

**«Волновой фактор при эксплуатации морских нефтегазовых
сооружений»**

**(060607.3 - "Надёжность и эффективность эксплуатации
морских
нефтегазовых установок")**

Преподаватель Керимова А.Г.

МОРСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЛАТФОРМЫ



Одна из старейших буровых платформ на Каспии



МОРСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Верхние строения

Верхние строения современных платформ обычно имеют три палубы:

- буровую (верхнюю) 5;
- эксплуатационную (среднюю) 4;
- нижнюю 3.

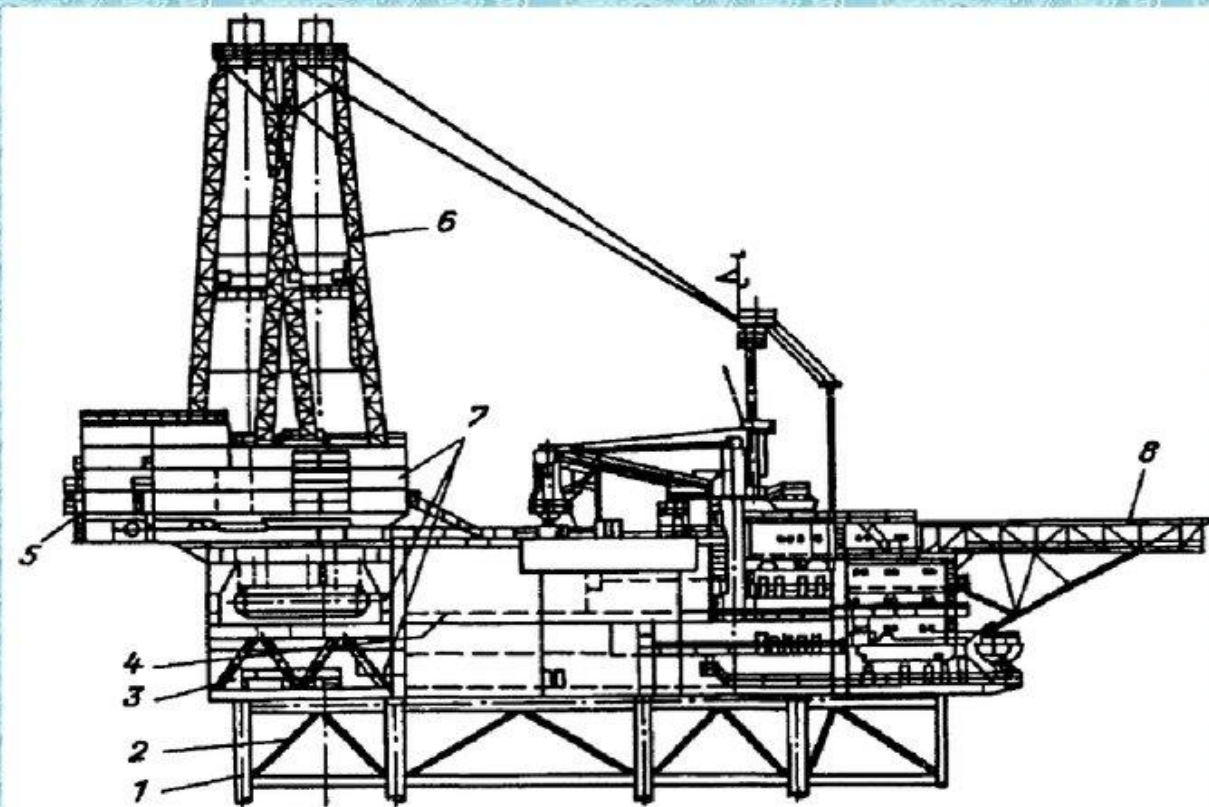
Нижняя палуба опирается на решетку 2, состоящую из балок, ферм и рядов колонн 1. Их нижние концы соединены со сваями, которые через опоры опорного блока (см. выше) уходят в морское дно.

Опорную конструкцию палубы (поз. 4, 5) обычно изготавливают из группы параллельных ферм с крестовыми поперечными связями. Верхние и нижние пояса ферм могут быть фланцевыми или трубчатыми, а их решетки обычно состоят из трубчатых элементов. Опорная конструкция палубы поддерживает размещаемые на ней блок-модули и верхние строения. Он может выступать за пределы площади, ограниченной периферийными опорами опорного блока во всех направлениях. Таким образом, размеры опорной конструкции палубы могут колебаться в зависимости от числа опор и функциональных требований к платформе. Иногда опорную конструкцию первоначально изготавливают без поперечных связей, с тем чтобы обеспечить проемы для спуска на салазках технологического оборудования. После чего поперечные связи приваривают по месту их расположения непосредственно в промысловых условиях.

Установку блок-модулей на опорной конструкции палубы осуществляют в соответствии с составленным в ходе предварительного проектирования планом. Блок-модули изготавливают на берегу. Здесь же они проходят испытания, а затем их перевозят на судах к месту установки. Положение межустановочных трубопроводов определяют таким образом, чтобы окончательные соединения блок-модулей в морских условиях можно было осуществить с помощью бортовых соединений двух фланцев или приваривания переводника. Участки палубы, не предназначенные для размещения блок-модулей, покрывают листовым железом, а устьевое пространство на верхнем и промежуточном уровнях - съемными листами. Промежуточная палуба обычно повторяет форму и размеры буровой. Размеры нижней палубы ограничиваются несущими опорными колоннами и ее заделывают стальной решеткой. Обычно пространство между нижней и промежуточной палубами имеет высоту 3 - 3,7 м, а между средней и буровой - 5,5 - 6,1 м.

МОРСКИЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Верхние строения



Верхнее строение платформы, вид сбоку:

- 1 - колонны, 2 - опорная конструкция палубы (решетка),
- 3 - нижняя палуба, 4 - средняя палуба, 5 - буровая палуба,
- 6 - вышка, 7 - блок-модули, 8 - вертолетная площадка.



Усталостные трещины. Волновой фактор