

«ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра промышленной теплоэнергетики

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ О САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
по дисциплине: «Современные проблемы теплоэнергетики»
по теме: «Теплоэнергетика технологии обжига известняка во вращающихся
печах»

Студент группы М-ТЭ-18-1

Попов Е.Н.

Руководитель к.т.н. доцент

Стерлигов В.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Тепло- и электро- энергетика

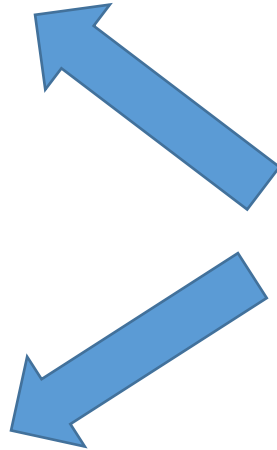
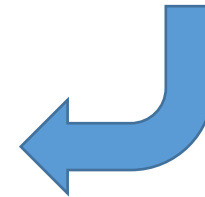
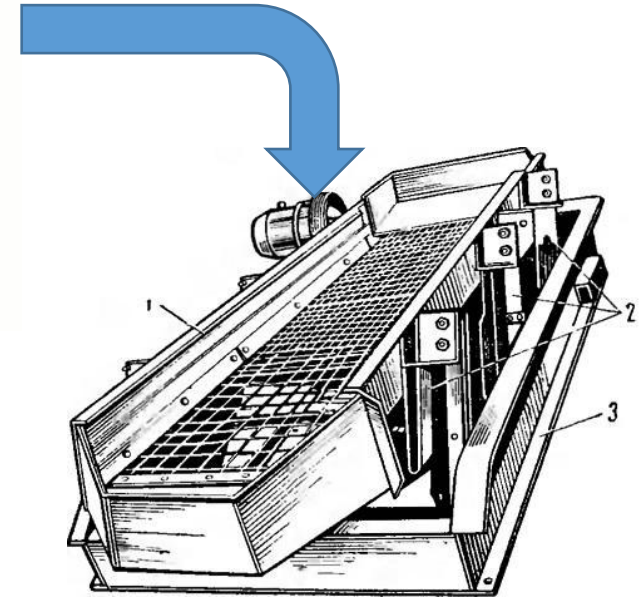
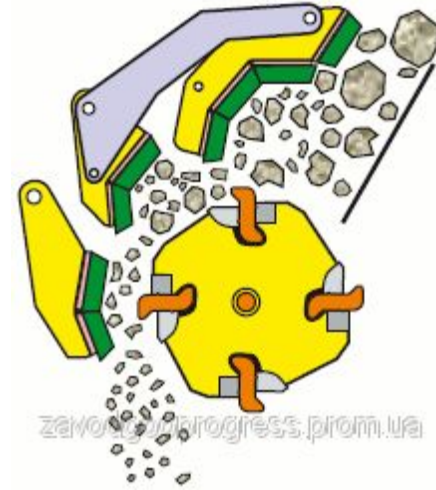
Поиск и выбор проблематики

