



РАЗРАБОТКА ПЕЧИ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ



ВЫПОЛНИЛИ:
МИНГАЛЕВ ПАВЕЛ, РЫЛОВ ПАВЕЛ
СТУДЕНТЫ 2 КУРСА СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

РУКОВОДИТЕЛЬ:
КУЗНЕЦОВА ТАТЬЯНА ВЛАДИМИРОВНА

Актуальность проекта



цель проекта

Разработать печь для экономии энергоресурсов и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями г. Глазова и Глазовского района

задачи проекта

Анализ разработок в области отопительной техники

Анализ валовых выбросов загрязняющих веществ

Разработать конструкцию печи

Рассчитать бюджет проекта Разработать механизм реализации и календарный план проекта

Оценка проекта. Риски при внедрении проекта

место внедрения проекта

Предприятия г. Глазова, гаражные кооперативы, частные дома.

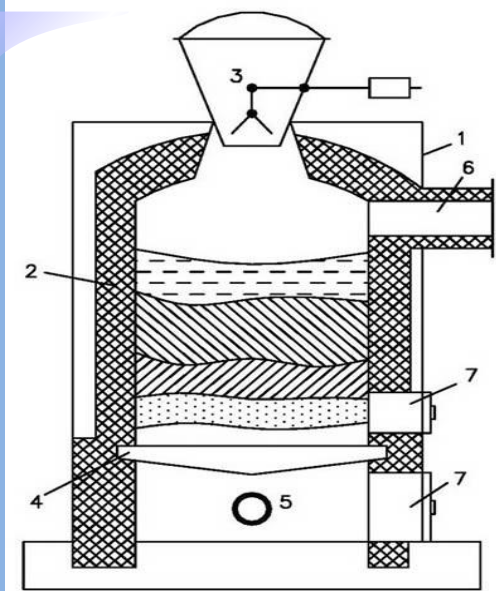


Анализ разработок в
области отопительной
техники



Керогаз «Ленинград»
с внешней камерой

Прототи
печи

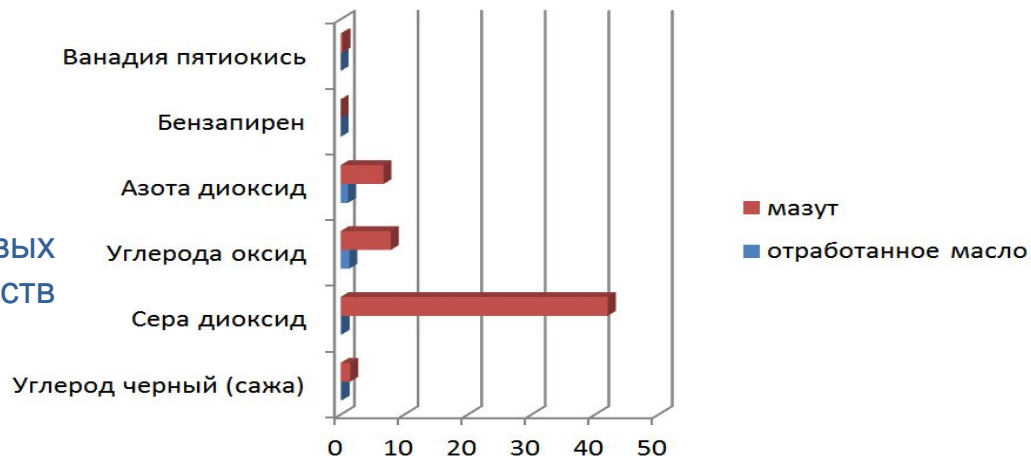


Газогенератор
прямого процесса



Анализ валовых выбросов загрязняющих веществ

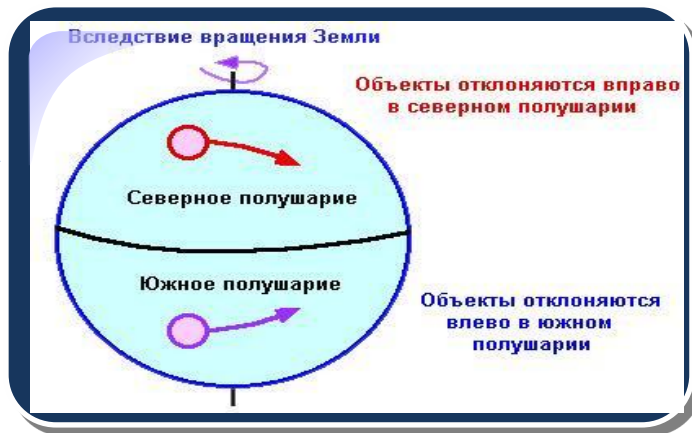
Диаграмма валовых выбросов вредных веществ



