

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА НА ПРЕДПРИЯТИИ ОАО «ТОМСКНЕФТЬ» ВНК

У.Д. Кучерявченко¹

¹Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

ANALYSIS OF USE OF TISSUE NON-OIL GAS OJSC" TOMSKNEFT "VNK

U.D. Kucheryavchenko¹

¹National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

В работе рассматриваются методы утилизации попутного нефтяного газа на месторождениях ОАО «ТОМСКНЕФТЬ» ВНК, а также проводится анализ рационального использования попутного газа на территории предприятия ОАО «Томскнефть» ВНК.

The paper considers methods of utilization of associated petroleum gas at the fields of ОАО TOMSKNEFT VNK, and also analyzes the rational use of associated gas in the territory of ОАО Tomskneft VNK.

Основной частью топливно-энергетического комплекса Российской Федерации является нефтегазовое производство. Благодаря наличию таких видов топлива как нефть и газ, возможен прогресс многочисленных отраслей промышленности.

Так как, Россия занимает лидирующее место по наличию нефтегазового топлива и как следствие по добычи попутного нефтяного газа (ПНГ), следовательно, на нефтегазовый сектор приходится до 30% объёма всех промышленных выбросов загрязняющих веществ в России, а выбросы нефтедобывающих предприятий в атмосферу составляют порядка 12% всей вредной эмиссии. [1]

В работе рассмотрены методы утилизации попутного нефтяного газа на предприятии ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «Газпромнефть» - ОАО «Томскнефть» ВНК, а также методы использования попутного газа на территории месторождения.

Утилизация попутного нефтяного газа (ПНГ) есть обязанность и цель каждой нефтедобывающей компании Российской Федерации (согласно Постановлению ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 8 ноября 2012 года № 1148)[2]. В настоящее время технический прогресс 21 века требует рациональные виды утилизации ПНГ, а также рациональное использование ПНГ в масштабах народного хозяйства, для обеспечения экологической безопасности.

При переработке попутного газа образуют сырьё для органического синтеза, топливо, распылитель аэрозолей, а также извлекают индивидуальные углеводороды (этан, пропан, н-бутан) для химической переработки, которые служат сырьём для получения непредельных углеводородов (алкены, ацетилен, бутадиев, бензол, углеводороды разветвленного строения). По причине разнообразного состава (в сравнении с природным газом), попутный нефтяной газ наиболее выгодно использовать как химическое сырьё.

На данный момент на месторождениях ОАО «Томскнефть» ВНК успешно реализуются технологии рационального использования попутного газа. Так был введён в эксплуатацию целый ряд объектов: вакуумные компрессорные станции на Советском и Вахском месторождениях, газопоршневая электростанция на Герасимовском месторождении и другие. На газоконпрессорной станции Лугинецкого месторождения возведена и запущена установка доохлаждения газа. Эта модернизация позволила увеличить объём подготовки газа в летнее время и тем самым повысить уровень рационального использования попутного нефтяного газа.

Более 1,5 млрд кубометров попутного нефтяного газа, добываемого предприятием, поставляется на газоперерабатывающий комплекс и в единую газотранспортную сеть. Потребителями попутно добываемого топлива также являются города Томской области – Стрежевой и Кедровый (городские котельные используют почти 90 млн кубометров газа в год). ПНГ используется и для выработки собственной электроэнергии. Так, ежедневно объекты газовой генерации "Томскнефти" (ГТЭС, ГПЭС) на Игольско-Таловом, Двуреченском, Герасимовском, Южно-Черемшанском месторождениях вырабатывают порядка 1 миллиона кВт·час. [3]

Вакуумные компрессорные станции (ВКС) для объектов ОАО «Томскнефть», а именно для Советского и Вахского месторождения были доставлены в Россию после проведения испытаний на заводе-изготовителе в Меззовико (Mezzovico, пригород Лугано, Швейцария). ВКС позволят компримировать попутный газ второй ступени сепарации с близкого к вакууму давления (0,001...0,01 МПа) до давления газа первой ступени сепарации (0,6 МПа) с последующей закачкой в трубопровод до газораспределительной станции. Согласно специальным требованиям проекта, компрессорные станции типа EGSI-S-25/30A и EGSI-S-40/55A будут подготавливать ПНГ с производительностью до 360 м³/ч. [4]

В 2017 году компания "Томскнефть" запустила газопоршневую электростанцию (ГПЭС); на Герасимовском месторождении в Парабельском районе Томской области. По данным пресс-службы "Томскнефти" станция вырабатывает до 5 мегаватт мощности и утилизирует ПНГ объемом около 30 тысяч кубометров в сутки. Рациональность использования ГПЭС доказана, так как электроэнергия, вырабатываемая данной станцией, полностью покрывает нужды Герасимовского и Западно-Останинского месторождений, а также увеличивает объем полезного потребления ПНГ в данном регионе на 9%.

Разумеется, каждое месторождения отличается своими индивидуальными геологическими и промышленными характеристиками и единого подхода к полезному использованию ПНГ не может быть, поэтому требуется разрабатывать новые методы и модернизировать имеющиеся способы рационального использования попутного нефтяного газа.

Литература

1. Исследование состояния и перспектив направлений переработки нефти и газа, нефте- и газохимии в РФ. – М.: Экон-информ, 2011. – 806 с
2. Постановлению ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ от 8 ноября 2012 года №1148 – [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_137637/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b/, дата обращения: 20.09.2018
3. ОАО Томскнефть – Переработка нефти и газа – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.tomskneft.ru>, дата обращения: 20.09.2018
4. Вакуумные компрессорные станции для объектов ОАО «Томскнефть» доставлены к местам эксплуатации газа – [Электронный ресурс] – URL: <https://neftegaz.ru/news/view/125883-Vakuumnye-kompressornye-stantsii-dlya-obektov-OAO-Tomskneft-dostavleny-k-mestam-ekspluatatsii>, дата обращения: 20.09.2018