Предлагаемое решение

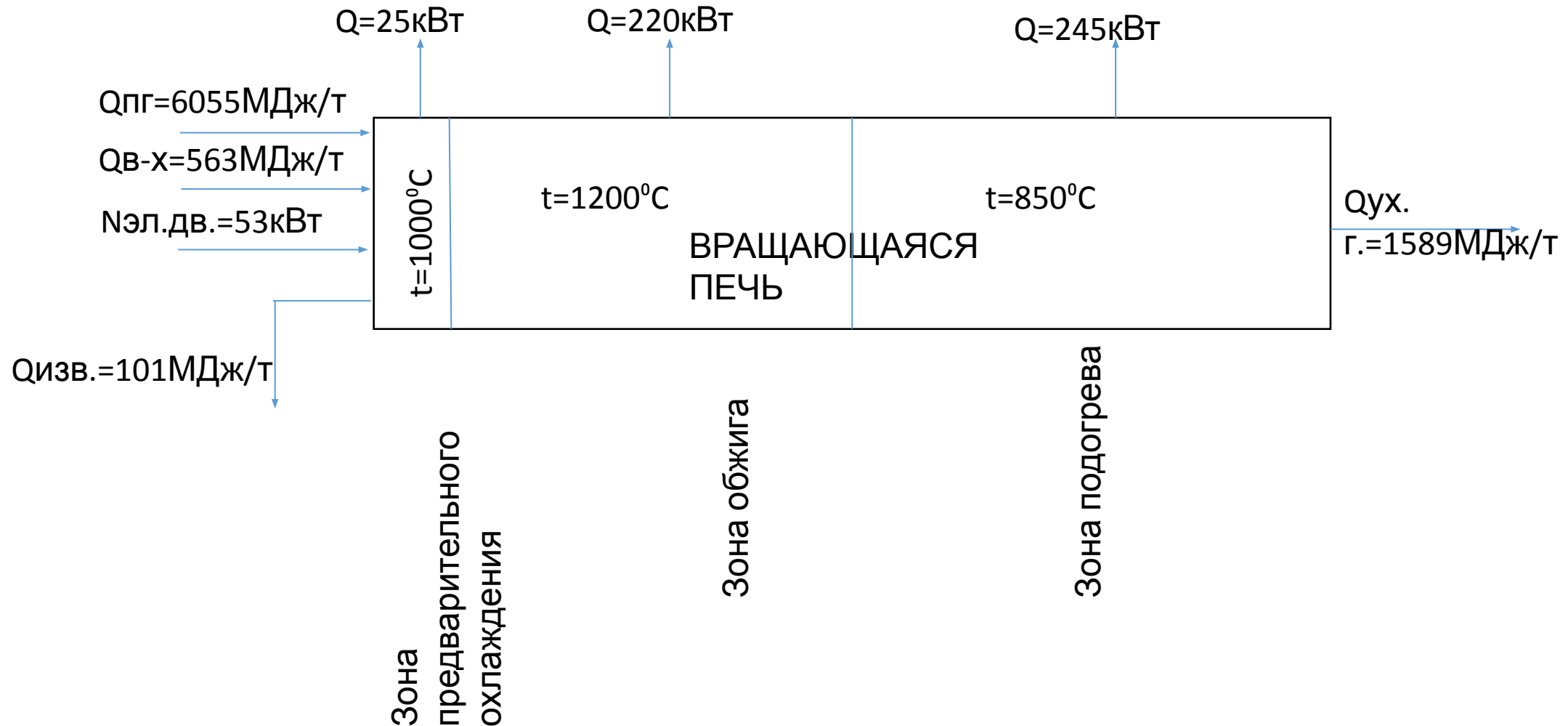
Результаты

Заключение

Введение



Тепло- и электро- энергетика



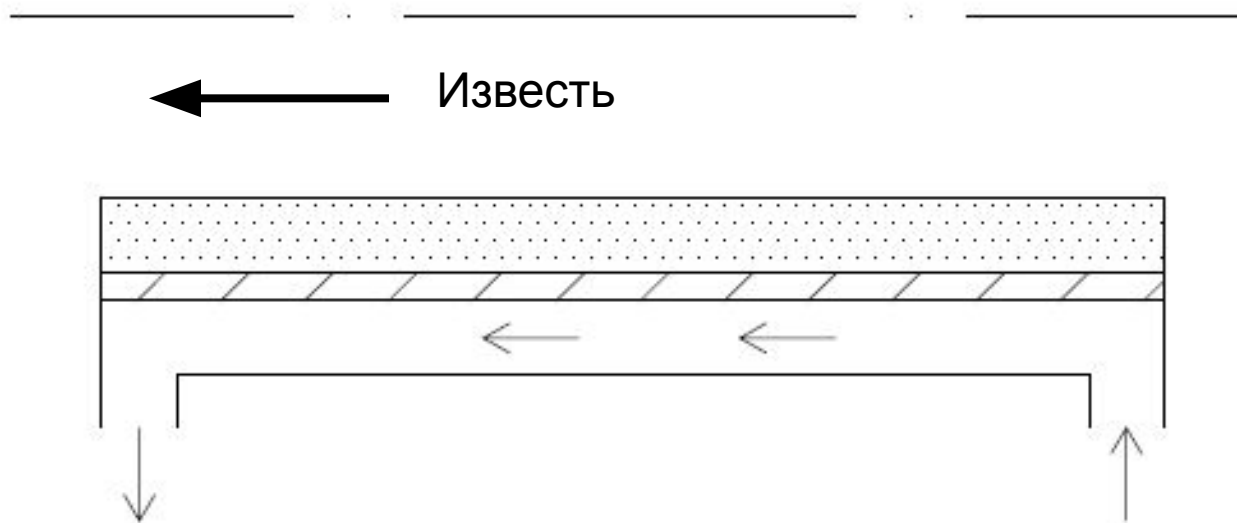
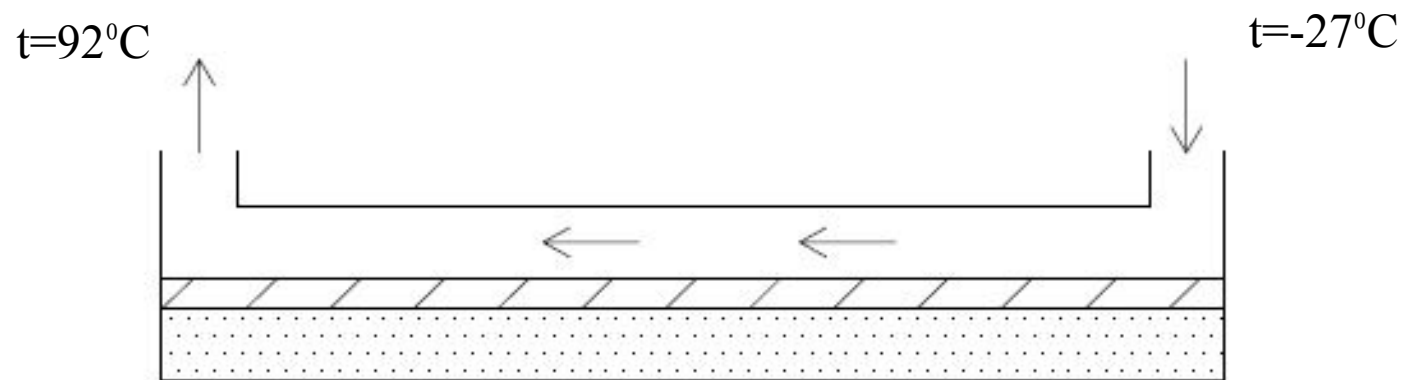
Поиск и выбор проблематики

Потери с поверхности металлического цилиндра в окружающую среду составляют $\approx 14\%$ от тепла вносимого в печь.

Цель: увеличение эффективности использования тепла в процессе обжига известняка.

Задачи: снижение тепловых потерь с поверхности вращающейся печи.

Предлагаемое решение



Результаты

- Количество воздуха необходимого для охлаждения металлического цилиндра:

$$G=9,2 \text{ кг/с}$$

- Температура воздуха на выходе из кожуха вращающейся печи:

$$t=92^{\circ}\text{C}$$

- Температура воздуха на выходе из барабанного холодильника:

$$t=380^{\circ}\text{C}$$

- Экономия топлива на 1т продукции:

$$B=2,5\text{м}^3$$

- Годовая экономия:

