

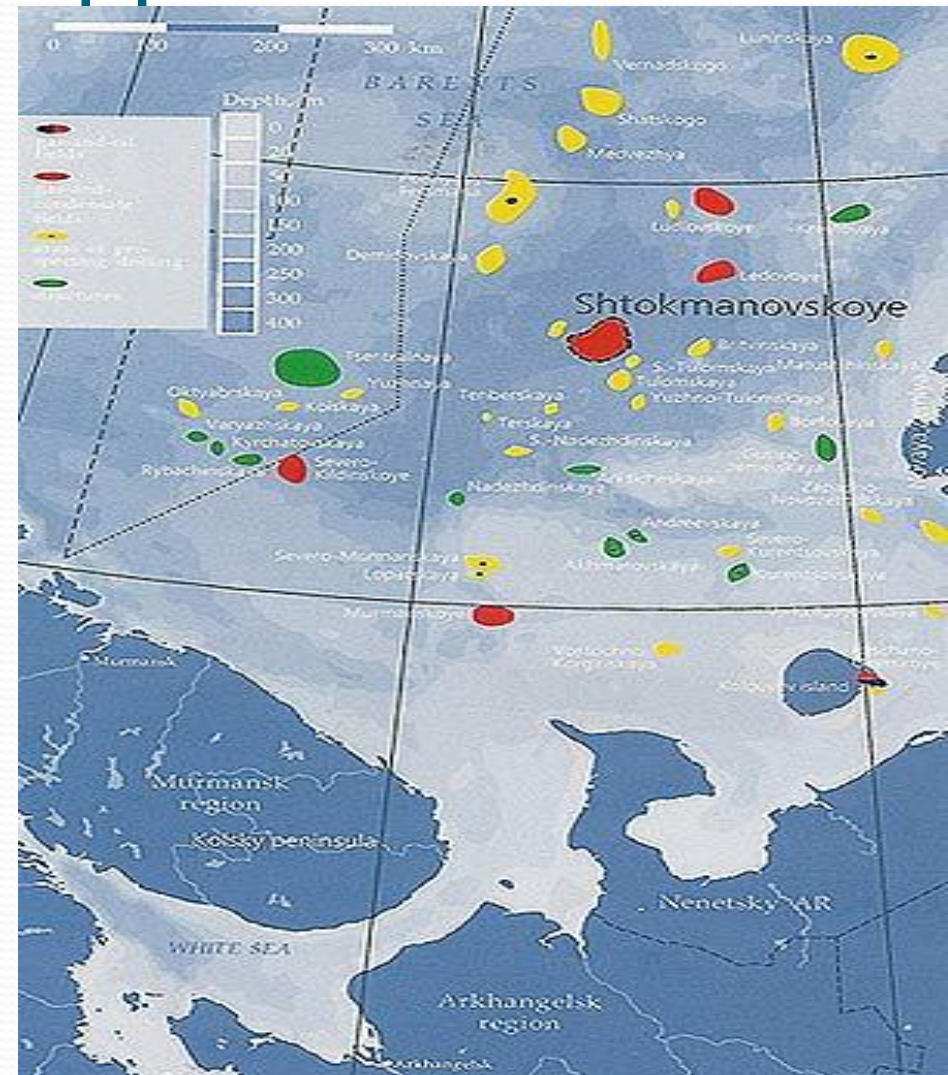
A satellite view of the Earth showing the Arctic region. The landmasses are colored in shades of green and brown, while the oceans are blue. A large area of the Arctic region, including parts of Russia, is highlighted in a light pink color. The text is overlaid on this image.

**Платформа FPSO
цилиндрической
формы корпуса для
Арктического шельфа
России**

**Магистерская работа
Бережного Константина**

Требования к платформе исхода природных условий месторождения

- Температура воздуха ниже
-40 С
- Толщина дрейфующих
ледовых полей не менее
1,5 м
- Глубины моря
150-400 м
- Расчетная высота волны
23 м



Платформы пригодные для эксплуатации в условиях Арктического шельфа

- Морская стационарная платформа(МСП)
- Платформы FPSO(Floating production storage and offloading)

Морская стационарная платформа

Достоинства

- Хорошая ледостойкость
- Простота конструкции
- Большой мировой опыт в эксплуатации

Недостатки

- Большой вес опорного основания
- Немобильность
- Малые глубины эксплуатации
- Не имеют значительных резервуаров для хранения нефти
- Требуют прокладки трубопроводов



