

Чубаков Е.С.

студент магистратуры

2 курс, факультет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Тюменский индустриальный университет

Россия, г. Тюмень

Чубаков В.С.

студент бакалавриата

2 курс, факультет «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Тюменский индустриальный университет

Россия, г. Тюмень

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ГАЗА

Аннотация: *The fuel and energy sector is key for the entire world economy, and for each national economy separately. For Russia, the fuel and energy complex plays an even more significant role than for other countries of the world, especially at the present stage of development. Taking into account the diversity of areas of the fuel and energy complex, it is necessary to single out its most important gas componen.*

Keywords: *fuel and energy industry, gas, Achimov Formation.*

Annotation: *At present, Russia is the leader in world oil production, but it will be impossible to retain the leading position in world production without involving hard-to-recover reserves in the development, in particular, of source rocks of the Bazhenov formation.*

Key words: *hard-to-recover, bazhen, thermogas impact on the formation.*

На долю России приходится более 30 % мировых запасов газа. Газодобывающая отрасль в России характеризуется высокими темпами развития. По прогнозам к 2025 г. произойдет удвоение объемов добычи газа, при этом более 60 % добычи газа будет сосредоточено в районах Крайнего Севера.

Перспективы развития газовой промышленности связаны с освоением нижних глубокозалегающих горизонтов - газоконденсатных залежей валанжинских, ачимовских и др. отложений. Освоение таких залежей требует больших организационных и научно-технических усилий. Разработчикам месторождений необходимо решить комплекс технологических, экологических и социальных проблем, связанных с отсутствием развитой инфраструктуры, сложными горногеологическими и геокриологическими условиями, высокой чувствительностью окружающей среды к техногенным воздействиям и др. Решение этих проблем будет сопровождаться разработкой и внедрением новых технологий и технических средств, направленных на снижение себестоимости добычи газа и обеспечение жестких экологических требований. Прежде всего имеются в виду новые технологии проводки скважин повышенной производительности и технологии управления процессом разработки месторождений. Транспортировка газа из этих месторождений осуществляется по магистральным газопроводам, расположенным в зоне распространения многолетнемерзлых пород. На температурный режим работы газопроводов налагаются жесткие требования с целью обеспечения их эксплуатационной надежности и сохранности вечной мерзлоты. Важнейшей составляющей в этом комплексе является оптимизация технических решений промышленной подготовки газа с целью снижения капитальных и эксплуатационных затрат при освоении месторождений.

Наиболее актуальны рассматриваемые проблемы для Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения, расположенного в Тазовском районе Ямало-Ненецкого района Тюменской области непосредственно на берегу Тазовской губы. На начало освоения месторождения здесь полностью отсутствовала какая-либо инфраструктура. Важный аспект его освоения связан с

природоохранной зоной Газовской губы. Выделен ряд эксплуатационных объектов с сильно различающимися газоконденсатными характеристиками, что усложняет технологию подготовки газа. Для предотвращения негативных явлений, связанных с протаиванием многолетнемерзлых пород вокруг газопровода, его необходимо прокладывать на термостатических свайных основаниях с теплоизоляцией по всей длине, что приводит к увеличению капитальных затрат и снижению рентабельности добычи газа.

Крайнюю остроту здесь принимают вопросы предупреждения гидратообразования при использовании в качестве ингибитора метанола. Следует особо подчеркнуть, что с развитием масштабов добычи газа в районах Крайнего Севера потребление метанола будет возрастать. На текущий момент потребность в метаноле только в ОАО «Газпром» достигает 400 тыс. т/год. Рост потребления метанола сопровождается увеличением его стоимости. В настоящее время метанол на российском рынке предлагается по цене более 13 000 руб. за тонну. Доставка метанола на промыслы Крайнего Севера как минимум удваивает его стоимость. Поэтому исследования, направленные на сокращение эксплуатационных затрат по предупреждению гидратообразования, в том числе и разработка вариантов технологии производства метанола непосредственно на промысле, являются актуальными.

Перспективы развития газовой промышленности в России в первую очередь связаны с освоением газовых и газоконденсатных месторождений, расположенных в районах Крайнего Севера. Транспортировка газа из этих месторождений осуществляется по магистральным газопроводам, расположенным в зоне распространения многолетнемерзлых пород. На температурный режим работы газопроводов налагаются жесткие требования с целью обеспечения их эксплуатационной надежности и сохранности вечной мерзлоты. При падении пластового давления в процессе разработки месторождения и подключения ДКС в технологическую схему УКПГ, температура газа на входе в УКПГ повышается, что приводит к положительным по Цельсию температурам товарного газа. Для предотвращения негативных

явлений, связанных с протаиванием многолетнемерзлых пород вокруг газопровода, его необходимо прокладывать на термостатических свайных основаниях с теплоизоляцией по всей длине, что приводит к увеличению капитальных затрат и снижению рентабельности добычи газа. Более эффективным направлением, позволяющим снижать температуру товарного газа на выходе из УКПГ, является совершенствование технологий подготовки газа с применением детандер-компрессорных агрегатов.

Другой важной проблемой газодобычи в условиях Крайнего Севера является предупреждение гидратообразования в системах сбора и промышленной подготовки газа, что осуществляется с использованием ингибитора гидратообразования -метанола. Следует подчеркнуть, что увеличение масштабов добычи газа приводит к пропорциональному увеличению потребления метанола. В тоже время доставка метанола на промыслы Крайнего Севера как минимум удваивает его стоимость. Поэтому исследования, направленные на сокращение эксплуатационных затрат по предупреждению гидратообразования, в том числе и разработка вариантов технологии производства метанола непосредственно на промысле, являются актуальными.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Анализ работы основного технологического оборудования Уренгойского ГКМ /Г.А. Ланчаков, А.Н. Дудов, В.А. Ставицкий и др. М.: ИРЦГазпром, 2001, -28с.

2. Юнусов Р.Р. Новый метод получения метанола в промышленных условиях, в сб.: ИРЦ Газпрома Газификация. Природный газ в качестве моторного топлива. Подготовка, переработка и использование газа. 2004.- № 1, с. 25-34.