

Идентификация проекта



Экологическая «горячая» точка

- Что такое «экологическая «горячая» точка» ?
- Формальный статус ЭГТ и их ликвидация.
- Ситуация с местными ЭГТ
 - Краткое описание
 - Экологические последствия (локальные и глобальные)
 - Возможности ликвидации

Экологическая «горячая» точка, подход Чистого производства

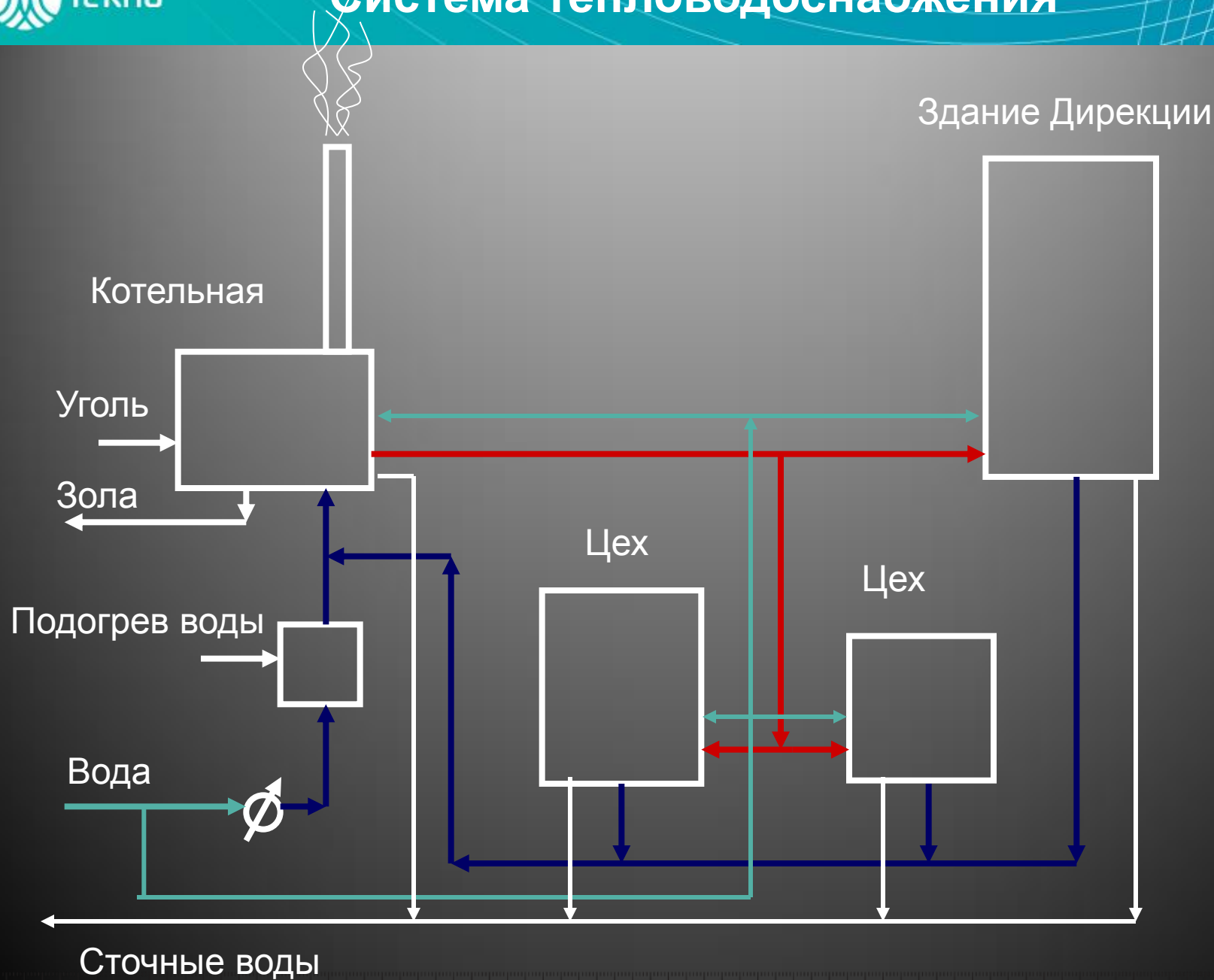
- Местные эксперты (операторы и инженеры) знают существующую ситуацию лучше, чем кто-либо другой.
- Поэтому местные эксперты могут предоставить наиболее точное описание причин возникновения «горячей» точки.
- Местные эксперты могут дать наиболее правильный анализ предложений по ликвидации «горячей» точки.