Платформа FPSO

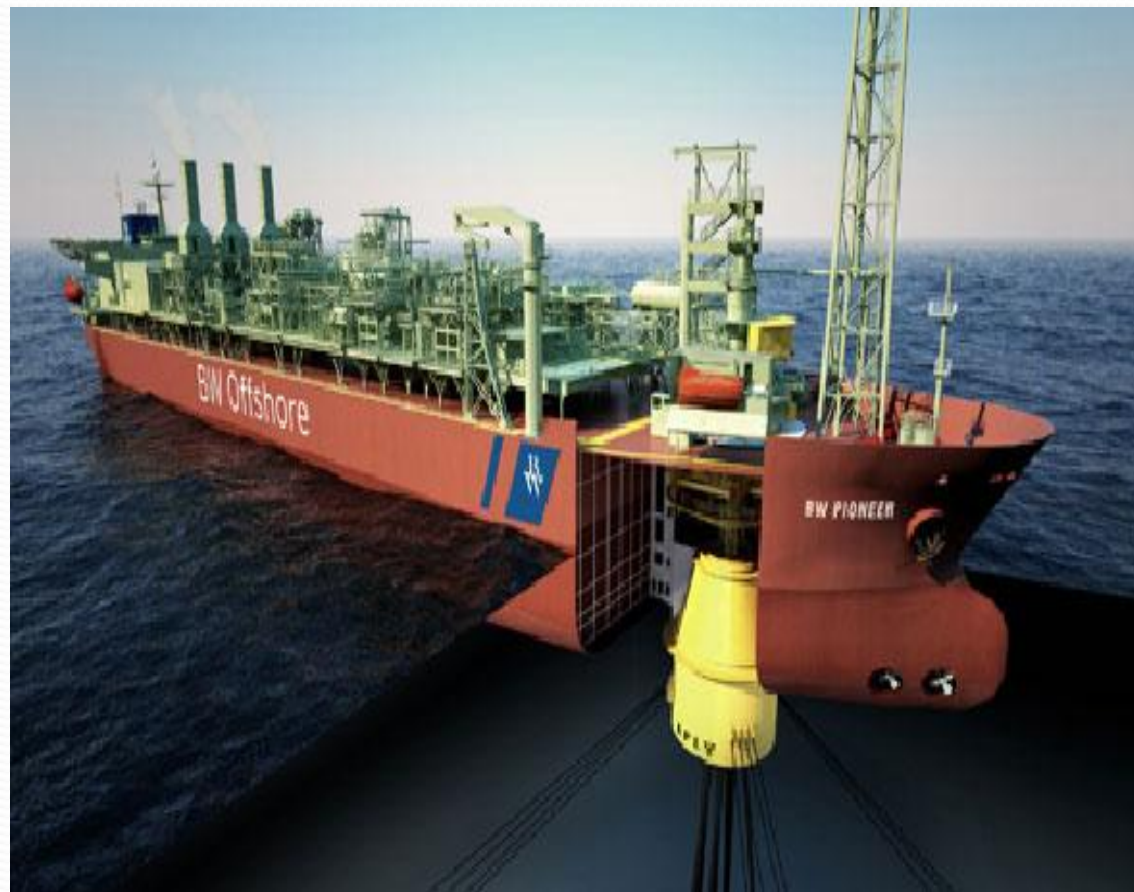
Платформа FPSO судовой формы корпуса



- Полный цикл добычи и переработки нефти
- Имеет емкости для хранения готовой к отгрузке нефти
- Рабочие глубины до 2000 м
- Возможность переоборудования из устаревших нефтяных танкеров

Основные недостатки платформ FPSO судового типа

- Зависимость от направления внешней нагрузки
- Нагроможденность верхней палубы
- Дорогостоящее турельное устройство

