

Энергосбережение для энергетической компании

Задача: Снижение затрат на покупку электроэнергии для газо-распределительной станции в условиях существенных сезонных колебаний потребности.

Решение: Микротурбинная энергоустановка Capstone C-30, генерирующая до 30кВт электрической и до 55кВт тепловой энергии. Электроэнергия используется для снятия пиковой нагрузки, тепло – для обогрева служебных помещений станции.

Организации и население смотрят на энергораспределительные компании как на основной источник энергоресурсов. Но когда речь заходит о функционировании инфраструктуры самих энергораспределительных компаний, они становятся потребителями энергии наравне со своими клиентами.



Руководство компании Reliant Energy Minnegasco – крупнейшего дистрибутора газа в штате Миннесота, обслуживающей Миннеаполис и 240 других населенных пунктов, приняло решение о сокращении расходов на электроэнергию на станции производства и хранения сжиженного газа. Для выполнения этой задачи было выбрано когенерационное оборудование Capstone Microturbine.

Чистая энергия и экономическая эффективность

Расположенная в 15 километрах к югу от Миннеаполиса, Minnegasco Dakota Station является станцией газораспределения, которая в период сезонного снижения спроса (летние месяцы, минимальные розничные цены) переключается на активное производство сжиженного природного газа. Энергопотребление в остальные месяцы падает до 15-30 Квт и основными потребителями электричества остаются освещение, воздушные компрессоры и система безопасности.

Компания Minnegasco покупает электричество по стандартному сервисному контракту на основании тарифа, который включает две компоненты – потребляемая электроэнергия, измеряемая в Квт/час и потенциальный спрос (потребность). Денежный эквивалент потребности базируется на величине пиковой нагрузки в течение месяца, к которому добавляется пиковая нагрузка в течение последних 12 месяцев.

К концу сентября 2002 года, микротурбинный генератор Capstone, установленный на Dakota Station, отработал 20000 часов. В течение всего времени коммерческой эксплуатации установка отключалась всего на несколько часов для смены воздушных фильтров и топливных инжекторов. Ни разу за 2.5 года не возникала потребность в аварийном отключении оборудования не смотря на то, что микротурбина установлена на открытой площадке и температурные колебания составляли от -30°C зимой до $+40^{\circ}\text{C}$ летом.

Микротурбина Capstone C30 полностью удовлетворяет потребность в электрической и тепловой энергии станции в течение 9 месяцев в году и частично в период активной работы линии производства сжиженного газа. Используя природный газ в качестве топлива, C30 подключена параллельно с центральной сетью и работает в режиме слежения за нагрузкой. Кроме снижения практически до нуля затрат на электричество в течение $\frac{3}{4}$ года, Capstone 30 обеспечивает экономию средств компании за счет минимизации расходов на техническое сопровождение микротурбины.



Когенерация

Компания Minnegasco использует тепловую энергию, вырабатываемую микротурбинной установкой Capstone, в климатической системе газовой станции для обогрева помещений в зимний период и осушения (снижения влажности) воздуха в летний период.

В конце 2001 года Minnegasco установила на Dakota Station более производительную 60 Квт модель Capstone C60, используемую для гарантированного электроснабжения системы охлаждения хранилища сжиженного газа, которая должна поддерживать температуру 25000 тонн топлива на уровне -45°C . На сегодняшний день C60 отработала безостановочно 8000 часов.

«Микротурбинные энергоустановки Capstone MicroTurbine являют собой сбалансированную комбинацию прекрасного инженерного дизайна, хорошей экономики, высокой надежности при учете самых жестких экологических требований», говорит Джон Хиир, директор по энергетике компании Minnegasco. «Использование энергоустановок Capstone обеспечивает конкурентные преимущества, которые отражаются в лучших ценах и уровне сервиса для наших клиентов».

Энергетическая установка включена параллельно с центральной электросетью для обеспечения более высокого уровня отказоустойчивости. В случае необходимости, нехватка электроэнергии может добираться из сети. При аварии сети установка обеспечивает АЗС энергоресурсами в автономном режиме.

Только факты:

Производитель:	Capstone Microturbine
Оборудование:	Capstone C30 микротурбинная энергоустановка (производство электроэнергии 30 кВт, горячий воздух 58 кВт) Capstone C60 микротурбинная энергоустановка (производство электроэнергии 60 кВт)
Цели и задачи:	<ul style="list-style-type: none">▪ Снижение расходов на энергоресурсы▪ Создание и поддержание климатических условий▪ Снижение потребления в пиковые периоды▪ Снижение расходов на сопровождение▪ Экология