

Экономическая эффективность эксплуатации АБМК

Механизмы финансирования модернизации
существующих котельных.

Крас-Котёл

Объект: производственное помещение 1800 кв.м.

Адрес: г. Красноярск, ул. Павлова 1



Автоматизированная твердотопливная котельная



Электрическая котельная



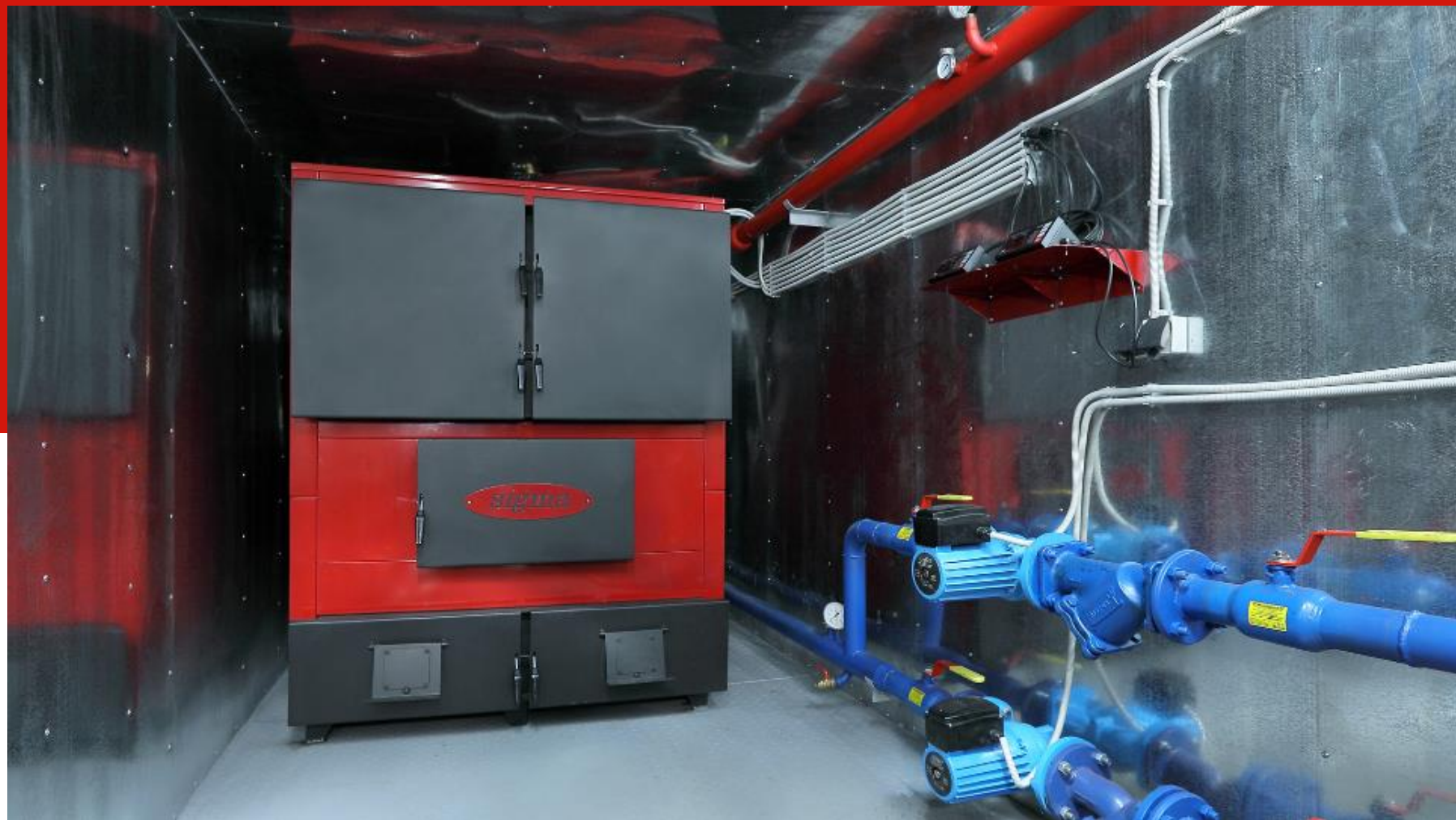


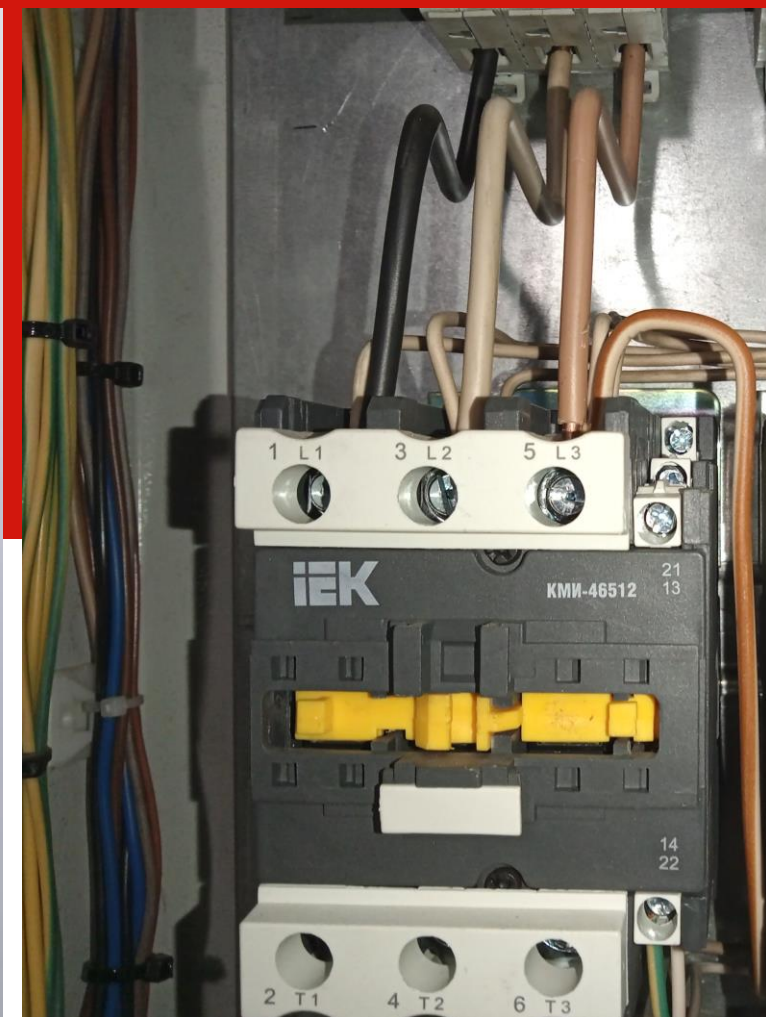
Установленная мощность электрокотельной	200	вКт/ час
Отопительный период - 15.10 - 15.04	170	дней
Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	100	вКт/ час
Суточное потребление	2400	вКт/ час
Потребление за отопительный период	408000	вКт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	2 284 800	рублей
ТОПЛИВО (электричество)		
Среднесуточное потребление угля	0	кг
Калорийность 3,9-4,5 кКал/кг		
Потребление за отопительный период	0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	0	рублей
Стоимость топлива, за год	-	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	10000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	60000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	15000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета 6т.р.\ мес.)	0	рублей
Стоимость обслуживания, за год	75 000	рублей
ВСЕГО, за год	2 359 800	рублей



Установленная мощность котельной	300	вКт/ час
Отопительный период - 01.10 - 30.04	200	дней
Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	0,6	вКт/ час
Суточное потребление	14,4	вКт/ час
Потребление за отопительный период	2448	вКт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	13 709	рублей
ТОПЛИВО (уголь фракционный)		
Среднесуточное потребление угля	750	кг
<i>Калорийность 3,9-4,5 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	150	тонн
Стоимость 1 тонны угля	3800	рублей
Стоимость топлива, за год	570 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	25000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	175000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	100000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета бт.р.\ мес.)	60000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	235 000	рублей
ВСЕГО, за год	818 709	рублей









