

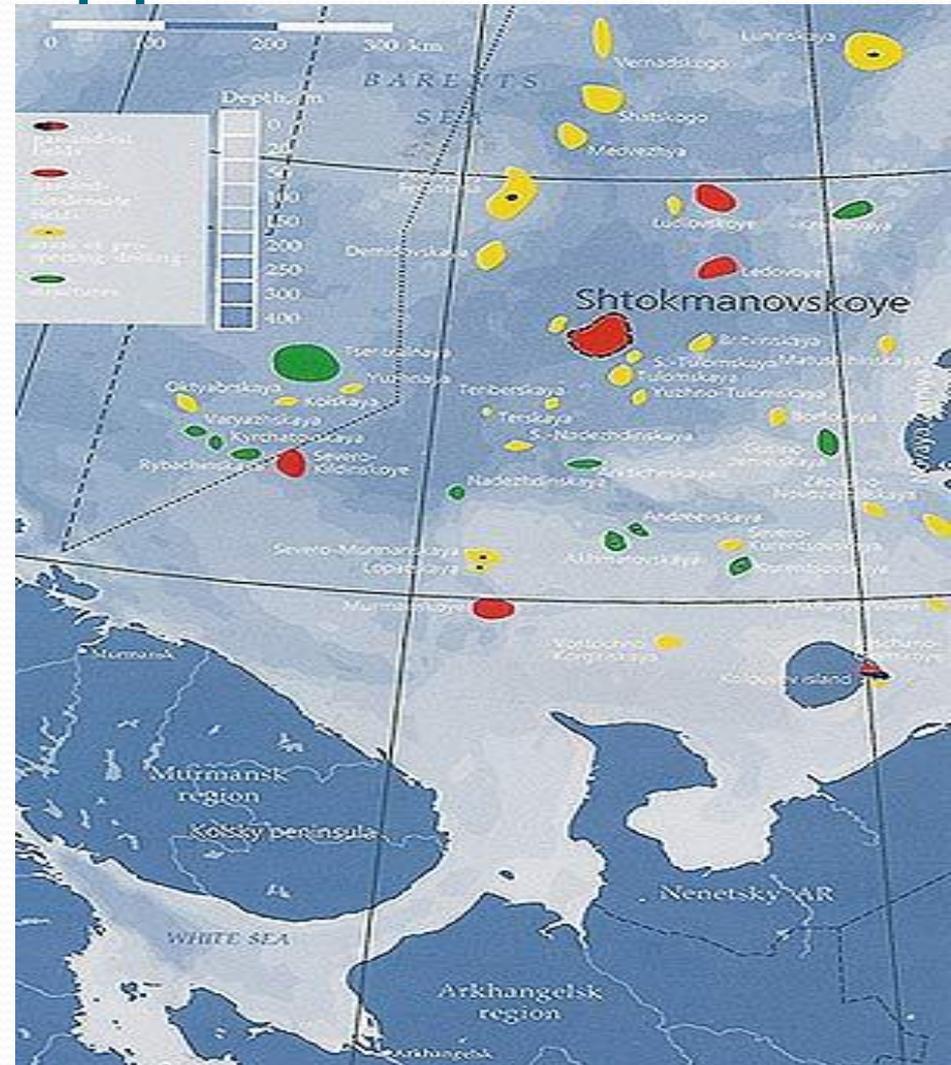
A satellite view of the Earth, centered on the Arctic region. The landmasses of North America, Europe, and Asia are visible in shades of green and brown, surrounded by the blue oceans. The Arctic sea ice is visible as a white and light blue area in the center.

