

2 этап

Технико-экономические показатели для оценки инвестиционной привлекательности проекта создания энергорайона группового управления на базе объектов МУП "Теплокоммунэнерго" г.Ростов-на-Дону.

Состав проекта: ГПА суммарная мощность 46 МВт; пиковые котлы суммарная мощность 250 Гкал/ч ;кабельная линия 20 кВ для электроснабжения котельных №1-15; протяженностью 80000 м , объектов перспективной жилой застройки и промышленных; реконструкция магистральных теплосетей для обеспечения города тепловой энергией протяженностью тр.160000 м.; программно - аппаратный комплекс автоматического менеджмента нагрузки и спроса.

Наименование			Размерность	Значение
Исходные данные				
Количество энергоустановок			шт.	8
Электрическая мощность установки			кВт эл.	5750
Тепловая мощность установки			кВт т.	5000
Удельная стоимость монтажа "под ключ"			евро/кВт эл.	300
Удельная стоимость оборудования			евро/кВт эл.	800
Курс евро			руб/EURO	51
Стоимость газа			руб/нм3	6
Стоимость масла			руб/кг	200
Удельное потребление газа			нм3/кВт ч	0,22
Расход масла на 1 кВт ч			г/кВт ч	0,3
Средняя зарплата персонала			руб/мес	30000
Количество персонала			чел.	51
Моточасы в году (исключая 2 недели на сервисное обслуживание)			ч/год	8424
	зима	170	ч/год	4080
	лето	181	ч/год	4344
Коэффициент утилизации тепла (от 0,0 до 1,0)				0,9
Удельная стоимость сервисного обслуживания мини-ТЭС			евро/кВт ч	0,004
Удельная стоимость 1м кабельной ЛЭП 20кВ				
Удельная стоимость 1м кабельной ЛЭП 20кВ			руб/м	15000
Длина трассы кабельной ЛЭП 20кВ			м	80000
Суммарная мощность пиковых котлов			Гкал/ч	250
Удельное потребление газа			нм3/Гкал	125
Расчетный коэффициент загрузки пиковых котлов			к=	0,75
Расчетная годовая выработка пиковых котлов			Гкал/год	1579500
Расчетная стоимость 1Гкал "под ключ"			евро/Гкал	87000
удельная стоимость сервисного обслуживания пиковых котлов			евро/Гкал	1
Удельная стоимость 1м теплотрассы Д-600			руб/м	120000
Удельная стоимость 1м теплотрассы(приведенной к Д-100)			руб/м	25000
Длина теплотрассы Д-600			м	80000
Длина теплотрассы Д-100			м	80000
Удельная стоимость 1 кВА ТП 20/6			руб/кВА	3500
Суммарная мощность ТП			кВА	77700
Тариф на электроэнергию				
Водоканал			руб/кВт ч	4,6
ТеплокоммунЭнерго			руб/кВт ч	4,6
Перспективная застройка			руб/кВт ч	3,62
Промышленный потребитель			руб/кВт ч	3,5
ТУ на тех.присоединение по электричеству			руб/кВт ч	20000
Тариф на тепловую энергию				
ТУ на тех.присоединение по теплу			руб/Гкал	10000000
Заявленная к подключению тепловая мощность			Гкал ч	220
Потребляемая электрическая мощность				
Водоканал			кВт	17370
коэффициент загрузки			к=	0,9
Итого			кВт	15633
ТеплокоммунЭнерго			кВт	3880
Коэффициент загрузки			к=	0,7