Экологическая «горячая» точка, подход Чистого производства

- Местные эксперты должны участвовать в
 - формулировании и разработке проекта по исключению «горячей» точки и бизнес-плана.
 - планировании реализации проекта по исключению «горячей» точки.
 - мониторинге внедрения проекта для ликвидации «горячей» точки.

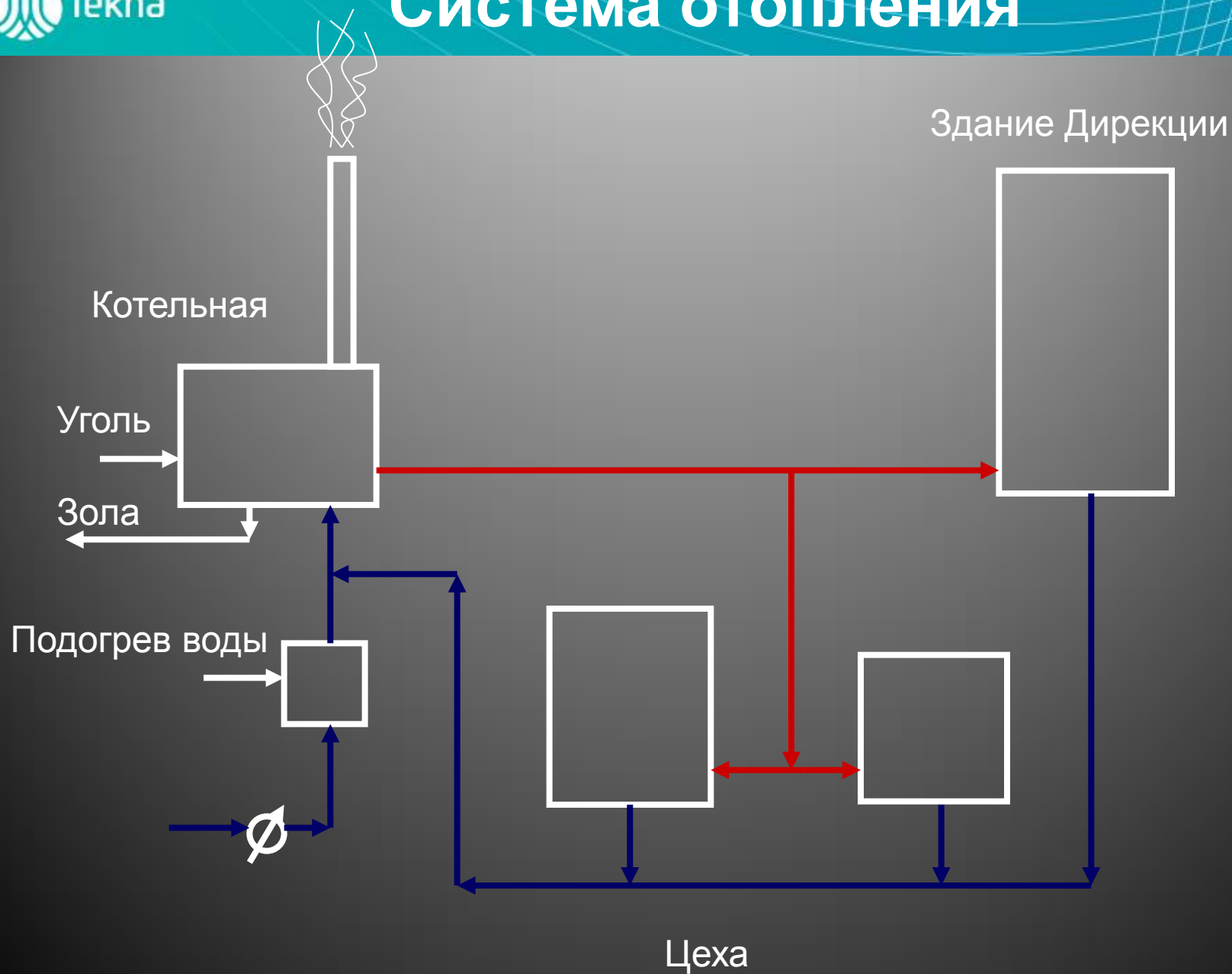
Этапы решения проблемы

- Проблема
 - Осознание
 - Определение
 - Анализ
- Решение
 - Сгенерируйте альтернативные предложения
 - Оцените альтернативы
 - Примите решение



Формулирование проблемы

