

Северная Африка/Средиземноморье

Амбициозные цели Ливии и имеющиеся возможности в разведке и разработке (Libya's ambitious goals and the E&P opportunities on offer)

Поскольку мы приближаемся к Третьей Северо африканской/Средиземноморской нефтяной и Геофизической Конференции и Выставке EAGE, которая будет проведена в Триполи, Ливии 26-28 февраля 2007, Dimitri Massaras, Африканский региональный менеджер, IHS Energy пишет о Ливии и ее амбициозных целях на короткий и средний по времени период.

Ливия появилась на рынке почти после 20 лет торговых санкций как одна из самых привлекательных стран, для инвестирования капитала в поисково-разведочные работы. Как результат, страна привлекает большой интерес всего делового мира, о чем свидетельствует жесткая конкуренция в предложении на получении лицензий в новых раундах.

Разведка на нефть, добыча, переработка нефти, и маркетинг нефти и природного газа, так же как добыча и перевозка сжиженного природного газа и маркетинг, являются самыми сильными элементами в ливийской экономике и получают приблизительно 95 % дохода в иностранной валюте Ливии и приблизительно 70 % правительенных доходов. Спады и подъемы нефтяной промышленности это ключ к народному хозяйству страны и, в 2006 году, более чем 30 миллиардов \$ приходилось на экспорт сырой нефти, природного газа, и нефтепродукты.

Нефтяное законодательство

Разведку и добычу на нефть контролирует *Нефтяной Закон 25 1955 года* и инструкции, прилагаемые к нему. До конца 1960-х, система концессии существовала без прямого государственного участия. Однако, в 1973, существующие инструкции были объединены, и декрет установил основания для присуждения нефтяных прав согласно Соглашениям Поисково-разведочных работ и Компенсационным условиям (EPSA), с финансовыми и договорными сроками вместо концессий.

В августе 1979, общий Секретариат Конгресса выпустил *Решение, Номер 10*, под которым Государственная нефтяная компания Ливии (NOC) была уполномочена, чтобы вступить в EPSAs с частными нефтяными компаниями, для проведения поисково-разведочных работ при их собственном риске и расходе. Такие EPSA остаются основанием для лицензирования сегодня, в случае одобрения общим Народным Комитетом или Конгрессом.

EPSA и DEPSA

EPSA начал работу в 1974 году и предусматривал совместное использование валовой добычи между договаривающимися сторонами. За ней последовало EPSA II в 1981 году, когда улучшили договорные сроки в пользу NOC. EPSA III был введен в 1988 году, предусматривал гибкие условия контрактов и введение возмещения издержек производства и совместного использования остающейся добычи между договаривающимися сторонами.

В 2004 году, NOC ввел EPSA IV с новыми финансовыми сроками и провел три очень успешных раунда, измеряемых в единицах выплаченных премий

при аренде участка под разведку, обязательств на выполнение работ, и ресурса добычи, распределенного в NOC. Первый из этих раундов, был закрыт в январе 2005 года с присуждением 15 областей и участков различным международным нефтяным компаниям. Общие обязательства для инвестиций составляли 298 миллионов \$, и общие премии при аренде участка под разведку составили 133 миллиона \$, в пределах от 0.25 \$ до 25.6 миллионов \$ и средним значением приблизительно 8.9 миллионов \$ на участок. Кроме того, победившие группы дали обязательства пробурить 24

