



ПЛАТФОРМА «ЛУНСКАЯ–А» (Лун–А)

Месторасположение и назначение

Производственно-добывающая платформа «Лунская» установлена в июне 2006 года на Лунском газовом месторождении в 15 км от берега в месте, где глубина моря составляет 48 метров.



С платформы Лун-А будет добываться основная часть газа для завода по производству СПГ. Подготовка газа для транспортировки на завод по производству СПГ будет производиться на объединенном береговом технологическом комплексе (ОБТК). ОБТК также снабжает платформу электроэнергией, которая подается по проложенному по дну моря кабелю.

Конструкция

При создании платформы использованы самые современные проектные решения, призванные обеспечить ее круглогодичную эксплуатацию с учетом низких температур, ледовых условий, ветровых и волновых режимов, а также возможных сейсмических нагрузок.

Опорное основание платформы Лун-А представляет собой железобетонное основание гравитационного типа с четырьмя опо-

рами для поддержки верхних строений. Оно относится к числу крупнейших в мире перемещаемых искусственных сооружений.

До начала строительства оснований для двух платформ в районе порта Восточный Приморского края был специально оборудован огромный сухой док размером 330 м на 220 м и глубиной 18 м.

В строительстве железобетонных оснований морских платформ приняли участие более ста российских предприятий. Свыше 2000 российских специалистов получили уникальный опыт в области морского нефтегазового строительства. Общий уровень участия российских предприятий составил около 90%.

Параметры железобетонного основания платформы Лун-А:

- высота – 69,5 м;
- размеры опорной плиты – 88 м x 105 м x 13,5 м;
- вес – 111 тыс. т;
- диаметр каждой из опор – 20 м;
- высота опор – 56 м.

Юго-восточная опора предназначена для бурения скважин, северо-восточная опора предназначена для стояков подводных трубопроводов и J-образных труб, оставшиеся опоры предназначены для размещения насосов и емкостей.

Интегрированное верхнее строение для платформы Лун-А было изготовлено в Южной Корее. На нем размещены буровые мощности и мощности по разделению воды, газа и газоконденсата, складские помещения для хранения химреагентов и жилые помещения для 136 сотрудников платформы.

Основные рабочие площадки представляют собой помещения закрытого типа, оснащенные системой регулирования температурного и вентиляционного режимов. Оборудование, работающее на открытом воздухе, защищено от воздействия неблагоприятных погодных условий.



Параметры верхнего строения платформы Лун-А:

- вес – 21 800 т;
- высота факельной стрелы – 105 м;
- 27 буровых окон.

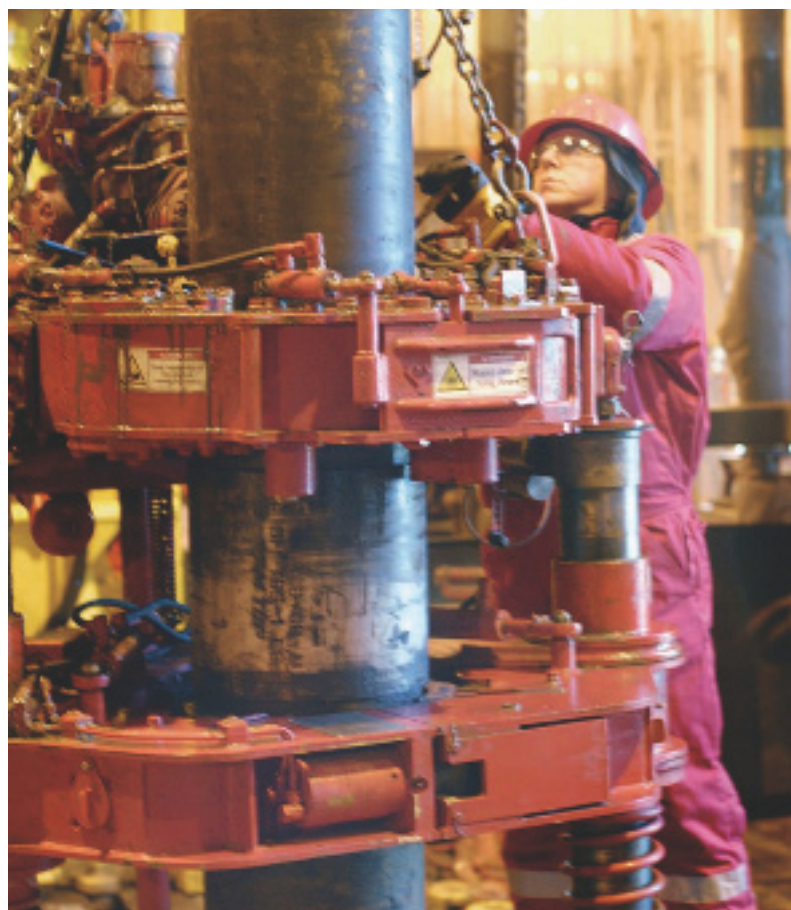
Для транспортировки на сахалинский шельф верхних строений платформы была построена специальная баржа. При погрузке на баржу верхние строения потребовалось поднять с помощью домкратов на высоту 25 м, что стало еще одним рекордом для мировых строительных площадок. В июне 2006 года верхние строения платформы Лун-А были установлены на основание методом надвига. Баржа с верхними строениями была заведена между опорами железобетонного основания, а затем массивная конструкция верхних строений была медленно и плавно посредством баллаستировки опущена на опоры основания и зафиксирована на маятниковых опорах скольжения. В ходе этой операции был поставлен мировой рекорд для морских работ подобного типа.

Верхние строения платформ закреплены на железобетонных основаниях с помощью люлечных механизмов, установленных в верхней части опор основания. Они представляют собой сейсмоизолирующие маятниковые подшипники скольжения. На морской платформе такие устройства применены впервые. Они приводятся в действие ускорениями, возникающими во время землетрясения, при этом скользящий шарнир перемещается по вогнутой поверхности механизма, обеспечивая незначительные маятниковые движения поддерживаемой конструкции и гашение сейсмических колебаний. В «спокойной» обстановке эти специальные опоры помогают снизить ледовые и волновые нагрузки на платформу и ее оборудование.

Лун-А стала первой в мире морской платформой, которая оборудована такими сейсмическими изоляторами.

Бурение

С платформы Лун-А бурятся наклонно-направленные скважины с увеличенным отклонением от вертикали (максимальный



отход в горизонтальном направлении до 6 км, вертикальная проекция скважин составит 2 950 м).

На платформе имеется 27 буровых окон.

Первой скважиной, пробуренной в 2008 году с платформы, стала скважина обратной закачки, которая предназначена для обратной закачки отработанного бурового раствора и шлама.

Согласно технологической схеме разработки месторождения с платформы будет пробурено максимально 24 газодобывающих скважины, а на конец 2009 года планируется бурение скважины в нефтяную оторочку.

Производственная мощность

Газ – более 50 млн м³ в сутки;

Макс. добыча попутной воды и конденсата – до 8 000 м³ (ок. 50 тыс. баррелей) в сутки;

Макс. добыча нефти – до 2 500 м³ (16 тыс. баррелей) в сутки.