- Констатация; проблема существует, Вы будете работать над ее решением.
- Сузьте проблему; договоритесь на чем сфокусироваться.
- Завершите; договоритесь о серьезности проблемы и причинах ее возникновения



Решение проблемы

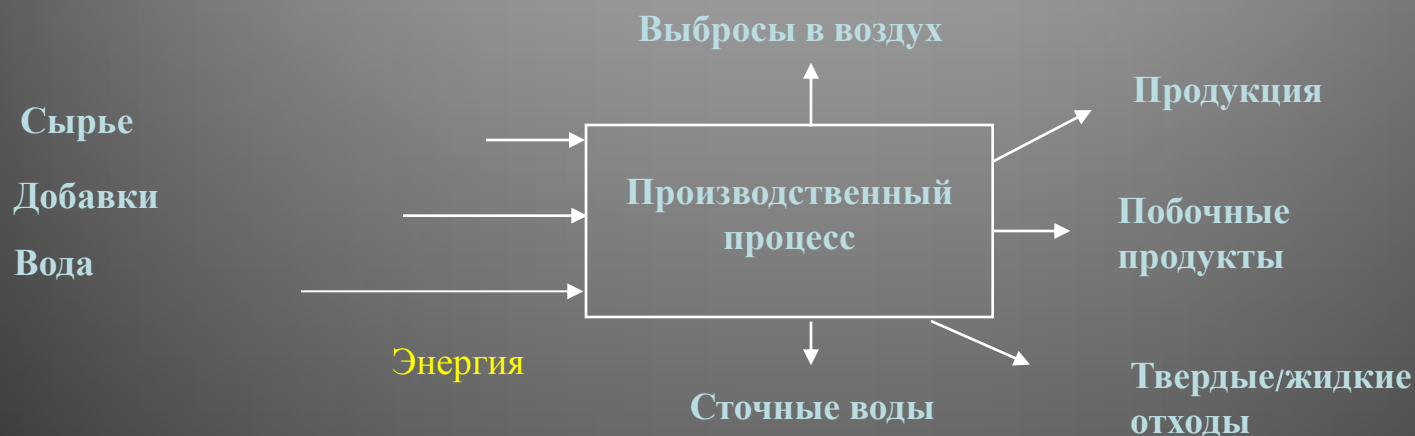
- Договоритесь о вариантах решения.
- Сузьте, дав относительные значения вариантам.
- Завершите; договоритесь о варианте, который хотите внедрить.

Разработка вариантов

- Типичные расходы и сбережения
- Список возможных действий для экономии сырья и энергии
- Варианты эффективной работы
- Наметьте общее описание инвестиций