AREA NAME	WORK COMMITMENTS			COMPANY SHARE (%)	SURFACE AREA (sq km)	BASIN
	2D	3D	WELLS			
Area 02	3,000	1,000	7	8.00	4,304	Mediterranean
Area 17	0	1,000	7	11.75	3,492	Mediterranean
Area 17	1,000	500	1	28.50	2,346	Mediterranean
Area 18	2,000	500	1	31.80	10,207	Mediterranean
Area 19	4,000	7,000	6	10.00	10,288	Mediterranean
Area 20	20,000	1,000	4	22.30	10,294	Mediterranean
Area 31	1,000	250	1	20.40	1,670	Sirtse
Area 36	1,000	750	1	17.40	10,414	Sirtse
Area 40	1,000	500	2	8.00	4,373	Carthaginian
Area 42	2,000	0	1	27.80	3,439	Carthaginian
Area 43	1,000	4,000	1	28.00	7,499	Tobruk Shallow
Area 44	1,000	1,000	1	28.50	10,438	Carthaginian
Area 47	1,000	200	3	13.70	4,182	Shadames
Area 52	1,000	250	1	17.90	8,847	Sirtse
Area 53	1,000	750	1	18.80	9,269	Sirtse
Area 54	1,000	1,000	2	12.40	10,512	Sirtse
Area 59	1,000	250	2	18.20	1,198	Carthaginian
Area 60	1,000	0	1	27.00	4,173	Shadames
Area 69	5,000	750	6	12.00	8,334	Sirtse
Area 81	1,000	500	1	11.80	1,809	Shadames
Area 82	1,000	0	1	7.50	2,108	Shadames
Area 83	2,000	250	1	10.40	7,101	Shadames
Area 87	500	500	2	10.00	2,225	Shadames
Area 88	1,000	0	1	7.50	2,687	Shadames
Area 89	3,000	0	1	18.40	7,087	Sirtse
Area 94	1,000	0	1	24.50	9,849	Carthaginian
Area 98	2,000	500	4	10.40	5,138	Shadames
Area 102	1,000	500	1	10.40	7,100	Sirtse
Area 106	1,000	250	2	14.00	8,520	Sirtse
Area 113	10,000	500	1	12.80	4,272	Mediterranean
Area 128	700	500	1	10.00	2,753	Sirtse
Area 129	500	500	1	14.20	2,144	Sirtse
Area 129	700	300	2	8.80	1,979	Sirtse
Area 134	1,000	250	2	10.00	4,533	Sirtse
Area 133	1,000	750	2	11.30	10,385	Mediterranean
Area 137	1,000	500	1	18.0	5,846	Sirtse Basin
Area 147	100	500	1	9.70	2,753	Mediterranean
Area 148	750	0	1	7.00	2,492	Mediterranean
Area 161	1,000	0	1	6.50	2,826	Mediterranean
Area 161	2,000	0	1	7.50	3,195	Mediterranean
Area 162	1,000	0	1	7.50	3,237	Mediterranean
Area 161	1,000	350	1	15.20	11,238	Mediterranean
Area 171	2,000	0	1	19.00	11,305	Sirtse
Area 176	1,000	0	1	9.80	2,833	Mediterranean
Area 176	2,000	0	3	6.80	2,826	Mediterranean
Area 177	2,000	500	1	22.80	11,312	Mediterranean
Area 186	1,000	0	1	15.40	8,520	Sirtse
Area 201	1,000	0	1	19.50	11,306	Sirtse
		91,450	21,950	91	291,877	

Список территорий и участков, распределенных в течение лицензионных раундов в Ливии.

Северная Африка/Средиземноморье

скважины ГРР, получить 2850 км² трехмерных сейсмических данных и 24000-километров 2Д сейсмики. Большинство компаний согласилось дать Государственной нефтяной компании Ливии в пределах от 61 % к 89 % процента акций. Блоки морского участка бассейна Sirte, являются кажется, самыми перспективными как по величине разведываемого участка так и шансов на успех. В течение второго предложенного раунда, который завершился в ноябре 2005 года, NOC подписал контракты на 23 участка.

Пятьдесят одна международная нефтяная компания представила в общей сложности 97 предложений на 23 из 26 пакетов 44 участков, которые были в продаже. Самая большая общая предлагаемая премия при аренде участка под разведку была 103 миллиона \$. Общая программа работ и обязательств, на 23 пакета, на которые были получены предложения, включают 27 850 км 2Д сейсмики, 7600 км² трехмерной сейсмики и бурение 32 скважин с минимальными инвестициями 430.5 миллионов \$.

Третий раунд предложений завершился в декабре 2006. NOC предоставляла дополнительные 10 контрактов, со скидками при аренде участка под разведку, составляющими 88.1 \$, миллионов наряду с обязательствами, провести 41 000 км 2Д сейсмические, 10 000 км² трехмерной сейсмики, и бурения 35 поисково-разведочных скважин. Морская лицензионная площадь включает наилучшие разведываемые участки, и несколько компаний, включая Hess, Petrobras, Repsol, и Woodside планируют проверить потенциал морского шельфа в 2007 году. У NOC есть план предложить целых 220 дополнительных участков в течение следующих нескольких лет, для увеличения площадей, доступных для поисково-разведочных работ. Сейсмические и буровые бригады работают с полной загрузкой и требуется тщательное планирование, чтобы выполнить обязательства по контрактам в короткие сроки поисково-разведочных работ.

