

[11].Hasanov A.S., Tolibov B.I., Vokhidov B.R. Evaluation of operated roasting furnace operating for sulphide materials. Proceedings of international

conference on Integrated innovative development of Zarafshan region: achievements, challenges and prospects, –Navoi, 26-27 October 2017. –P117-121

УДК 622.276  
ГРНТИ 52.47.27

---

## ПОВЫШЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ НА ИЛИШЕВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

---

*Хасанов Эмиль Илдарович*

*Магистрант 2 курса*

*Уфимского государственного нефтяного технического университета  
(450064, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1)*

### АННОТАЦИЯ

В настоящее время большинство основных разрабатываемых месторождений на территории Республики Башкортостан вступило в завершающую стадию эксплуатации. Задача повышения эффективности разработки нефтяных месторождений и повышения коэффициента извлечения нефти может решаться путем поиска и реализации возможности по повышению эффективности процессов вытеснения остаточной нефти. Это требует специальных методов, технологий и технических средств.

### ABSTRACT

Currently, most of the major developed fields in the Republic of Bashkortostan have entered the final stage of operation. The task of increasing the efficiency of oil field development and increasing the oil recovery coefficient can be solved by searching for and realizing the possibility of increasing the efficiency of the processes of residual oil displacement. It requires special methods, technologies and technical means.

**Ключевые слова:** повышение нефтеотдачи, коэффициент нефтеотдачи, разработка нефтяных месторождений, коэффициент извлечения нефти, водогазовая смесь.

**Key words:** enhanced oil recovery, oil recovery coefficient, development of oil fields, oil recovery ratio, gas mixture

Повышение коэффициента извлечения нефти из продуктивных пластов является актуальной задачей для Илишевского месторождения. Эту проблему решают регулированием процесса разработки месторождения, а также применением методов увеличения нефтеотдачи.

Моделирование разработки нефтяных месторождений с применением сначала традиционного заводнения, а после водогазового воздействия (ВГВ) на разных стадиях разработки показало, что после вытеснения нефти до определенного предела вытесняющий флюид фильтруется преимущественно по ранее промытым водонасыщенным коллекторам, минуя нефтенасыщенные. Последующее водогазовое воздействие повышает конечный коэффициент нефтеотдачи.

В соответствии с планом мероприятий по увеличению коэффициента использования попутно добываемого газа на месторождениях ПАО АНК «Башнефть», основываясь на критериях эффективного применения водогазового воздействия на продуктивные пласты, с 1999 года используются технологии закачки водогазовой смеси с использованием насосно-бустерной установки на Кадыровской залежи Илишевского месторождения.

Илишевское месторождение включает залежи нефти, приуроченные к цепочке из 3-х рифов в прибортовой зоне Актаныш-Чишминского прогиба Камско-Кинельской системы. Основным объектом является пачка песчаных пластовколлекторов

CVI.1, CVI.2, CVI.3, и CVI.4 бобриковского горизонта.

Опытный участок выделен на Кадыровском куполе и включает почти половину площади нефтеносности купола. В пределах границ опытного участка размещено 24 добывающих и 5 водогазонагнетательных скважин.

По состоянию на 01.01.2020 г. из продуктивных пластов отобрано 76,7% нефти от начальных балансовых запасов. Темп отбора от текущих извлекаемых запасов составил 7,9%.

В начальный период закачки водогазовой смеси до 2004 года при нестабильном режиме закачки водогазовой смеси отдельные всплески повышения нефтеотдачи могли быть связаны как с закачкой ВГС, так и внедрением системы поддержания пластового давления (ППД) на участке. При организации стабильного водогазового воздействия картина поменялась. Отмечалось увеличение дебитов нефти и уменьшение дебитов жидкости (при неизменном подземном оборудовании) и, как следствие, значительное снижение обводнённости в целом по объекту на 10%. Наблюдался рост пластового давления в скважинах сводовой части, т.е. шло образование газовой шапки. При анализе показателей работы добывающих скважин по реагирующим скважинам очага нагнетательной скважины хх42, находящимся на одной с ней абсолютной отметке, эффект отмечался в основном за счёт поддержания пластового давления (работал фронт нагнетания воды). Основной же прирост

добычи нефти наблюдался по скважинам, «восходящим» к куполу, с разницей в отметках в 80-100). В данном случае, работал газ, который, как более подвижная составляющая водогазовой смеси, стремился к купольной части.

