

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт природных ресурсов
Направление подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
Кафедра геологии и разработки нефтяных месторождений

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Анализ эффективности методов использования попутного нефтяного газа на нефтяном месторождении AG (М область)

УДК 665.612.2:544.452-048.78

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
2Б2Д	Граубергер Андрей Владимирович		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Носова Оксана Владимировна			

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Кочеткова Ольга Петровна			

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ассистент	Немцова Ольга Александровна			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Зав. кафедры ГРНМ	Чернова Оксана Сергеевна	К.Г.-М.Н.		

Введение

Попутный нефтяной газ(ПНГ) представляет собой, главным образом, смеси насыщенных углеводородов. Добывается вместе с нефтью скважин. Попутный нефтяной газ - экологически чистый высококалорийное топливо и ценное сырье для нефтехимического производства. Но при эксплуатации месторождений большая часть попутного нефтяного газа пока сжигается в факелах.

Для решения этой проблемы в разные годы прилагались большие усилия, но из-за нерентабельности многих мероприятий уровни утилизации нефтяного газа остаются низкими.

Во всех развитых странах, в настоящее время уровень утилизации превышает 96 процентов. На некоторых месторождениях также являются убыточными мероприятия по использованию попутного нефтяного газа.

В настоящее время Казахстане сжигается 5,1 млрд м³/год попутного нефтяного газа, что составляет 15,7 процентов от общего извлекаемого объема.

В 2011 году было принято Постановление, в котором Правительство обязывает недропользователей к достичь полного прекращения сжигания попутного нефтяного газа на факелах. К 2014 году Казахстан добился значительных успехов в использовании попутного нефтяного газа. Но пока этого недостаточно, для того чтобы полностью решить экологические и финансовые проблемы. В данной работе рассмотрены варианты использования ПНГ.

Объектом исследования является месторождение АГ, благодаря которому в 19XX году было положено начало развития нефтяной промышленности в М области. В 19XX году месторождение АГ было введено в промышленную разработку.

В данный момент разработку месторождения осуществляет ОАО «Q». Следует отметить, что месторождение АГ в данный момент времени находится на конечной, завершающей стадии разработки и обводненность продукции на 31.12.2014 г. составила X процентов.

Аннотация

В данной выпускной работе предлагается наиболее оптимальная утилизация попутного нефтяного газа. Дана характеристика объекту исследования и рассмотрено текущее состояние разработки на месторождении АГ. Описаны возможные методы утилизации ПНГ. Данная работа состоит из 9 глав: общие сведения, геологическая, состояния разработки, специальные главы, расчетная часть, финансовая и социальная ответственность.

В первой главе рассматриваются общие сведения о месторождении АГ.

Во второй главе рассматривается геологическое строение, стратиграфия, тектоника и нефтегазоносность месторождения АГ.

В третьей главе рассматривается состояния разработки, сведения о начальных и текущих запасах нефти месторождения АГ за 2014 год.

В четвертой главе рассмотрена общая характеристика утилизации попутного нефтяного газа, варианты использования и критерии выбора мероприятий по утилизации попутного нефтяного газа.

В пятой главе описан технологический процесс и технологическая схема установки предварительно сброса воды.

В шестой главе представлена расчетная часть диплома, где произведен расчет материального баланса установки предварительно сброса воды.

В седьмой главе рассмотрел методы использования попутного нефтяного газа на месторождении АГ.

В восьмой главе описаны возможные опасности и виды загрязнений от разработки месторождения, и как предотвратить их.

В девятой главе был произведен расчет экономической эффективности утилизации попутного нефтяного газа методом компримирования на месторождении АГ.

Заключение

Попутный нефтяной газ 2-й и последующих ступеней сепарации нефти является низконапорным. Его собственного давления, которое не превышает 0,4–0,5 МПа, недостаточно для транспортировки ПНГ между объектами нефтегазодобывающего комплекса или для закачки в трубопровод до головной компрессорной станции, обеспечивающей доставку газа стороннему потребителю. С учетом особенностей конкретных промыслов решается технологическая задача компримирования низконапорного ПНГ. Месторождения оснащаются так называемыми малыми компрессорными станциями (КС), основу которых составляют дожимные компрессорные установки (ДКУ) низкого давления. В случае если давление газа приближено к вакууму (0,001-0,01 МПа), на КС применяются вакуумные компрессорные установки (ВКУ).

Для обеспечения надежной работы КС разрабатываются специальные инженерные решения, исходящие из состава газа, условий эксплуатации и проектных требований.