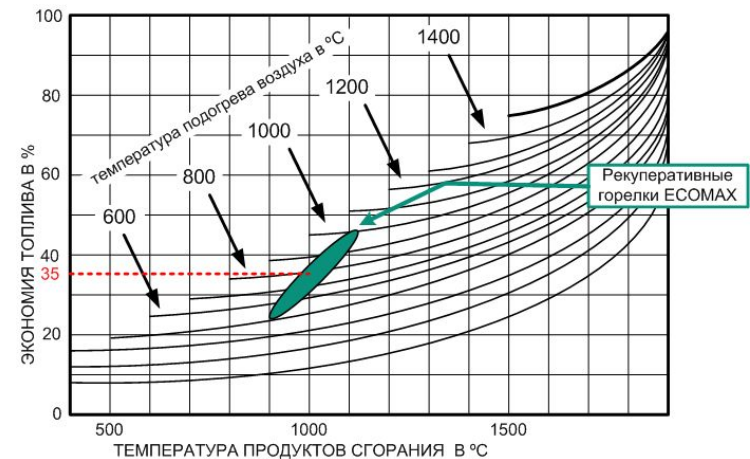


# Рекуперативная горелка ЕСОМАХ

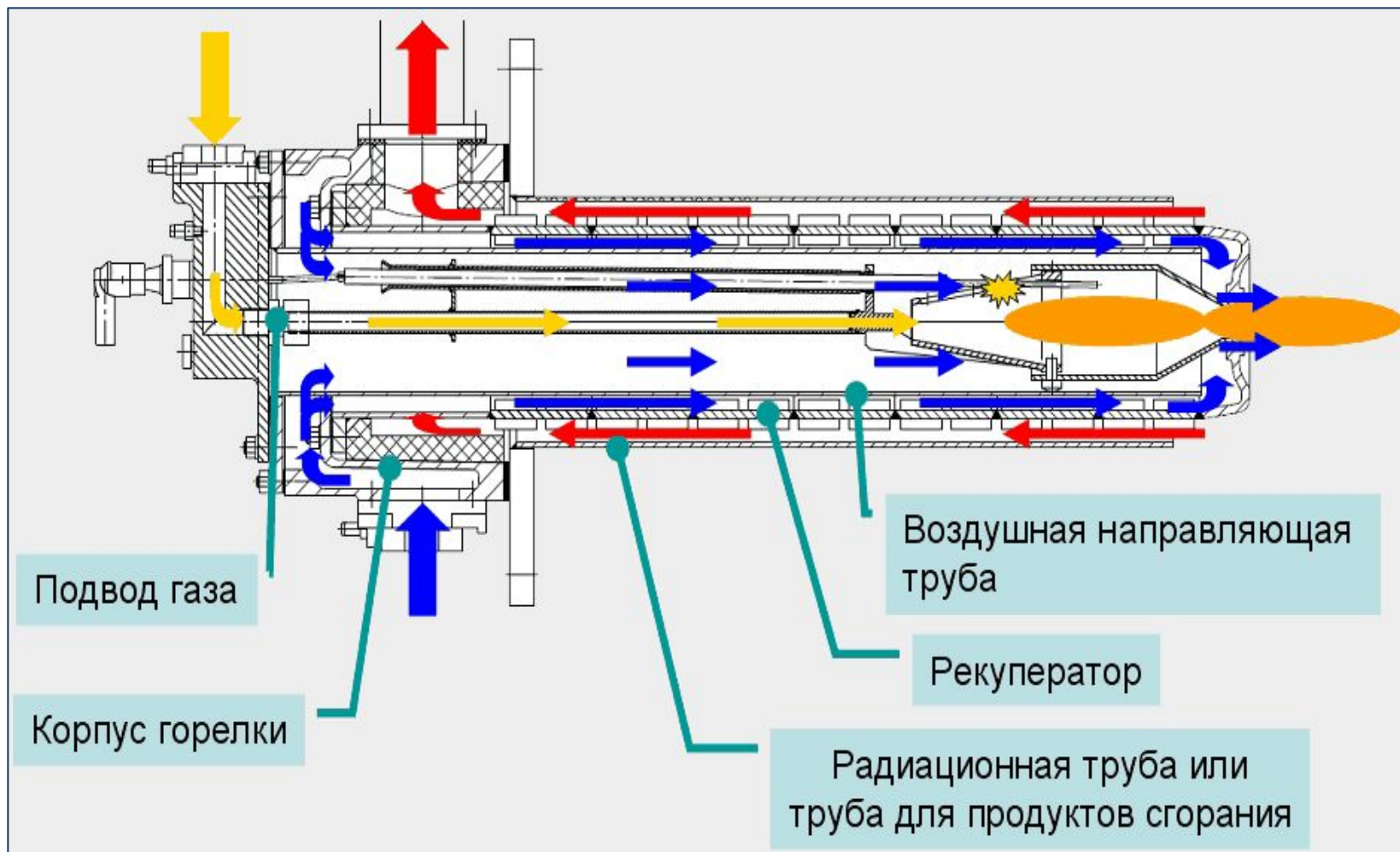


- ✓ Для печей прямого нагрева
- ✓ Энергосбережение за счет подогрева воздуха до 700 °С во встроенном рекуператоре
- ✓ Применяется для нагрева до температуры 1300 °С
- ✓ Максимальная мощность по газу 250кВт