Итого				кВт	2716
Перспективная застройка				кВт	24750
коэффициент загрузки				k=	0,4
Итого				кВт	9900
Промышленный потребитель				кВт	24750
коэффициент загрузки				k=	0,5
Итого				кВт	12375
Дополнительные расчетные данные					
Амортизация				%	4
Отчисления в госфонды				%	36
Налог на основные фонды				%	2,2
Налог на прибыль				%	20
Расчет капитальных вложений в проект					
Затраты на основное оборудование электростанции и пиковых котлов					
Стоимость монтажа ТЭС "под ключ"				евро	13800000
	Или			Руб	703800000
Стоимость энергоустановок				евро	36800000
	Или			Руб	1876800000
Итого на оборудование и монтаж ТЭС				руб	2580600000
Стоимость пиковой котельной "под ключ"				руб	1109250000
Итого				руб	3689850000
Затраты на дополнительное оборудование					
EMS система				руб	4900000000
Кабельная линия 20кВ "под ключ"				руб/м	1200000000
Теплотрасса				руб/м	11600000000
Оборудование насосных и ЦТП				руб	2000000000
Распредустройство ГПА				руб	92000000
ТП 20кВ/6кВ				руб	271950000
Расширение возможностей по газоснабжению ТКЭ				руб	200000000
Стоимость зданий под ГПА с дымовыми трубами				руб	325000000
Итого дополнительных затрат				руб	20588950000
Итого капитальных вложений				руб	24278800000
Плата за Тех. Присоединение тепловой мощности				руб	2200000000
Плата за Тех. Присоединение электрической мощности				руб	495000000
Расчетные показатели выработки станции					
Суммарная электрическая мощность ТЭС				кВт э.	46000
Суммарная тепловая мощность ТЭС				кВт т.	40000
Выработка электроэнергии в год					
водоканал				кВт ч/год	131692392
Теплокоммунэнерго				кВт ч/год	22879584
Перспективная застройка				кВт ч/год	83397600
для промышленного потребителя				кВт ч/год	104247000
Итого				кВт ч/год	342216576
Выработка тепловой энергии в год					
На ТЭС				Гкал ч/год	397998
На пиковой котельной				Гкал ч/год	1579500
Расчет эксплуатационных затрат					
Приведенное годовое потребление газа ТЭС					
Итого				нм3/год	75287647
Приведенное годовое потребление масла ТЭС					
Итого				кг/год	102665
Приведенное годовое потребление газа пиковыми котлами				нм3/год	197753400
Годовые затраты на эксплуатацию ТЭС					

покупка природного газа				руб/год	451725880
расходы на моторное масло				руб/год	20532994,56
среднегодовые затраты на сервисное обслуживание				руб/год	69812182
зарплата обслуживающего персонала				руб/год	18360000
Итого расходы за год на эксплуатацию ТЭС:				руб/год	560431056
Годовые затраты на эксплуатацию пиковых котлов					
покупка природного газа				руб/год	1186520400
среднегодовые затраты на сервисное обслуживание				руб/год	80554500
амортизация оборудования				руб/год	508370000
Итого расходы за год на эксплуатацию пиковых котлов				руб/год	1775444900
Исходные данные по "ТеплоКоммунЭнерго"					
Годовая выработка тепла				Гкал/год	433051
Себестоимость выработки 1 Гкал				руб/Гкал	1150
Годовой доход				руб/год	194872950
Стоимость основных фондов				руб	320000000
Количество персонала				чел	500
Средняя заработная плата персонала				руб/месяц	20000
Годовая зарплата персонала				руб/год	120000000
налог в госфонды				руб	43200000
налог на основные фонды				руб	7040000
прибыль				руб/год	144632950
налог на прибыль				руб/год	28926590
чистая прибыль				руб/год	115706360
Расчет экономической эффективности проекта					
годовой доход от выработки электроэнергии ТЭС				руб/год	738611845
Расчетный годовой доход от продажи выработанного тепла на ТЭС				руб/год	636796605
Расчетный годовой доход от продажи выработанного тепла на пиковых котлах				руб/год	751755100
Итого расчетный годовой доход				руб/год	2127163550
амортизация оборудования ТЭС				руб/год	78752000
Дополнительные отчисления					
налог в госфонды				руб/год	6609600
налог на основные фонды				руб/год	240663720
Всего дополнительных отчислений				руб/год	247273320
Прибыль за год				руб/год	1879890230
Налог на прибыль				руб/год	375978046
Чистая прибыль за год				руб/год	1503912184
Общая чистая прибыль за год				руб/год	1619618544
Расчетная окупаемость проекта					
С учетом оплаты ТУ за тех.присоединение тепловой и электрической мощности				лет	13,33
Структура себестоимости электроэнергии при ее производстве на мини-ТЭС					
в том числе: удельная стоимость природного газа				руб/кВт ч	1,32
удельная стоимость масла				руб/кВт ч	0,06
удельная стоимость сервисного обслуживания				руб/кВт ч	0,20
удельная зарплата персонала				руб/кВт ч	0,05
удельная амортизация				руб/кВт ч	0,23
Себестоимость электроэнергии				руб/кВт ч	1,87