NOC медленно прогрессирует с принятием Соглашения о Развитии и Компенсационных условиях (DEPSA). Планы были отсрочены, потому, что комитет переговоров DPSA центра управления сетью думает, как лучше всего распределить нефть и месторождения газа для нового развития. Контракты Обслуживания при эксплуатации (PSCs) находятся под серьезным контролем DEPSA. Детальные рабочие планы находились в процессе подготовки в течение нескольких лет, но решение все еще запаздывает, не решено то как структурировать контракты DPSA.

На рассмотрении – два вопроса. Первый - каждый должен взять различные нефтяные и газовые месторождения, которые будут перераспределены по лицензии DPSA, используя тот же самый метод и подход как EPSA IV, для раундов лицензирования, которые проводились недавно. Второй – вовлечение в прямые переговоры с различными международными нефтяными компаниями, которые считают себя способными к объединению людских, технических, и финансовых ресурсов, для решения задач дорогостоящих проектов, которые будут требовать миллиардов долларов инвестиций.

1.8 миллиона баррелей (MMb) в течение 2006 года. Эта добыча составляет почти половину максимальной добычи 3.3 млн. бар./сут. в 1970 году. Ливия сообщила об амбициозных планах по увеличению добычи сырой нефти до 2.0 млн. бар./сут. к 2010 и 3.0 млн. бар./сут. на дальнейшую перспективу. Чтобы достигнуть этой честолюбивой цели, Ливия должна привлечь, по крайней мере 30 миллиардов \$ прямых иностранных инвестиций в один только нефтяной сектор (включая добычу, закачку, перегонку и нефтехимические вещества). Запланированные проекты DPSA состоят в том, чтобы внести львиную долю запланированного увеличения добычи флюида и увеличить промышленные запасы.

Доказанные и прогнозные запасы (сырая нефть, конденсат, и сжиженный нефтяной газ) оценены приблизительно в 15-20 миллиардов баррелей. Однако ОПЕК и NOC показали в прошлом, что запасы могут быть выше, около 35 - 39 миллиардов баррелей.

В течение 2006 года, средний дебит добычи природного газа увеличился до 2.1 миллиардов кубических футов (Bcf) в день, или 765 Bcf в течение года. От этого общего числа, 415 Bcf были попутным газом, добытым наряду с сырой нефтью. Остальные 349 Bcf были природным газом в коллекторах. Большинство природного газа (563 Bcf) было добыто на суше, и остальные 203 Bcf на морском шельфе.

Разработка газовых месторождений находится на стадии освоения, только для шести месторождений в бассейне Sirte, в 1970 году построили завод для сжиженных природных газов Brega Marsa. Shell и центр управления сетью хотят расширить мощность завода до 3.5 миллионов тонн СПГ ежегодно в ближайшем будущем. В течение 2006 года, приблизительно 65 Bcf газа, добывающегося из газовых месторождений Нефтяной компании Sirte на участке Бассейна Sirte 6 были переведены в СПГ.

Запасы природного газа Ливии существенны, и остаются неразведанными и неразработанными. Доказанный прирост вероятных прогнозных балансовых запасов газа оценен в 50 триллионов кубических футов (Tcf) и может быть значительно большим, возможно 100 Tcf. NOC установил балансовые запасы газа как 47 Tcf, из которых 35 Tcf (75 %) является свободным газом, и 12 Tcf (25 %) - попутным газом. Только 10 Tcf (21.5 %) общих достоверных запасов считаются перспективными, и 16 Tcf (34 %) считаются трудноизвлекаемыми. Оставшиеся 20 Tcf считаются неизвлекаемыми.

Добыча природного газа была удвоена в 2005 году, когда управляемый Eni Газовый Проект Западной Ливии (WLGP) стал полностью рабочим. Две больших территории объединили в огромный проект, а именно, шельфовое газовое и конденсатное месторождение Al-Wafa, расположенное в бассейне Ghadames, и шельфовое месторождение газа Bahr Essalam в бассейне Pelagian. Газ экспортируется в Италию через недавно открытый трубопровод для экспорта газа 'Greenstream' (520 км) под Средиземным морем. WLGP добавил приблизительно 1.0 Bcf/d добычи природного газа. В течение 2006 WLGP добывал в эквиваленте 300 000 b/d нефти. Затраты на разработку проекта были 5.6 миллиардов \$.