Таким образом, к 01.01.2020 году технологическая эффективность от применения ВГВ просчитанная по очагу хх42 составила 158 т. т нефти. Преимущества водогазового воздействия очевидны.

#### Список литературы:

1. Абдулмазитога Г.Ф., Минликаев В.З. Математическое моделирование разработки ГТНК Кадыровского участка Илишевского нефтяного месторождения: Материалы VI науч.-техн. конференции молодых ученых и специалистов /ДОО «Башнипнефть». - Уфа, 2001. -С.38-44.
2. И.В.Гончаров, А.В.Новиков, С.С. Делгер. Варианты утилизации нефтяного газа./Нефтяное хозяйство, № 6, 2004 г. – С. 87 – 89.

УДК 622.276  
ГРНТИ 52.47.27

3. В.И.Васильев, Н.З. Гибадуллин, Е.В.Лозин, А.Г. Миниахметов и др. Исследование эффективности утилизации нефтяного газа закачкой в продуктивные пласты./Нефтяное хозяйство, № 8, 2004 г.- С.76 – 78.

4. Исследование извлекаемости нефти при заводнении терригенного девона Татышлинского и песчаников бобриковского горизонта Илишевского нефтяных месторождений. / Отчет БашНИПИнефть, рук.темы Пантелеев В.Г., Уфа, 1997 г. – 36 с.

5. Уразаков К.Р., В.В.Андреев, Минликаев В.З. и др. Справочник по добыче нефти. –М.: Недра, 2000. - 374 с.

6. Хатмуллин Ф. Х., Назмиев И. М., Андреев В. Е. и др. Геолого-технологические особенности разработки нефтяных месторождений северо-запада Башкортостана. М., 1999. – 283 с.

---

## ВНЕДРЕНИЕ ВОДОГАЗОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИЛИШЕВСКОМ МЕСТОРОЖДЕНИИ

---

*Хасанов Эмиль Илдарович*

*Магистрант 2 курса*

*Уфимского государственного нефтяного технического университета  
(450064, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1)*

#### АННОТАЦИЯ

Технология поддержания пластового давления и интенсификации добычи нефти путем проведения водогазового воздействия (ВГВ) на пласт является одним из эффективных методов разработки нефтяных залежей, позволяющая значительно увеличить коэффициент вытеснения нефти из пласта за счет использования попутно добываемого газа с целью прироста коэффициента извлечения нефти. Водогазовое воздействие в различных его модификациях (последовательное, чередующееся и совместное) успешно применяется на месторождениях с целью увеличения коэффициента охвата и повышения эффективности процессов нефтеотдачи.

#### ABSTRACT

The technology of maintaining reservoir pressure and intensifying oil production by carrying out water-gas treatment on the reservoir is one of the effective methods for developing oil deposits, which can significantly increase the coefficient of oil displacement from the reservoir by using associated gas to increase the oil recovery coefficient. Water-gas treatment in its various modifications (sequential, alternating and joint) is successfully applied in the fields in order to increase the coverage factor and increase the efficiency of oil recovery processes.

**Ключевые слова:** водогазовое воздействие, повышение нефтеотдачи, коэффициент нефтеотдачи, разработка нефтяных месторождений, коэффициент извлечения нефти

**Key words:** gas and gas impact, enhanced oil recovery, oil recovery coefficient, oil field development, oil recovery coefficient

Излишки попутно добываемого нефтяного газа, сжигаемого на факелах, наносят ощутимый вред окружающей среде, вынуждают нефтяные предприятия платить высокие штрафы, изыскивать возможность использования и переработки нефтяного газа. Вместе с тем в последнее время в разработку вводятся объекты, геолого-физические свойства которых исключают возможность применения традиционных технологий заводнения, или при их реализации не достигаются достаточно высокие коэффициенты извлечения нефти (КИН).

Повышение коэффициента извлечения нефти из продуктивных пластов является актуальной задачей для Илишевского месторождения. Эту проблему решают регулированием процесса разработки месторождения, а также применением методов увеличения нефтеотдачи.

Водогазовое воздействие (ВГВ) является одним из таких методов, к которому каждый год растет все больший интерес. Система закачивания водогазовой смеси предназначена для смешения попутно добываемого газа месторождения с пластовой водой водозаборной скважины и