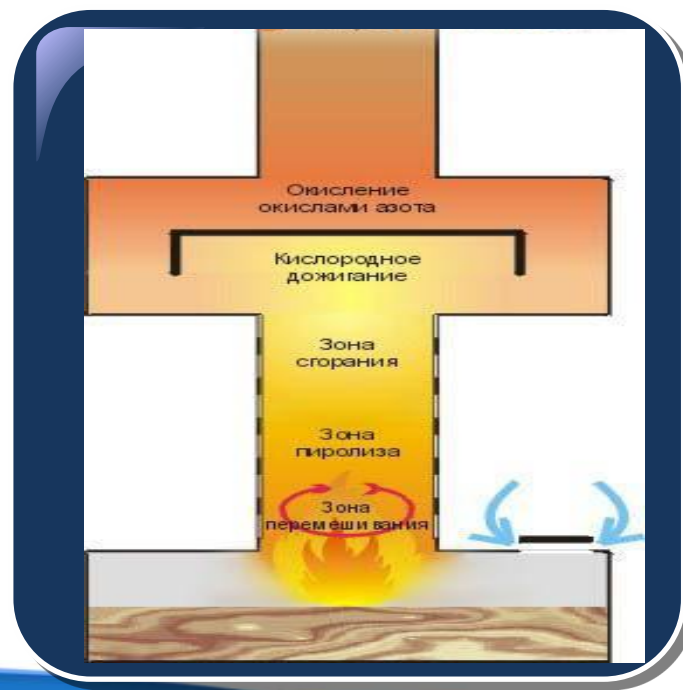
Наименование топлива	Расход топлива, т/год	Характеристика топлива			Выбросы загрязняющих веществ, т/год					
		$A^p, \%$	$Q_P^{H'}$ МДж/кг;	$S^p, \%$	Углерод черный (сажа)	Сера диоксид	Углерода оксид	Азота диоксид	Бензапирен	Ванадия пятиокись
Масла трансформаторные отработанные	105	0	41,8	0	-	-	0,57	0,4885	0,00000042	
Масла промышленные отработанные	8	0,005	39,8	1,1	0,0004	0,1725	0,0414	0,0354	0,00000003	
Масла моторные отработанные	30	1	41	0	0,03	-	0,016	0,0137	0,000000012	
Масла трансмиссионные отработанные	0,2	0,3	41	0	0,0006	-	0,0011	0,0009	0,000000008	
Масла гидравлические отработанные	0,8	0,3	41	0	0,0024	-	0,0043	0,00365	0,0000000031	
Масла «отработанные»	1415	1	41	0	0,14	-	0,7546	0,6461	0,000000056	
Итого при использовании «отработанное масло»					0,1734	0,1725	1,3874	1,118825	0,0000001	
Мазут	1532	0,1	39,73	1,4	1,532	42,0381	7,9047	6,7744	0,0000058	0,32339

