

# Месторождение Гавар

Саудовская Аравия

Выполнила:  
Вахрамеева М.А.

# Общие сведения о месторождении

**Гавар** (Гхавар, Гоар, Ghawar oilfield) - крупнейшее по запасам нефти нефтегазовое месторождение - гигант в Саудовской Аравии, одно из месторождений бассейна Персидского залива.

Доказанные и извлекаемые запасы нефти 8,1-9,6 млрд т., а по некоторым данным до 12 млрд тонн.

Расположено примерно в 100 км к юго востоку от города Дахран в провинции Эш-Шаркийя. Размерами 280 км на 30 км, является крупнейшим разрабатываемым месторождением нефти в мире. Месторождение в полной собственности государства и управляется госкомпанией Saudi Aramco. О месторождении известно очень мало, детальные и общие текущие показатели производства скрываются компанией и правительством. Сведения в основном исторические, по случайным техническим публикациям и слухам.



# История

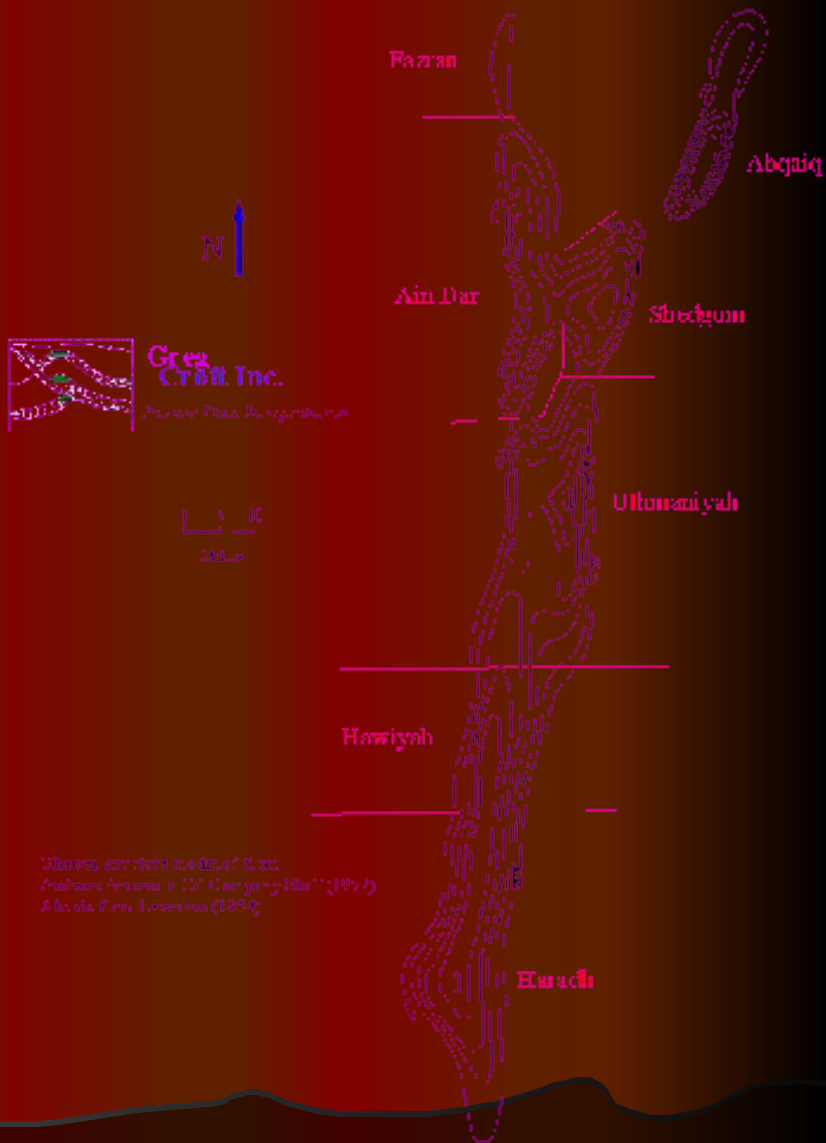
- Месторождение нефти Ghawar - безусловно наибольшее месторождение нефти в мире и составляет больше чем половину совокупной добычи нефти Саудовской Аравии. Оно разделено на шесть продуктивных областей. С севера на юг, они - Fazran, Ain Dar, Shedgum, Uthmaniyah, Haradh и Hawiyah. Месторождение Ghawar было обнаружено в 1948. Производство началось в 1951 и достигло пика 5.7 миллионов баррелей в день в 1981. Это - самая высокая длительная норма добычи нефти не достигнутая ни одним другим месторождением нефти в мировой истории. В то время, когда этот порог добычи был достигнут, южные области Hawiyah и Haradh еще не были полностью развиты. Производство было ограничено после 1981 по причинам рынка, но Ghawar оставался самым важным месторождением нефти в мире. Лишь в середине восьмидесятых годов количества нефти добываемые на месторождении Самотлор в России превышали добычу на месторождении Гавар, но это было связано с тем, что производство там было ограничено. Развитие южного Hawiyah и областей Haradh в течение 1994 - 1996 позволило добывать свыше пяти миллионов баррелей в день. Такая замечательная история производства обуславливается огромной площадью нефтяного бассейна в Области Ghawar. Alsharhan и Kendall обеспечивают 693 000 акров производительной области Ghawar. Это месторождение представляет единственный в мире столь длительно фонтанирующий бассейн нефти. Совокупное производство к 2000 на конец года было приблизительно 51 миллиард баррелей нефти.

