**Прокопов Андрей Васильевич Совершенствование технологии промысловой подготовки газа газоконденсатных месторождений с высоким конденсатным фактором**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Прокопов Андрей Васильевич

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

1.1 Роль газоконденсатных месторождений Западной Сибири в общем балансе добычи газа в России

1.2 Пластовые флюиды газоконденсатных залежей Надым-Пур-Тазовского региона

1.3 Требования к качеству подготовки конденсатсодержащего газа и конденсата

1.4 Степень извлечения целевых компонентов (С3+ и С5+) в типовых промысловых технологиях НТС

1.5 Промысловые технологии, применяемые в России для подготовки газоконденсатных залежей

1.5.1 НТС с дросселем или эжектором

1.5.2 НТС с детандер-компрессорным агрегатом

1.5.3 Технология промысловой низкотемпературной абсорбции

1.5.4 Технология низкотемпературной сепарации и ректификации

1.6 Выводы и постановка задач исследования

ГЛАВА 2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПОДГОТОВКИ ГАЗА ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СЕПАРАЦИИ

2.1 Особенности охлаждения конденсатсодержащих газов при редуцировании и детандировании

2.2 Зависимости снижения температуры углеводородной жидкости из низкотемпературного сепаратора при её дросселировании от состава входного газа

2.3 Корреляции содержания С5+ в товарном газе, подготовленном по технологии НТС

2.4 Зависимости извлечения компонентов С3+ от температуры фракционного состава абсорбента

2.5 Особенности расчётного определения точки росы товарного газа по углеводородам

2.6 Выводы по главе

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОМЫСЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА АЧИМОВСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ

Анализ опыта эксплуатации установок подготовки ачимовских залежей 31 по технологии НТС с эжектором на примере УКПГ-31 Уренгойского

месторождения

^ 2 Разработка технологической схемы НТС с эжектором для

дополнительного извлечения товарного конденсата

Разработка новой технологической схемы НТС с дросселем на температурном уровне сепарации до минус 40 оС

Разработка технологической схемы НТС с ТДА на температурном уровне сепарации минус 50 оС

^ ^ Рекомендуемые варианты модернизации УКПГ-31 Уренгойского

НГКМ и их экономическая оценка

3.6 Выводы по главе

ГЛАВА 4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ АБСОРБЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА ВАЛАНЖИНСКИХ ЗАЛЕЖЕЙ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

4.1 Анализ опыта эксплуатации абсорбционных установок на примере УКПГ-1В Ямбургского месторождения

4.2 Определение состава и удельного расхода селективного абсорбента

4.3 Разработка новой технологической схемы абсорбционной подготовки газа на температурном уровне до минус 30 оС

4.4 Разработка усовершенствованной технологической схемы ПНТА на температурном уровне абсорбции минус 17.. .минус 20 оС

4.5 Экономическая оценка вариантов модернизации УКПГ-1В Ямбургского НГКМ

4.6 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение 1. Экономическая оценка вариантов модернизации УКПГ-31 Уренгойского месторождения

Приложение 2. Экономическая оценка вариантов модернизации УКПГ-1В Ямбургского месторождения

Приложение 3. Выбор термодинамических методов для описания фазового

равновесия в системе «природный газ - вода - метанол»

Приложение 4. Анализ потребления метанола в технологических схемах НТС с эжектором, дросселем, ТДА и установкой подготовки 149 низконапорных газов дегазации

Приложение 5. Анализ потребления метанола в разработанных технологических схемах абсорбционной подготовки конденсатсодержащего 152 газа