$$\mathcal{E}= 2,5 * 163 * 365 * 4,1 = 609000 \text{ руб/год}$$

Заключение

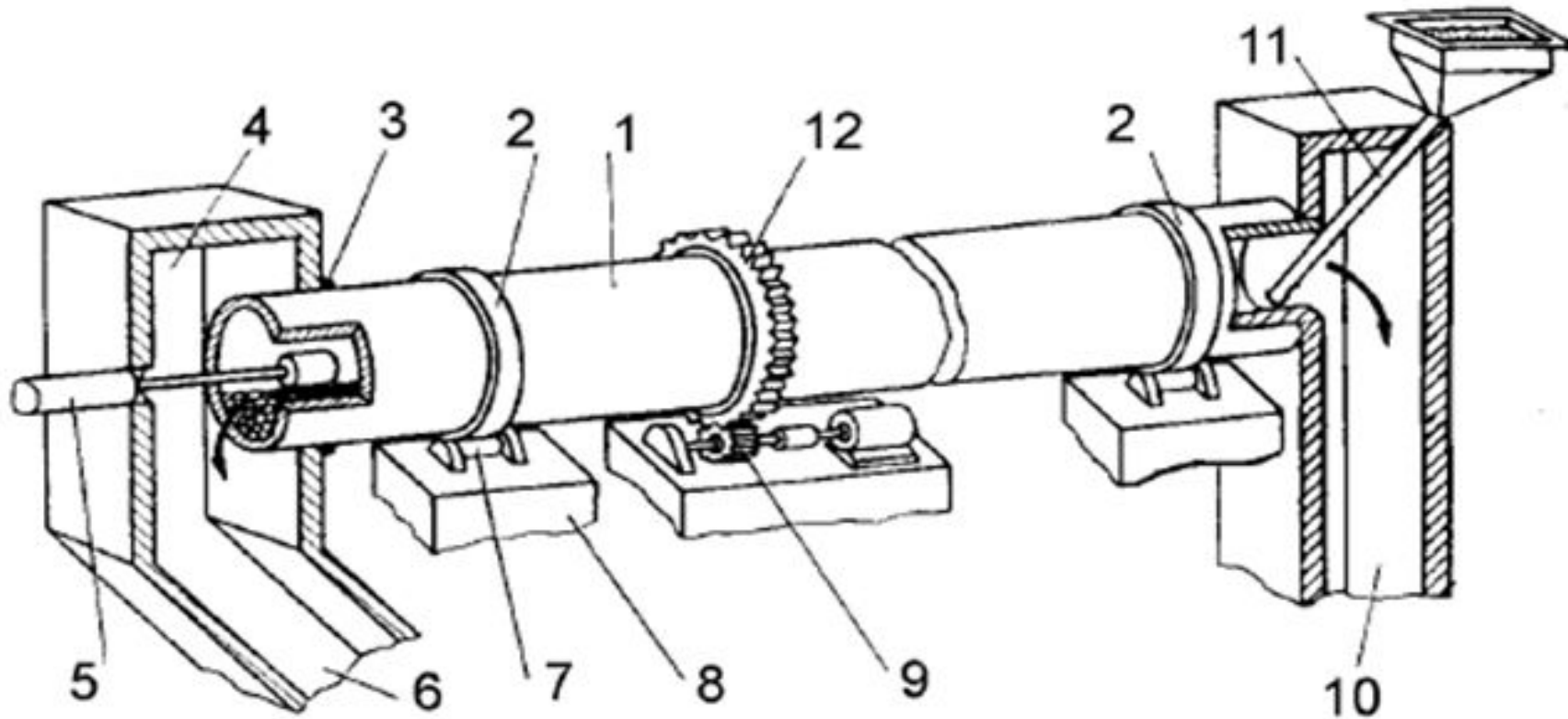
Установка защитного кожуха позволяет эффективно использовать тепловую энергию сбрасываемую в окружающую среду, снизить расход топлива на $2,5\text{м}^3$ на 1т продукции.

Экономический эффект от внедрения данной установки составляет:

$$\text{Э}_{\text{год}} = 609000 \text{ руб/год.}$$

Спасибо за
внимание!

Вращающаяся печь



- 1-барабан;
- 2-бандажи;
- 3-уплотнение;
- 4-топочная камера(горячая головка);
- 5-горелка;
- 6-разгрузочная течка;
- 7-опорные ролики;
- 8-фундамент;
- 9-привод барабана;
- 10-газоотводная камера;
- 11-загрузочное устройство;
- 12-венцовая шестерня.