Принципы материального баланса

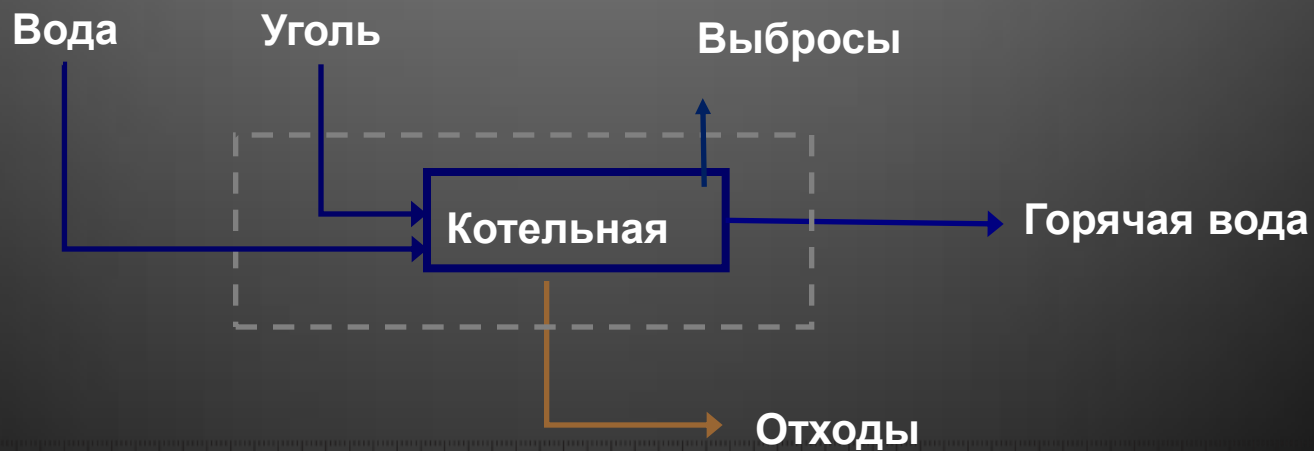
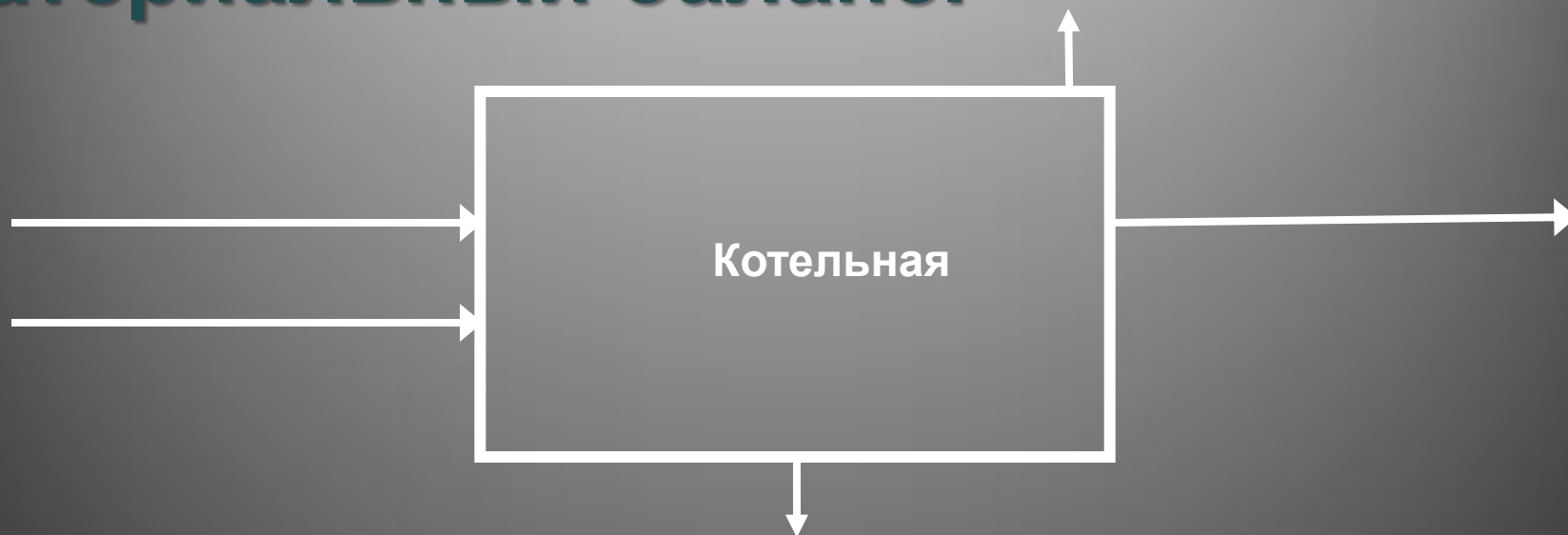
Масса входящая = Масса выходящая + Масса аккумулированная



Оцените каждый материальный поток:

- **Количество массы (единицы/время)**
- **Имеется ли у Вас баланс ?**
- **Если нет, определите причину !**

Материальный баланс:



Проследите все материальные потоки:

Для заданного периода времени постарайтесь измерить или оценить все массы, пересекающие границы Вашей системы:

- Сырье
- Добавки
- Вода
- Продукты
- Выбросы
- Отходы
- Энергия

**Создайте и представьте
масс- или энергобаланс
выбранной Вами проблемы.**

Экологическое воздействие

Экологическое воздействие – это любое изменение окружающей среды, негативное или положительное, частично или полностью являющееся следствием деятельности, продукции или услуг промышленного предприятия.