Электрическая котельная

Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	100	кВт/ час
Суточное потребление	2400	кВт/ час
Потребление за отопительный период	408000	кВт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	2 284 800	рублей
ТОПЛИВО (электричество)		
Среднесуточное потребление угля	0	кг
<i>Калорийность 3,9-4,5 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	0	рублей
Стоимость топлива, за год	-	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	10000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	60000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	15000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета 6т.р.\ мес.)	0	рублей
Стоимость обслуживания, за год	75 000	рублей
ВСЕГО, за год	2 359 800	рублей
ЭКОНОМИЯ за год эксплуатации	1 541 091	рублей
КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ (2022г.)	2 640 000	рублей
ОКУПАЕМОСТЬ	1,71	лет

МКУ автоматизированная, твердотопливная

Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	0,6	кВт/ час
Суточное потребление	14,4	кВт/ час
Потребление за отопительный период	2448	кВт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	13 709	рублей
ТОПЛИВО (уголь фракционный)		
Среднесуточное потребление угля	750	кг
<i>Калорийность 3,9-4,5 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	150	тонн
Стоимость 1 тонны угля	3800	рублей
Стоимость топлива, за год	570 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	25000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	175000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	100000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета 6т.р.\ мес.)	60000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	235 000	рублей
ВСЕГО, за год	818 709	рублей



Сравнительная стоимость тепловой энергии

	Цена	Стоимость
	за тонну	1 кВт
Уголь, сортовой	2 800 ₽	0,70 ₽
Уголь, фракционный	5 000 ₽	1,25 ₽
Пеллеты	8 000 ₽	2,00 ₽
Электроэнергия	---	5,60 ₽
Дизель	55 000 ₽	4,58 ₽
Газ (сжиженный)	35 000 ₽	2,80 ₽



Объект: производственная база ООО «СибПромТрасн»

Адрес: г. Красноярск, ул. Пограничников



Котел водогрейный ручной (КВР)



Автоматизированная твердотопливная котельная





Установленная мощность котельной	1 200	кВт/ час
Отопительный период - 15.09 - 15.05	240	дней
Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	25	кВт/ час
Суточное потребление	600	кВт/ час
Потребление за отопительный период	144 000	кВт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	806 400	рублей
ТОПЛИВО (уголь сортовой)		
Среднесуточное потребление угля	5 000	кг/ час
Калорийность 3,9-4,2 кКал/кг		
Потребление за отопительный период	1 200,0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	1 600	рублей
Стоимость топлива, за год	1 920 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	171 200	руб./мес.
Стоимость персонала за год	2 054 400	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	150 000	рублей
Вывоз золы, за год	300 000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	2 204 400	рублей
ВСЕГО, за год	4 930 800	рублей



Установленная мощность котельной	800	вКт/ час
Отопительный период - 15.09 - 15.05	240	дней
Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	7,5	вКт/ час
Суточное потребление	180	вКт/ час
Потребление за отопительный период	43 200	вКт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	241 920	рублей
ТОПЛИВО (уголь фракционный)		
Среднесуточное потребление угля	3 700	кг
<i>Калорийность 3,9-4,2 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	900,0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	1 900	рублей
Стоимость топлива, за год	1 710 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	45 000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	540 000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	50 000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета бт.р.\ мес.)	180 000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	720 000	рублей
ВСЕГО, за год	2 671 920	рублей



КВР – котел водогрейный ручной

Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	25	вКт/ час
Суточное потребление	600	вКт/ час
Потребление за отопительный период	144 000	вКт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	806 400	рублей
ТОПЛИВО (уголь сортовой)		
Среднесуточное потребление угля	5 000	кг/ час
<i>Калорийность 3,9-4,2 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	1 200,0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	1 600	рублей
Стоимость топлива, за год	1 920 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	171 200	руб./мес.
Стоимость персонала за год	2 054 400	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	150 000	рублей
Вывоз золы, за год	300 000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	2 204 400	рублей
ВСЕГО, за год	4 930 800	рублей
ЭКОНОМИЯ за год эксплуатации	2 258 880	рублей
КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ (2022г.)	4 840 000	рублей
ОКУПАЕМОСТЬ	2,14	лет

