

**Бизнес-направление «Химическая обработка скважин» (ХОС)** группы компаний «Миррико» — эксперт в области работы с нефтеносным пластом. Один из лидеров в реализации технологических решений, базирующихся на химических методах воздействия на пласт и месторождения на 3-4 стадиях разработки, по количеству и качеству индикаторных исследований среди российских компаний.

#### **КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА БИЗНЕС-НАПРАВЛЕНИЯ «ХОС»:**

- 1** Широкий портфель услуг для ПНП:  
— эффективные реагенты для разных геологических условий;  
— мировые технологии выравнивания профиля приемистости (ВПП);  
— комплексный подход к задачам по работе с пластом.
- 2** Портфель услуг для стимуляции добычи в скважинах с высокой и низкой приемистостью.
- 3** Собственные уникальные решения для РИР и ограничения водопритоков.
- 4** Широкая линейка индикаторов для проведения исследований.

«Миррико» — российская группа производственно-сервисных компаний.

Основные виды деятельности: производство и поставка химических реагентов различного назначения, инженерная поддержка заказчиков по вопросам применения химических решений, сервисные услуги.

#### **ОТРАСЛИ ПРИСУТСТВИЯ ГК «МИРРИКО»**



РАЗВЕДКА И ДОБЫЧА НЕФТИ



ТРУБОПРОВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ  
УГЛЕВОДОРОДОВ



ДОБЫЧА И ОБОГАЩЕНИЕ УГЛЯ



ЦВЕТНАЯ И ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ



ХИМИЧЕСКАЯ И НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ И ГАЗА



ОБРАБОТКА ВОДЫ И ОЧИСТКА  
СТОКОВ

[www.mirrico.ru](http://www.mirrico.ru)

**ПРОДУКТ  
ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО  
ОГРАНИЧЕНИЯ  
ВОДОПРИТОКА  
ATREN WSO**

**210 млн**

баррелей воды добывается ежегодно  
с 75 млн баррелей нефти

**50 млрд \$**

тратится на подготовку, хранение  
и утилизацию попутной воды



**МИРРИКО**  
ГРУППА КОМПАНИЙ

## ЗАДАЧА:

- Селективная изоляция водонасыщенных частей продуктивного пласта добывающих скважин.
- Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин.

## РЕШЕНИЕ ГК «МИРРИКО»:

**ATREN WSO\* — многокомпонентный продукт на основе полимера с добавкой поверхностно-активных веществ в углеводородном растворителе.**

*\*Производится двух марок. В зависимости от марки и способа приготовления реагент может применяться как для ограничения водопритока (ОВП), так и для выравнивания профиля приемистости (ВПП).*



Внешний вид образующейся водоизоляционной структуры.



Внешний вид образующейся эластичной, потокоотклоняющей структуры.

Для технологий ВПП, в зависимости от типа воды затворения, концентрация Atren WSO начинается от 1%, в результате чего образуется эластичный текучий гель.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВОДОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАБОТ:

1. При взаимодействии реагента с пластовой водой в продуктивном интервале образуется упругий изоляционный экран.

*При осуществлении водоизоляционных работ можно закачивать как концентрированную товарную форму продукта, так и разбавленную в углеводородном растворителе, при этом состав не теряет своих технологических свойств.*

2. При контакте с водой сначала происходит гидратация полимера с характерным набором вязкости, после чего в ход вступают компоненты состава и происходит упрочнение структуры путем образования трехмерной сетки, сшитой по функциональным группам полимера.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

**Частный пример действия Atren WSO, характерный для условий разработки месторождений на территории Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции.**



Динамика гелеобразования водоизоляционной структуры на основе Atren WSO в воде с минерализацией 21,4 г/л, плотностью 1,017 г/см<sup>3</sup>, при температуре 57°C при скорости сдвига геля 5 сек<sup>-1</sup>.



Динамика гелеобразования потокоотклоняющего экрана на основе 1% Atren WSO в воде с минерализацией 21,4 г/л, плотностью 1,017 г/см<sup>3</sup>, при температуре 57°C и скорости сдвига геля 5сек<sup>-1</sup>.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ATREN WSO:

- Не требуется использование механических изоляционных систем, что упрощает процесс проведения водоизоляционных работ и снижает стоимость проведения подземного ремонта скважины.
- Высокая скорость и полнота растворимости гелеобразователя в потоке закачиваемой воды любой минерализации.
- Не требуется дополнительный ввод в закачиваемую систему сшивающих компонентов.
- Стойкость образующейся полимерной системы к механическому воздействию.
- Простота разрушения сшитой полимерной системы (при необходимости — стандартным водным раствором соляной кислоты).