**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

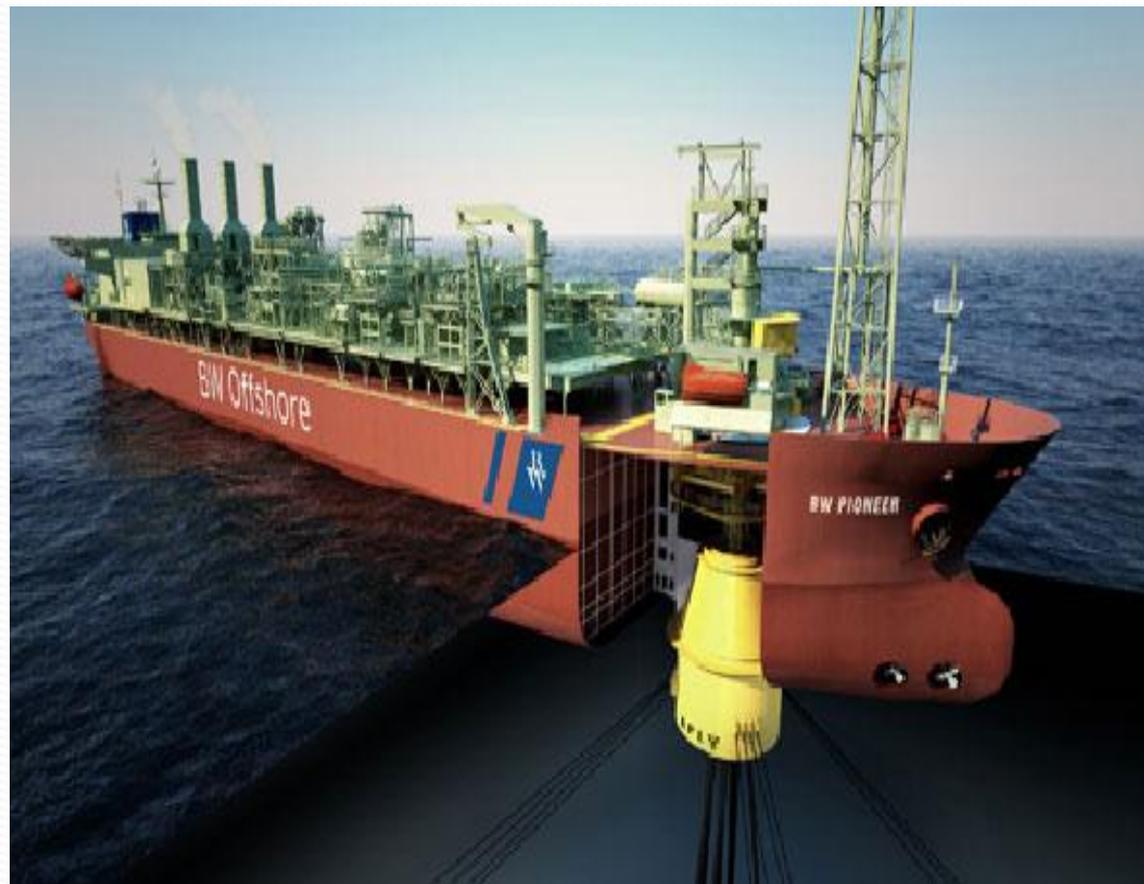
Платформа FPSO судовой формы корпуса



- 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

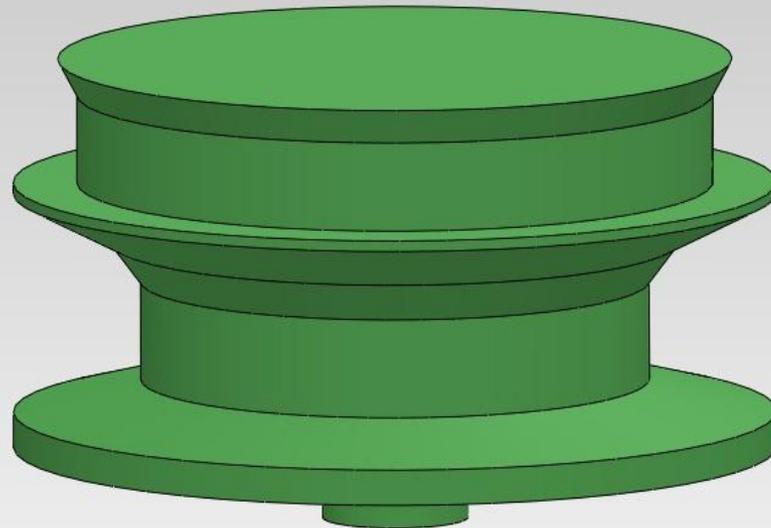


цилиндрической формы корпуса

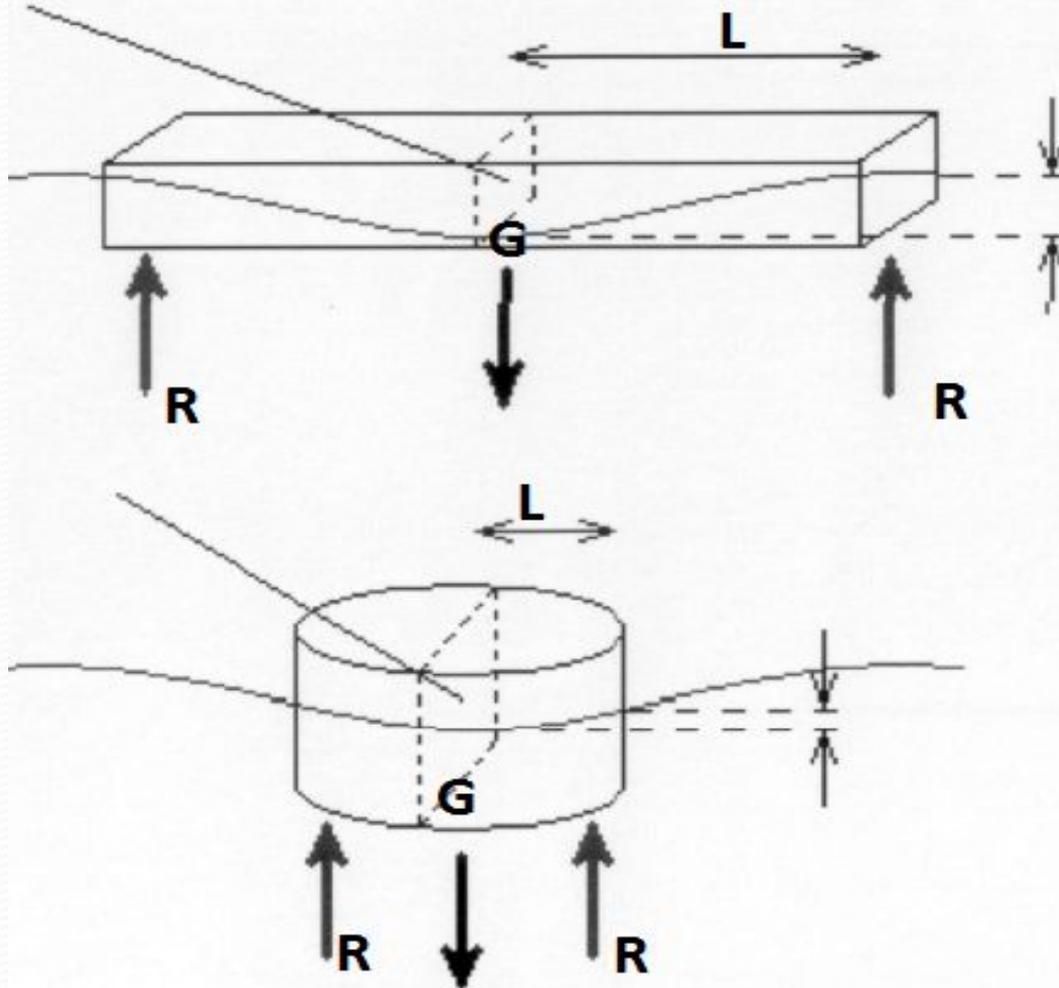