МКУ автоматизированная, твердотопливная

Электроэнергия		
Среднечасовое потребление	7,5	вКт/ час
Суточное потребление	180	вКт/ час
Потребление за отопительный период	43 200	вКт/ час
Стоимость 1 кВт/ часа электроэнергии	5,6	рублей
Стоимость электроэнергии, за год	241 920	рублей
ТОПЛИВО (уголь фракционный)		
Среднесуточное потребление угля	3 700	кг
<i>Калорийность 3,9-4,2 кКал/кг</i>		
Потребление за отопительный период	900,0	тонн
Стоимость 1 тонны угля	1 900	рублей
Стоимость топлива, за год	1 710 000	рублей
Обслуживание		
Персонал для обслуживания (с налогами)	45 000	руб./мес.
Стоимость персонала за год	540 000	руб./мес.
Ежегодное ТО котельной	50 000	рублей
Вывоз золы, за год (из расчета 6т.р.\ мес.)	180 000	рублей
Стоимость обслуживания, за год	720 000	рублей
ВСЕГО, за год	2 671 920	рублей



Сравнительная стоимость тепловой энергии

	Цена	Стоимость
	за тонну	1 кВт
Уголь, сортовой	2 800 ₽	0,70 ₽
Уголь, фракционный	5 000 ₽	1,25 ₽
Пеллеты	8 000 ₽	2,00 ₽
Электроэнергия	---	5,60 ₽
Дизель	55 000 ₽	4,58 ₽
Газ (сжиженный)	35 000 ₽	2,80 ₽



Механизмы финансирования модернизации существующих котельных

Модернизация котельной - это комплекс мер, необходимых для повышения эффективности ее работы, увеличения мощности и безопасности, снижения затрат на эксплуатацию.

Модернизация котельной проводится при наличии следующих предпосылок:

- высокая степень изношенности оборудования;
- увеличение себестоимости вырабатываемого тепла;
- нарушение температурных графиков теплоподдачи;
- отсутствие возможностей для строительства новой котельной.



Способы модернизации существующих котельных

1

Замена существующей котельной на автоматизированной блочно-модульной котельная (АБМК).

2

Модернизация (техническое перевооружение) действующей котельной в границах существующего здания котельной

Модернизация котельной в границах существующего здания может включать в себя полное обновление конфигурации всей системы или замену отдельных узлов и агрегатов.

- системы топливоподачи и топливоподготовки;
- системы автоматизации и приборы учета;
- замена котельных агрегатов. Это наиболее эффективный способ модернизации котельной, включающий в себя замену всех устаревших и отработавших свой ресурс моделей котлов, таких как чугунные секционные, на современные стальные, реконструкцию угольных котлов с повышением КПД до 75-80 %, замену конвективных частей и теплообменников, замену топок с ручной топливоподачей на механизированные или автоматизированные топки, организацию утилизации теплоты уходящих газов.;
- оптимизация режимов горения и замена горелок.



Способы финансирования

Согласно действующему законодательству источниками финансирования инвестиционных программ развития коммунальной инфраструктуры могут быть:

собственные средства

внебюджетные источники

- заемные средства (кредиты банков, облигационные займы, векселя);
- гранты, средства энергосберегающих и экологических фондов (по отдельным объектам);
- энергосервисные договоры (перфоманс-контракты) с компаниями, инвестирующими в энергосберегающие проекты с финансированием затрат из фактической экономии;
- лизинг

средства бюджетов (федерального, регионального и муниципального):

- бюджетное финансирование мероприятий по модернизации и строительству объектов коммунальной инфраструктуры (по отдельным объектам) в рамках федеральных, региональных, муниципальных целевых программ по модернизации коммунальной инфраструктуры и энергосбережению;
- средства в рамках Федеральных адресных инвестиционных программ;
- средства Инвестиционного фонда РФ (по крупным проектам).
- бюджетный кредит



Крас-Котёл

Выгодное тепло!

kras-kotel@mail.ru