

### Горячая вода и электроэнергия для гостиницы

**Задача:** Снижение пиковых нагрузок на бойлерную гостиницы, оптимизация операционных расходов.

**Решение:** Микротурбинная энергоустановка Capstone C-30, укомплектованная теплообменником Unifin, обеспечивает потребность различных служб гостиницы в горячей воде в период пиковых нагрузок и является резервным источником электроэнергии в случае аварии центральной сети.

В зданиях, где основными занятиями граждан являются еда, мытье и сон – гостиницах, пансионатах и медицинских центрах – существует постоянная потребность в горячей воде в туалетных комнатах, столовых, бассейнах, медицинских кабинетах. Большинство учреждений уже имеют собственные бойлерные, работающие на газе. Но в каждом бизнесе всегда существуют возможности дальнейшего снижения операционных расходов с помощью использования



комбинированных систем энергообеспечения, которые являются инструментом оптимизации работы предприятия и повышения качества обслуживания клиентов. 309 комнатный отель Holliday Inn в городе Фарго (Северная Дакота, США) пошел именно по такому пути и в качестве решения избрал оборудование Capstone.

В Holliday Inn есть собственная бойлерная, производительность которой позволяет обеспечить горячей водой 200 комнат гостиницы, что вполне достаточно для нормального функционирования отеля в периоды относительного затишья. Однако, существует немало дней, когда гостиница заполняется участниками какой-либо конференции и потребность в горячей воде резко возрастает не только в комнатах, но и на кухне и в прачечной.

#### **Выбор решения**

Руководство отеля, с участием специалистов национальной кооперативной ассоциации индустриальной электроэнергетики (National Rural Electric Cooperative Association - NRECA), при выборе решения определили в качестве главного приоритета гибкость технологии, которая, будучи добавленной к существующей системе энергообеспечения гостиницы, поможет оптимизировать ее использование. Рассмотрение различных вариантов показало, что когенерационное решение Capstone на основе микротурбинного генератора, по

утверждению официального представителя NRECA Марка Хэнсона, «Значительно опережает решения конкурентов».

Рекомендуя Capstone гостинице, специалисты NRECA знали, что микротурбина должна быть интегрирована в существующую инфраструктуру не только технически, но и с точки зрения удобства ее эксплуатации персоналом гостиницы.

Для создания когенерационной системы микротурбина Capstone C30 была установлена совместно с теплообменником Unifin MicoGen. Было определено, что и электроэнергия, генерируемая микротурбиной, и выхлоп горячего газа будут использоваться для производства горячей воды. В частности, 480В, 22 кВт идут на обеспечение работы электрического водонагревателя производства компании A.O. Smith, который поставляет горячую воду в общий контур водоснабжения гостиницы. Горячий выхлоп газа микротурбины направляется через теплообменник Unifin на нагрев 250 литрового tanks с водой, которая используется для нужд прачечной и кухни отеля.

При отсутствии специальных требований к месту установки микротурбины, компактности, отсутствия вибрации и экологичности, оборудование Capstone было размещено непосредственной в служебном помещении отеля.



### ***Технология на службе индустрии гостеприимства***

На сегодняшний день система отработала более 14000 часов. Кроме описанного выше применения, микротурбина, оснащенная оборудованием для автономной работы, играет роль резервного источника электропитания. Особенно важной эта функция становится в зимние месяцы, когда аварийность центральной сети возрастает в связи с суровыми климатическими условиями.

«Микротурбина Capstone позволяет гостиничному бизнесу достичь более высокого уровня обслуживания клиентов при одновременном сокращении операционных расходов на покупку энергоресурсов», констатирует Марк Хэнсон. «Когенерационная система Capstone, производящая 1 кВт электрической и 2 кВт тепловой энергии из газа стоимостью шесть центов, применима в Дакоте, Нью-Йорке, Калифорнии и многих других местах по всему миру. И когда вы можете утилизировать тепло выхлопа микротурбины еще и для питания климатической установки, это более чем выгодное решение», заключает эксперт.



**Только факты:**

Производитель:	Capstone Microturbine
Оборудование:	Capstone C30 микротурбинная энергоустановка (производство электроэнергии 22 кВт) с встроенным компрессором, двойной режим работы (параллельно с сетью и автономно) Теплообменник Unifin MicoGen C60 микротурбинная энергоустановка (производство тепла 42 кВт для нагрева воды)
Цели и задачи:	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Производство горячей воды в периоды пикового потребления</li><li>▪ Производство электроэнергии для нужд отеля</li><li>▪ Оптимизация операционных расходов</li><li>▪ Экология</li></ul>