

Секция «Инновационное природопользование»

Энергоэффективные решения использования попутного нефтяного газа на Варьеганском месторождении ОАО «Варьеганнефть».

Шалыгин Анатолий Леонидович

Студент

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Высшая школа инновационного бизнеса (факультет), Москва, Россия

E-mail: TolyaSh@bk.ru

Проблема сжигания попутного нефтяного газа (далее - ПНГ) является острой современной проблемой нефтегазового сектора, особенно в условиях общемировых тенденций по переходу экономики на энергоэффективный путь развития. [2]

По данным Всемирного Банка Россия возглавляет список стран с самыми высокими объемами сжигания ПНГ на факелах, что делает эту проблему особенно актуальной для нашей страны как с точки зрения предотвращения загрязнения окружающей среды, так и с точки зрения улучшения имиджа страны на международной арене.

На сегодняшний день в ОАО «Варьеганнефть», как и во всей отрасли, четко просматриваются такие проблемы как:

- Высокая энергоемкость добычи нефти и газа;
- Низкий уровень рационального использования ПНГ;
- Высокий уровень загрязнения окружающей среды;
- Необходимость увеличения доли утилизации попутного нефтяного газа до 95
- Необходимость долгосрочных инвестиций в программы утилизации ПНГ; [1]

На основании вышеперечисленных проблем выявлена потребность в энергоэффективных решениях утилизации ПНГ.

Цель проекта: «Решение проблемы использования попутного нефтяного газа на Варьеганском месторождении ОАО «Варьеганнефть».

Задачи:

- Реконструкция и повышение энергоэффективности котельных путем внедрения технологий когенерации.
- Надежное энергообеспечение новых производственных мощностей при расширении производства.
- Утилизация ПНГ для выработки электроэнергии и тепла.
- Снижение себестоимости продукции за счет использования собственных энерго-ресурсов. [3]

Проектом предлагается замена оборудования существующих котельных, работающих на дизельном топливе, (котельная административно-бытового комплекса ОАО «Варьеганнефть», блочная котельная ООО «УРОНО», котельная НГДП) на микротурбины, работающие в когенерационном цикле. Турбогенератор, работающий на ПНГ, решает несколько задач: обеспечивает дешевой энергией созданную на нефтяном месторождении инфраструктуру и утилизирует попутный газ, сжигавшийся ранее на факелах из-за дороговизны транспортировки к месту переработки. Технология сжигания топлива в камерах сгорания турбогенератора обеспечивает низкий уровень выбросов в атмосферу, что делает их экологически чистыми.

Микротурбины выступают в качестве основного источника электроэнергии для собственных нужд котельных (сеть может служить в качестве резерва и второго источника для обеспечения первой категории надежности), вырабатываемое попутно тепло зимой поступает в общий контур, а летом целиком обеспечивает горячее водоснабжение, позволяя отключать основные котлы. Увеличение установленной мощности микротурбин свыше собственных нужд котельной превращает котельную в мини-ТЭЦ, которая сможет покрыть потребности предприятия как в тепле, так и в электроэнергии. [4]

Литература

1. Микротурбинные установки Capstone: <http://www.bpcenergy.ru/imgcompany/bpcenergy/doc/http://viktorvoksanaev.narod.ru/gases.pdf>
2. Распределенные энергетические системы: концепция, технологии, воплощение: http://bpcenergy.ru/imgcompany/bpcenergy/doc/Success_solutions_booklet_01-2012.pdf