Принципы, лежащие в основе проектирования конструкции печи

Принципы проектирования



Сила Кориолиса

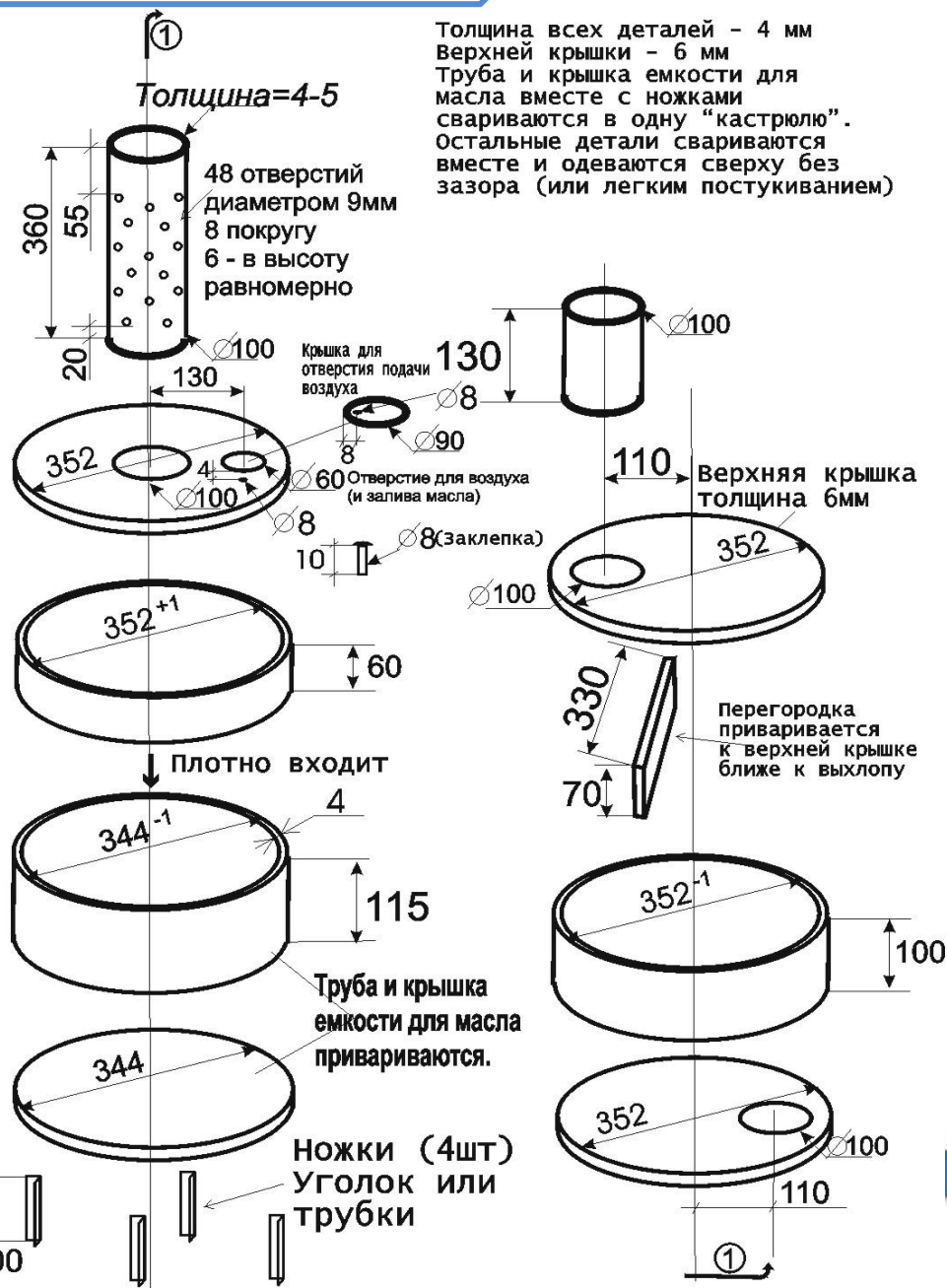


Процесс пиролиза

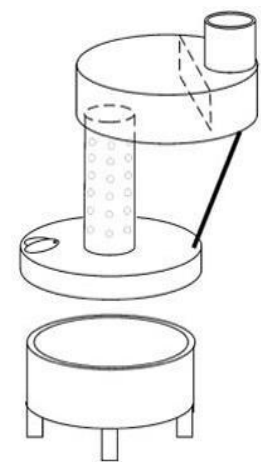


Конструкция печи

Толщина всех деталей - 4 мм
 Верхней крышки - 6 мм
 Труба и крышка емкости для масла вместе с ножками свариваются в одну "кастрюлю".
 Остальные детали свариваются вместе и одеваются сверху без зазора (или легким постукиванием)



Сборочный чертеж печи



Внешний вид печи

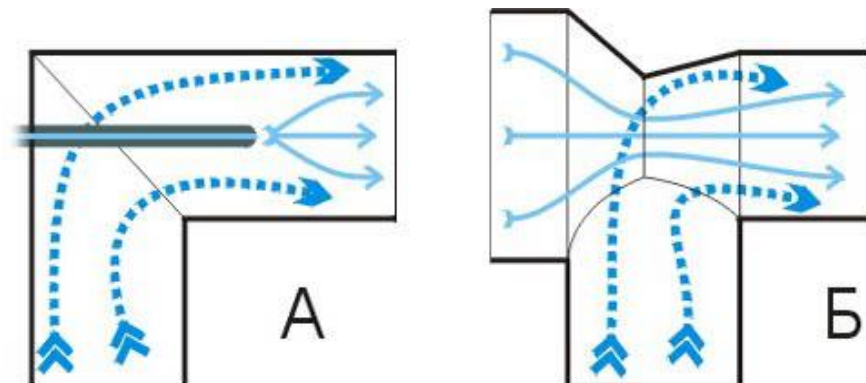


Дозаправка



Модернизация системы
подпитки

Наддув



Модернизация системы
дымохода



Бюджет проекта (расходы, прибыль)