Добыча и запасы

Ливия добывает высококачественную, малосернистую сырую нефть, которая высоко ценится. Среднесуточная добыча нефти составила приблизительно

Северная Африка/Средиземноморье

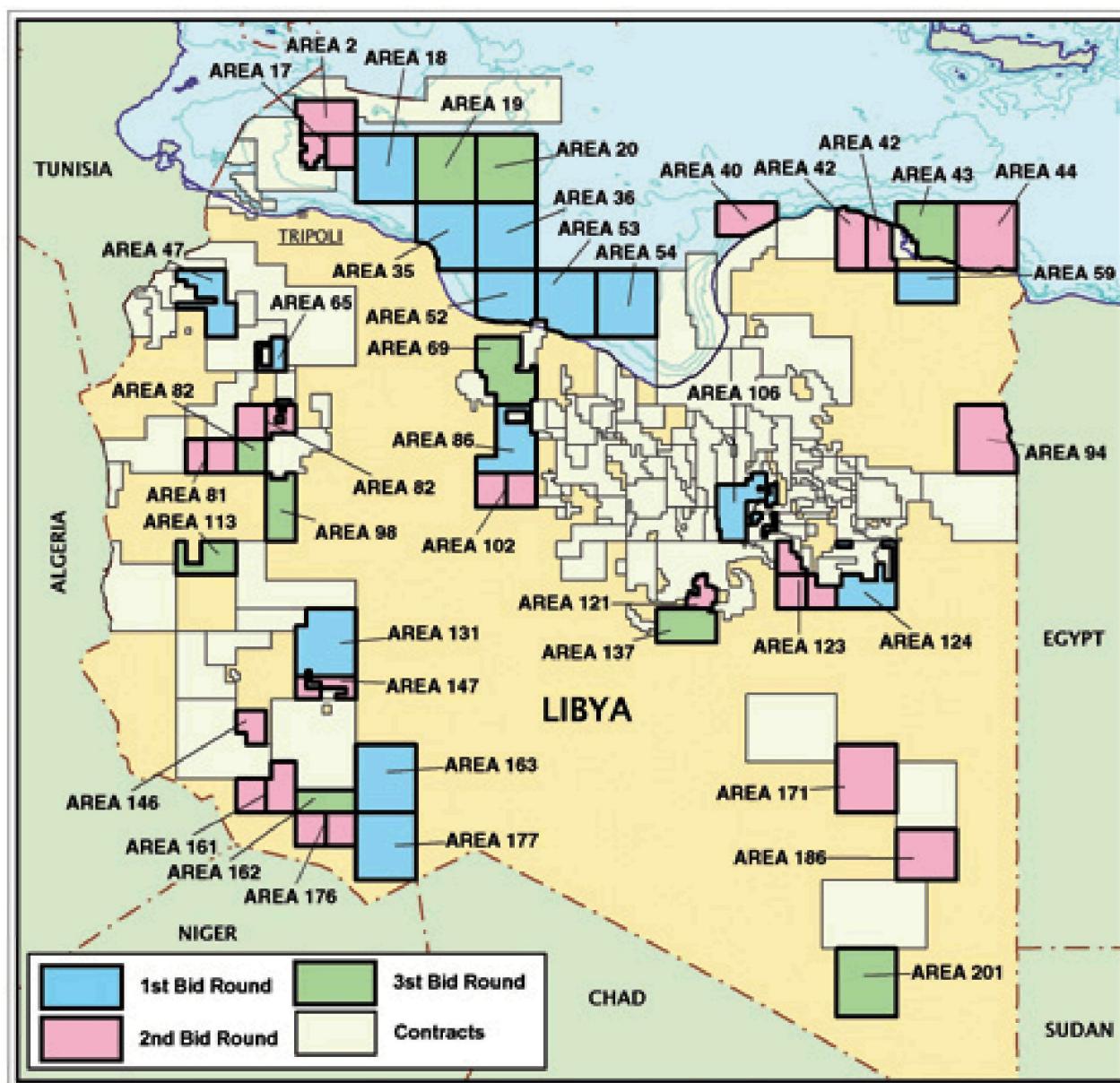
Газ и нефть с материковой территории Wafa и территории Bahr Essalam транспортируются по двум новым экспортным трубопроводам для переработки. Планы нацелены на то, чтобы удвоить пропускную способность трубопровода системы 'Greenstream' от 445 до 740 MMcf/d в ближайшем будущем. С дополнительной добычей с обеих площадей, компания Agip добывала приблизительно 300 000 баррелей нефтяного эквивалента в течение 2006 года.