# Схема профиля месторождения

- Гавар расположился в антиклинали на основном разломе пласта относящегося к карбону, около 320 млн. лет назад. Породы бассейна: юрские арабские D-известняки с исключительной пористостью (доходящей до 35%), шельфовые отложения глин и известняков с пятипроцентным содержанием органики (1 — 2% считается хорошими нефтематеринскими породами), и подложка из коры выветривания содержащей непроницаемые ангидриты. Во время тектонических движений мелового периода северо-восточная граница Африки, надвигаясь на юго-западную Азию, развила структуру.



Ghawar and Abqaiq Fields, Saudi Arabia  
 Top Anis-D Munkir Depth Structure. Contour Interval = 250 Feet



Ummamiyah  
 Huzh  
 Hawiyah  
 Shuqaym  
 Abqaiq  
 Fazran  
 Ain Dar

# Характеристики

- Залежи на глубине 1,5 — 3 км. Геологические запасы нефти оцениваются 20 млрд. тонн. Начальные запасы нефти оцениваются 14,33 млрд. тонн, газа 1,01 млрд. м<sup>3</sup>. Плотность нефти 0,85 г/см<sup>3</sup>, содержание серы 1,66%. В Саудовской Аравии нефтяной горизонт Гавара называют свита Араб.



# Производство

- Около 60-65 % всей произведённой Саудовской нефти с 1948 по 2009 года добыто из Гавара. К концу 2005 года совокупная добыча на месторождении составила около 8,1 млрд тонн. По тем же источникам, на 2006 год, в Гаваре добывалось более 680 тыс. т. нефти в день (6,25% мировой добычи).

Кроме того, на Гаваре добывается приблизительно 56,6 млн м<sup>3</sup> в день природного газа.

Компания Saudi Aramco заявила, что доказанные запасы нефти месторождения составляют более 9,6 млрд тонн. Некоторые исследователи, в том числе Мэтью Симмонс в своей публикации *Twilight in the Desert*, предположили достижение пика добычи в самое ближайшее время. Однако работа Симмонса подверглась жёсткой критике со стороны Хансена Салери, представителя Saudi Aramco.



# Запасы

- **Нефтяные запасы и производство**

Восстанавливаемая сырая нефть и конденсат 259.9 миллиардов баррелей

Производство сырой нефти (составляет в среднем в день) 8.9 миллионов баррелей

Производство сырой нефти (ежегодные) 3.25 миллиардов баррелей

- **Газовые запасы и производство** 248.5 триллионов кубических футов

Газовая промышленность (составляет в среднем в день) 8.22 миллиарда кубических футов(сырой газ на газовые заводы)

Газовая промышленность (ежегодные) 3.00 триллионов кубических футов(сырой газ на газовые заводы)

# Характеристика сырья

- Область Ghawar, Ain Dar

Начальное содержание легких фракций (SCF/Vbl).550

Нефтяная плотность (в градусах API)34

Нефтяная Вязкость в Условиях Бассейна (сантипуаз)0.62

Содержание Серы, (% вес.)1.66 %

Обводненность (% вес.) 11 %

- Область Ghawar, Область Shedgum

Начальное содержание легких фракций(SCF/Vbl).540

Нефтяная плотность (в градусах API) 34

Нефтяная Вязкость в Условиях Бассейна (сантипуаз) 0.62

Содержание Серы, (% вес.)1.75 %

Обводненность (% вес.)11 %

- Область Ghawar, Область Uthmaniyah

Начальное содержание легких фракций(SCF/Vbl).515

Нефтяная плотность (в градусах API)33

Нефтяная Вязкость в Условиях Бассейна (сантипуаз) 0.73

Содержание Серы, (% вес.)1.91 %

Обводненность (% вес.)11 %

- Область Ghawar, Область Hawiyah  
Начальное содержание легких фракций(SCF/Bbl).485  
Нефтяная плотность (в градусах API)32  
Нефтяная Вязкость в Условиях Бассейна (сантипуаз)0.85  
Содержание Серы, (% вес.)2.13 %  
Обводненность (% вес.)11 %
- Область Ghawar, Область Haradh  
Начальное содержание легких фракций(SCF/Bbl).470  
Нефтяная плотность (в градусах API)32  
Нефтяная Вязкость в Условиях Бассейна (сантипуаз)0.89  
Содержание Серы (% вес.) 2.15 %  
Обводненность (% вес.)11 %
- В общем сырье представляет собой легкую нефть с средней плотностью 0,85 г/см<sup>3</sup>, среднесернистая, с содержанием серы 1,66%, с высоким выходом светлых нефтепродуктов около 45% мас., индекс вязкости базовых масел более 85, парафинистая.

Спасибо за  
внимание