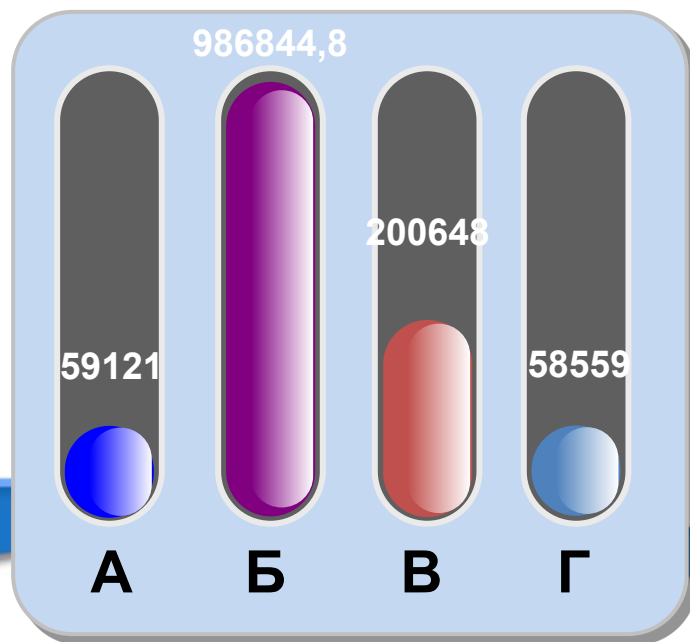
Разработка и внедрение печи предполагает проведение следующих мероприятий



- разработка документации.
- покупка материала для изготовления печи.

- сборочные работы по изготовлению печи
- покупка оборудования для выпускной трубы

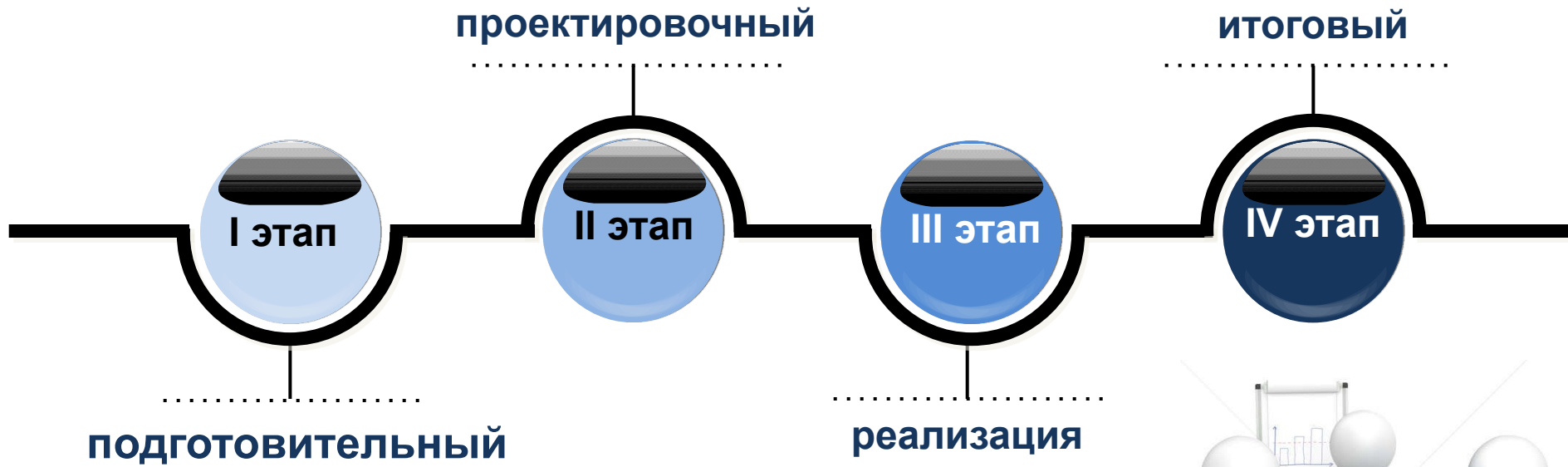
- монтаж оборудования и выпускной трубы.
- разработка и согласование разрешительной документации



- капитальные вложения **А**
- Годовые текущие затраты предприятия до внедрения внедрения проекта **Б**
- Чистый денежный поток) **В**
- чистая текущая стоимость проекта **Г**



Механизм реализации проекта



Риски при внедрении проекта

- долгий поиск инвесторов
- Решение:
 - проведение рекламных акций

- дополнения в расчетах согласно требованиям заказчика
- Решение:
 - внедрения дополнительного пункта в договор

- пожар, ожоги, несчастные случаи,
- выход из строя печи
- Решение:
 - инструкция по эксплуатации печи

I этап –
подготовительный

II этап –
проектировочный

IV этап –
итоговый



**Благодарю
за внимание!**