Номограмма для определения экономии топлива при подогреве воздуха на горение



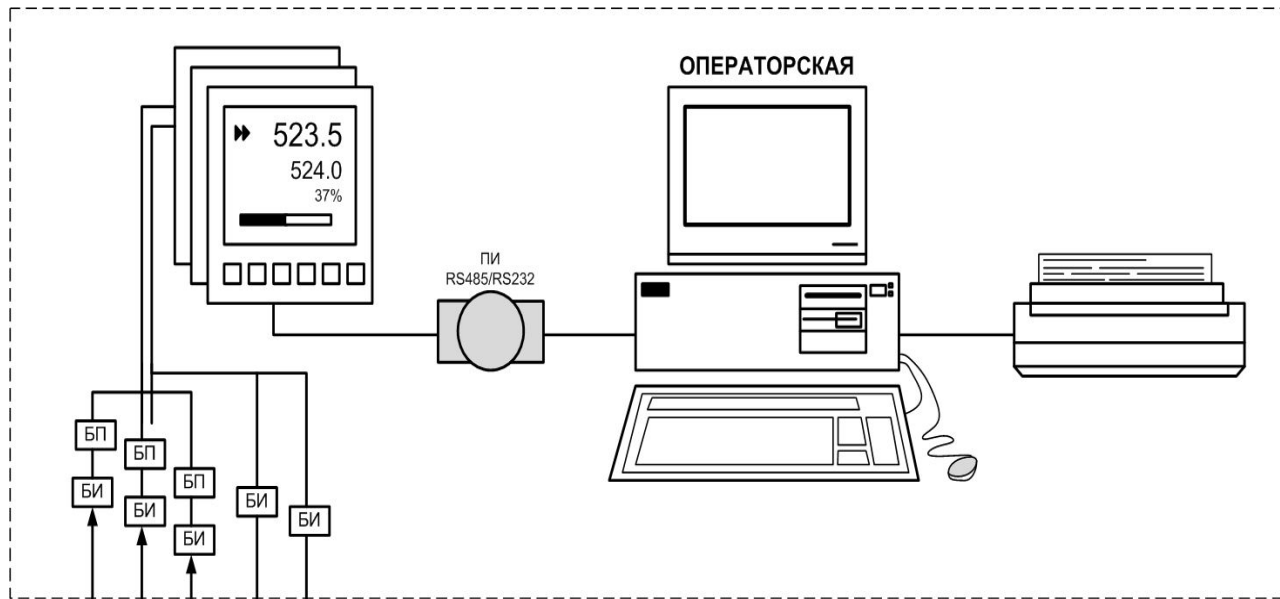
# Конструкция и принцип работы рекуперативной горелки ЕСОМАХ





# Установка автоматизированной системы управления печей

Схема работы автоматизированной системы управления.



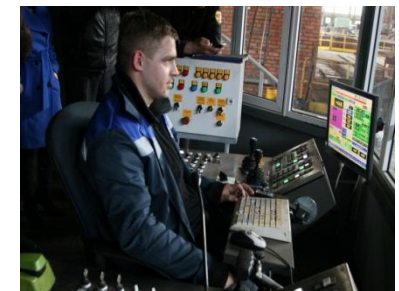
## Условные обозначения

ПИ – преобразователь интерфейса  
БИ – барьер искрозащиты  
БП – блок питания  
ЭПП - электропневмопреобразователь

Устройство управления горелкой



Помещение управления прессом



# Экономическая и экологическая эффективность

Таблица - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДВ, т/год	Выбросы в 2012 т/год	Расчетные выбросы после модернизации, т/год	Плата за выброс 1т. загр. в-в в атмосферу.
Оксид азота	3	14,3053	2,9	1,8	35 руб/т.
Оксид углерода	4	143,4905	6,8	4,28	0,6 руб/т
Бенз(а)пирен	1	0,0074	0,000774	0,000487	2 049 801 руб/т
Диоксид азота	3	88,0333	14,3	9,009	52 руб/т

1. Снижение вредных выбросов в атмосферу на **37%**
2. Снижение потребления природного газа при термической обработке на **37% (экономия 6,53млн. руб./год)**
3. Увеличение полезного объема печи на **3м<sup>3</sup>**
4. Снижение тепловой нагрузки на персонал
5. Расчетный срок окупаемости предложенного проекта составит приблизительно **14 месяцев**