

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки 05.06.01 Науки о Земле
Профиль подготовки 25.00.12 Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений
Инженерная школа природных ресурсов
Отделение геологии

Научно-квалификационная работа

Тема научно-квалификационной работы
Совершенствование технологии низкотемпературной сепарации при изменении состава газоконденсатного сырья

УДК 665.622.2:622.279.4

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A9-73	Гатиятов Артур Рамильевич		22.05.22

Руководителя профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент отделения геологии	Краснощекова Л.А.	к.г.-м.н.		22.05.22

н.о. Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор отделения геологии	Гусева Н.В.	д.г.-м.н.		22.05.22

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор отделения нефтегазового дела	Зятиков П.Н.	д.т.н.		22.05.22

Томск – 2022 г.

Актуальность темы

Основными целями нефтегазовых компаний на сегодняшний день являются рационализация и повышение эффективности разработки газовых, газоконденсатных месторождений, обеспечение необходимых природоохранных мер и заданных объёмов добычи углеводородов, переработка и транспортировка продуктов согласно действующим стандартам, получение прибыли.

В настоящее время добыча природного газа, содержащего конденсат, особенно актуальна в условиях настоящего времени. Газовый конденсат является ценным химическим сырьем для нефте и газоперерабатывающих заводов. Промысловая подготовка газа газоконденсатных залежей осуществляется по технологии низкотемпературной сепарации и позволяет получать такие продукты, как стабильный газовый конденсат, стабильный газовый бензин и пропан различных марок. Содержание углеводородов C_{3+} в товарном газе находится на достаточно высоком уровне, что требует совершенствования технологий подготовки газа с целью повышения степени извлечения жидких углеводородов методом низкотемпературной сепарации газа.

Для поддержания объемов добычи газа и конденсата в период падающей добычи многие недропользователи рассматривают возможности освоения новых залежей. Также, с целью рационального использования ресурсов некоторые недропользователи централизуют сбор и подготовку газа и конденсата для близлежащих месторождений. Это всё приводит к изменению состава сырья, поступающего на такие установки.

Крупным газоконденсатным месторождением Томской области является Мыльджинское, введенное в эксплуатацию в 1999 году. Подготовка газа ведется на установке комплексной подготовки газа и конденсата методом низкотемпературной сепарации. Помимо Мыльджинского и Северо-Васюганского пластового газа, на УКПГиК утилизируются попутные нефтяные газы Казанского, Северо-Останинского и Шингинского

месторождений, согласно действующего постановления правительства РФ, устанавливающего требование к нефтегазовым компаниям по утилизации 95% добываемого попутного нефтяного газа, и ограничивающее объем его сжигания в факелах на месторождениях и повышающее платежи за сверхлимитное сжигание газа. Таким образом, при поступлении смешанных газов на входе Мыльджинской УКПГиК, имеем измененный состав и конденсатный фактор.

Из вышесказанного следует, что модернизация и разработка новых технологических схем подготовки газа на промыслах, с целью повышения степени извлечения компонентов C_{3+} при изменении газоконденсатного сырья, является актуальной задачей.