Shell и NOC подписали долгосрочное соглашение, касающееся объединенного газового развития и проекта обновления оборудования по сжиженному природному газу в бассейне Sirte. Проект делится на три части: реконструкция существующего оборудования для сжиженного природного газа в Marsa эль-Brega, возможная постройка нового

завода для сжиженных природных газов, и поисково-разведочных работ на пяти территориях, расположенных вблизи богатого бассейна Sirte.

P&P компании и лицензирование

Множество зарубежных нефтяных компаний вовлечено в поисково-разведочные работы и добычу в Ливии, включая, Agip, BG, Chevron, Eni, ExxonMobil, Gazprom, Hellenic Petroleum, Hydro, Impex, Joint Oil, Mitsubishi, Mitsui Oil, Liwa Energy, Nimir Petroleum, Nippon, OMV, OVL, Oil Search, Occidental Petroleum Pertamina, Petrobras, Petro-Canada, Repsol, RWE-Dea, Sonatrach, Shell, Statoil, Tat



Карта территорий и участков, распределенных в течении лицензионных раундов в Ливии.

Северная Африка/Средиземноморье

neft, Teikoku, Total, Veba, Verenex, Woodside, и Wintershall. Кроме того, NOC имеет несколько локальных филиалов, активно проводящих поисково-разведочные работы и добычу: они включают Agoco, Sirte, Wahā, и Zueitina.

В 2005 году, американская нефтяная компания Oasis Oil Company (Waha) и Occidental Petroleum (Zueitina) смогли вернуться в Ливию почти после 20 лет торговых и экономических санкций. В конце 2006 года, находящийся в разработке арендный участок имел общую площадь 730 211 км², против 472 231 км² в конце 2004 года. Запасы, распределены по всем шести нефтяным бассейнам, включая 579 544 км² береговой, и 150 667 км² морской территории, которая распределена по континентальному шельфу и глубоким водам, и является новой тенденцией как в лицензировании, так и поисково-разведочных работах.

Переработка нефти и нефтепроводы

Ливия имеет в общей сложности пять нефтеперерабатывающих заводов, два из которых являются относительно большими и три очень маленькими. Вместе эти пять нефтеперерабатывающих заводов оперируют с 340 000 б/д нефти, что на 10 % меньше, чем общая пропускная способность, равная около 380 000 б/д.

Два больших нефтеперерабатывающих завода расположены в Ras Lanuf и El Zawiya. Три маленьких нефтеперерабатывающих

завода расположены в Tubruk, Sarir, и El Brega Marsa. Общая способность обработки 380 000 б/д - почти вдвое больше чем требуется нефтепродуктов 165 000 б/д, куда входит бензин, керосин, и остаточное дизельное топливо. Остающиеся 215 000 б/д очищенных продуктов экспортируется главным образом в Европу.

Сеть трубопроводов для транспортировки Ливийской сырой нефти, природного газа и очищенных от примесей продуктов очень обширна и поскольку добыча нефти снизилась с конца 1970-ых годов, есть достаточные резервные производственные мощности, которые можно использовать при любой новой добыче, особенно в бассейне Sirte. Однако система бассейна Murzuq работает на полную мощность. Главная система трубопроводов в бассейне Sirte нацелена на нефть и заполняет терминалы, расположенные на Средиземноморском побережье. Пять новых трубопроводов общей площадью 2000 км² были сданы недавно как часть WLGP, большого трубопровода, являющегося линией экспорта природного газа 'Greenstream' в Италию (520 км, 32 - дюйма).

Завод Marsa El-Brega для переработки сжиженных природных газов - единственный подобный завод Ливии, перерабатывает только 700 тонн/год СПГ, использовал приблизительно 65 Bcf природного газа в течение 2006 года. Соглашение устанавливает, что завод должен быть модернизирован и расширен, и его способность должна быть увеличена на 3.2 млн тонн ежегодно. Работа, как ожидается, будет стоить, по крайней мере, 105 миллионов \$ и возможно все 450 миллионов \$, если новый завод будет построен компанией Shell.