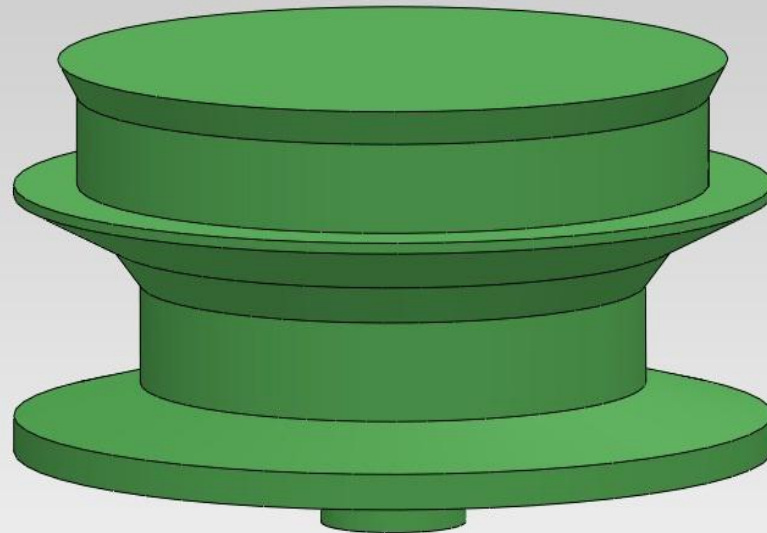


цилиндрической формы корпуса

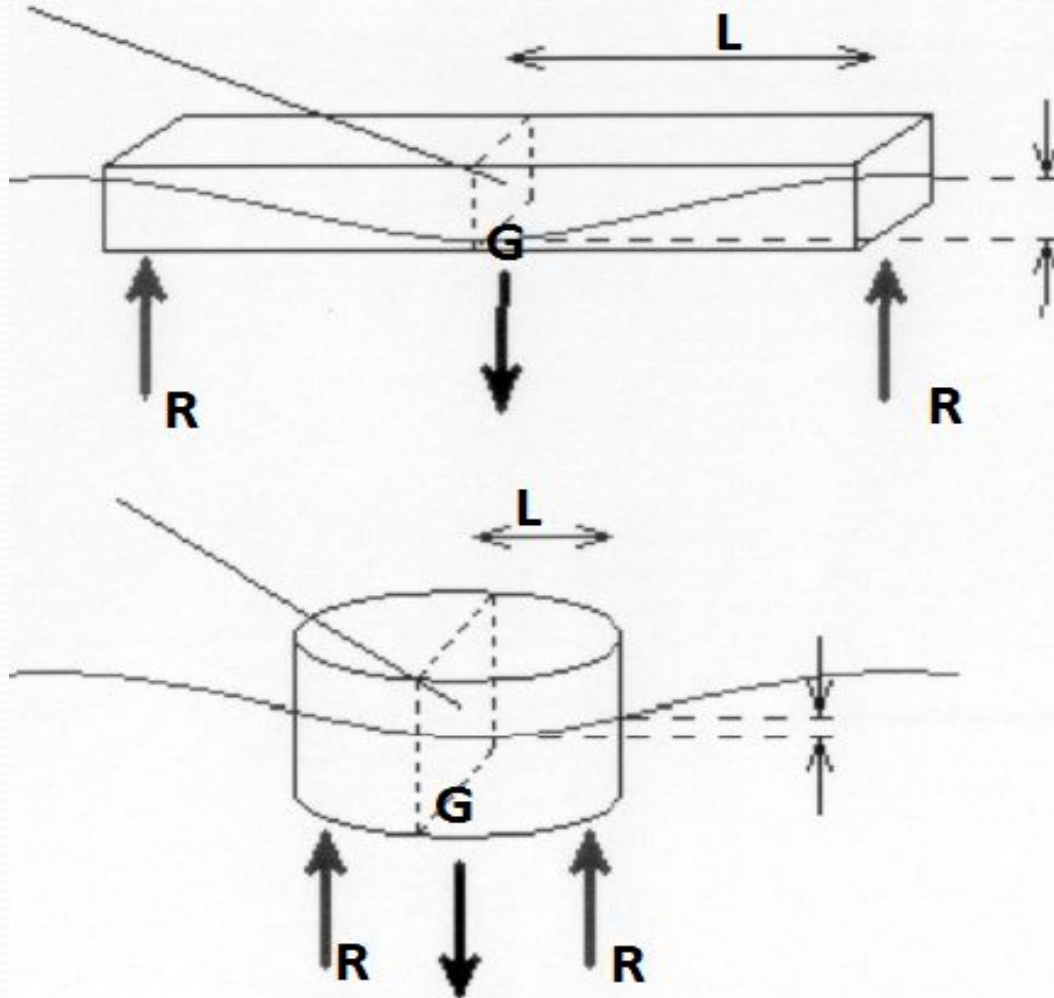


Особенности конструкции корпуса платформы для Арктического шельфа обеспечивают:

- Умеренную качку
- Возможность отсоединения и отхода в случае угрозы
- Минимизацию ледового воздействия
- Незаливаемость палубы
- Большие палубные площади для технологического оборудования



Меньший изгибающий момент



Хранение и защита нефти

- Двойное дно и двойные борта
- Танки изолированного балласта
- Большие грузовые танки, защищенные балластными танками



Простота конструкции

- Повторяемость и идентичность элементов
- Отсутствие сложных обводов и изгибов корпуса



Основные характеристики цилиндрической платформы FPSO для Арктического шельфа

- Водоизмещение
порожнем 120 тыс.
тонн
- Объем нефти 130 тыс.
куб. м.
- Площадь техн. палубы
11000 кв. м.
- Эксплуатация на
глубинах до 1500 м.

Выводы:

- Имеет большие резервуары для хранения нефти;
- Форма корпуса, позволяющая минимизировать воздействия ледовых полей и параметры качки;
- Может функционировать в требуемом диапазоне глубин;
- Достаточная площадь палубы для размещения технологического оборудования;



**Спасибо за
внимание**