Особенности конструкции корпуса платформы для Арктического шельфа обеспечивают:

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



Меньший изгибающий момент



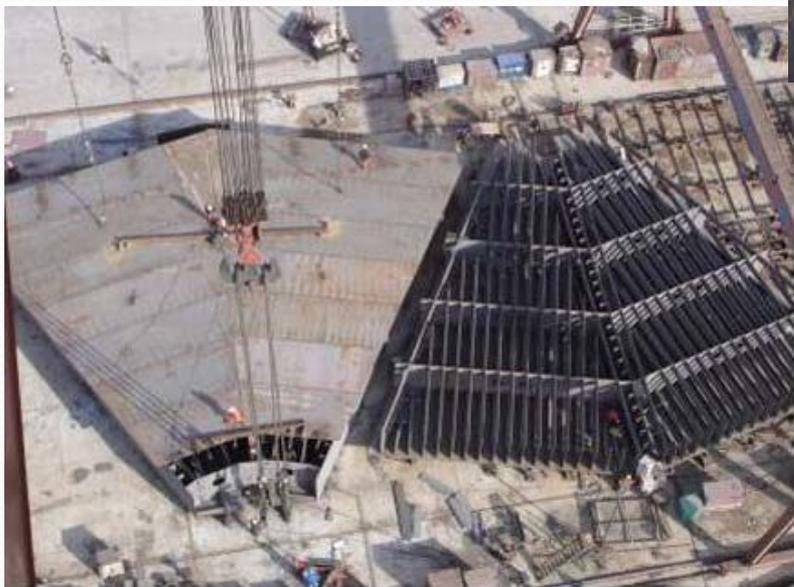
Хранение и защита нефти

- 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**