ИСО 14001

Примеры

- Экономия воды
- Экономия энергии
- Сокращение отходов

Экологическая оценка:

1. Каково предположительное сокращение потоков отходов и выбросов (кг, м³, кВт-ч) ?
2. Будет ли проект сказываться на здоровье окружающих или на здоровье рабочих ?
3. Как проект скажется на соответствии экологическим нормам и разрешениям ?

Экологическая оценка

Таблица 1:

Сокращение выбросов (отходов, стоков) и
экономия ресурсов

Мероприятие	Сокращение потребления/ выбросов, и т.д.	CO ₂	SO ₂	NO _x	CO	ЛОС	Пыль
Итого							

Экологическая оценка

Таблица 2:

Экологический эффект (кол-во в тоннах, м³ и т.д., сумма – в руб/год)

№	Формы экологического эффекта	Экологические сбережения		Экономия руб/год
		Кол-во	%	
Итого: Экологический эффект				

Примечания:

Экологические платежи
Экологические платежи
Стоимость сырья

XXX руб/ед.
YYY руб/ ед.
руб/год

Горение

Выбросы от производства энергии и потребления твердого топлива без очистки

Эмиссии в граммах на килограмм топлива

	Минимальная теплотворность кВтч/кг	CO ₂ г/кг	SO ₂ г/кг	NO _x г/кг	CO г/кг	ЛОС г/кг	Частицы г/кг
Природный газ	13,6	2760	0,10	1,00	0,01-0,1	0,01	0,001
Пропан	12,9	3000	0,10	2,30	0,01-0,1	0,15	0,001
Керосин	11,9	3200	1,00	3,00	0,01-0,1	0,40	0,25
Дизельное топливо	11,9	3200	5,00	3,00	0,02-0,2	0,40	0,25
Мазут	11,6	3160	20,00	5,00	0,02-0,2	0,30	1,30
Уголь	7,9	3040	16,00	4,50	0,03-0,3	0,80	1,40

Работа в группах: Экологический эффект

Экономия энергии:

Центральное отопление 1 200 000 кВт*ч/год
(Источник энергии: мазут)

Локальный бойлер 500 000 кВт*ч/год
(Источник энергии: керосин)

Каково снижение загрязнений?

	Потребление, кВт/год	CO ₂ кг/год	SO ₂ кг/год	NO _x кг/год	CO кг/год	ЛОС кг/год	Частицы кг/год
Мазут							
Керосин							
Итог							

Ответ: Экологический эффект

	Мин. Теплотворн ость кВтч/кг	CO ₂ г/кг	SO ₂ г/кг	NO _x г/кг	CO г/кг	ЛОС г/кг	Частицы г/кг
Мазут	11,6	3160	20,00	5,00	0,02-0,2	0,30	1,30
Керосин	11,9	3200	1,00	3,00	0,01-0,1	0,40	0,25

Мазут: $1\ 200\ 000 / 11,6 = 103\ 450\ \text{кг}$
 Керосин: $500\ 000 / 11,9 = 42\ 000\ \text{кг}$

	Потреб ление, кг/год	CO ₂ кг/год	SO ₂ кг/год	NO _x кг/год	CO кг/год	ЛОС кг/год	Частицы кг/год
Мазут	103 450	327 000*	2 070	517	2,1	31	134
Керосин	42 000	134 000	42	126	0,4	17	10
Итог		193 000	2 028	391	1,7	14	124

* $103\ 450\ \text{кг} \times 3\ 160\ \text{г/кг} = 326\ 902\ 000\ \text{г} = 327\ 000\ \text{кг}$