

## **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/Success\\_solutions\\_booklet\\_01-2012.pdf](http://www.bpcenergy.ru/imgcompany/bpcenergy/doc/Success_solutions_booklet_01-2012.pdf)
2. Распределенные энергетические системы: концепция, технологии, воплощение: [http://www.bpcenergy.ru/imgcompany/bpcenergy/doc/Success\\_solutions\\_booklet\\_01-2012.pdf](http://www.bpcenergy.ru/imgcompany/bpcenergy/doc/Success_solutions_booklet_01-2012.pdf)