

– возможность выполнения текущих ремонтных работ на ТЭО без проведения дополнительных мероприятий по расконсервации.

Благодаря своей экологической чистоте, технологической простоте и применимости ко всем группам ТЭО, воздушные методы консервации в наибольшей мере отвечают выше перечисленным требованиям (в частности, метод консервации ТЭО подогретым осушенным воздухом).

Литература

1. Полевич А.Н. Сравнительный анализ технологической эффективности методов консервации теплоэнергетического оборудования // Энергосбережение и водоподготовка. 2001. – № 1. – С. 62–65.

2. Мишенин Ю.Е., Полевич А.Н., Новиков В.П., Волков М.А., Евтушенко Б.И. Защита пароводяного тракта турбины ПТ-60/75-130/13 от стояночной коррозии на ТЭЦ-12 Мосэнерго // Электрические станции. 1998. – № 2. – С. 31–33.

УДК 621.181

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЭЦ НА БАЗЕ ГАЗОВЫХ ТЕПЛОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ НА ПРИМЕРЕ ПО "БЕЛОРУСНЕФТЬ"

А.В. Нерезько

Научный руководитель Н.Б. КАРНИЦКИЙ, д-р техн. наук, профессор

На сегодняшний день, дальнейшее развитие промышленности требует новых подходов к энергообеспечению промышленности, а именно: отказ от традиционного дискретного подхода к каждой технологической операции. Требуется системный подход ко всему проектируемому комплексу, ориентированный на подавление потерь эксергии на горячих и на холодных концах теплотехнологии.

Существует достаточное количество технологических нагрузок, которые не могут обеспечить паротурбинные теплоэлектроцентрали (ТЭЦ), поскольку температурный уровень не превышает 200 °С, т. е. они никак не конкурируют с традиционными паротурбинными, а дополняют их в системе энергосбережения страны. Особый интерес представляют теплотехнологические процессы, где требуются энергоносители в виде идеального газа той или иной природы.

Современные тепловые двигатели обладают высокой надежностью и экономичностью, превышающей аналогичные показатели таких современных ТЭС, как, например, Лукомльскя ГРЭС. Характеристики таких двигателей разнообразны как по мощностному ряду, так и по эксплуатационным и стоимостным показателям. Наиболее передовые позиции занимают американо-австрийская фирма "Jenbacher", немец-

кие "DEUTZ" и "Man", американская "Caterpillar", чешская "TEDOM", словацкая "Енеско" и др. Среди производителей ближнего зарубежья выделяются российские фирмы "РУМО" (Нижний Новгород), ОАО "Завод им. Маминых" (г. Балаков, г. Запорожье).

Их компоновка вблизи теплотехнологии дает еще больший эффект за счет отсутствия двойной трансформации 10/110 кВ и 110/10 кВ, отсутствие потерь в самих сетях.

Характерным примером является производство, связанное с первичной переработкой нефти и попутного газа. Сегодня тепловая обработка идет в технологических печах. РУП "БелТЭИ" разрабатывается архитектурный и строительный проект, где на базе указанных теплотехнологий вырабатывает 22 МВт электрической мощности. Удельные капитальные затраты 600 \$ за 1 кВт электрической мощности. Срок окупаемости 2,5 года, себестоимость – 1,1 цент за 1 кВт·ч.

УДК 621.181

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАШЕННОГО ОХЛАДИТЕЛЯ ДЛЯ ОТВОДА ОЧИЩЕННЫХ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

А.А. Гончарова

Научный руководитель Н.Б. КАРНИЦКИЙ, д-р техн. наук, профессор

Традиционный способ удаления дымовых газов через трубу станции требует повторного их подогрева после очистки от серы. В США, Японии и Европе были образованы прямые и косвенные системы повторного подогрева за счет сжигания нефти или газа, однако они существенно повышают потребление энергии. Вследствие этого затраты на подобный способ могут составить до 25 % от затрат на удаление серы.

Альтернативой решениям с повторным подогревом дыма является вариант решения, разработанный фирмой Заарберг-Хельтер-Умвелттехник Гиобх совместно с Заарбергверкен АГ и запатентованный во всем мире. Суть его заключается в том, что очищенные от серы дымовые газы смешиваются с отходящим воздухом башенного охладителя. Импульс потока тепла воздуха, выходящего из башенного охладителя, намного превышает тот, который имеют очищенные дымовые газы. Это приводит к большей воздушной подъемной тяге и лучшему расстиланию дыма. При таком исходе отвода дымовых газов через башенный охладитель отводится объем воздуха в 25 раз превышающий объем дыма, что позволяет снизить концентрацию вредных веществ в дыме на 10 % ниже, чем при отводе через трубу.