



ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Арктический шельф – уникальная территория

Докладчик

**Доктор геолого-минералогических наук,
профессор,**

заведующий кафедрой Геоэкологии и геохимии

Егор Григорьевич Язиков (e-mail: YazikovEG@tpu.ru)

Томский политехнический университет

2016

Общая информация

- Арктический шельф представляет собой уникальную богатейшую полезными ископаемыми территорию.

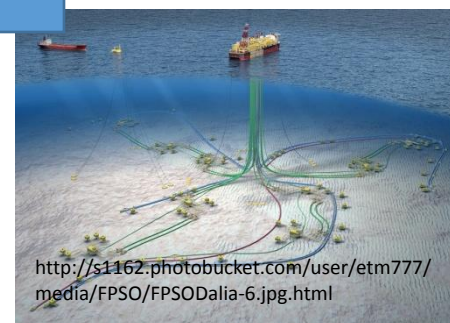
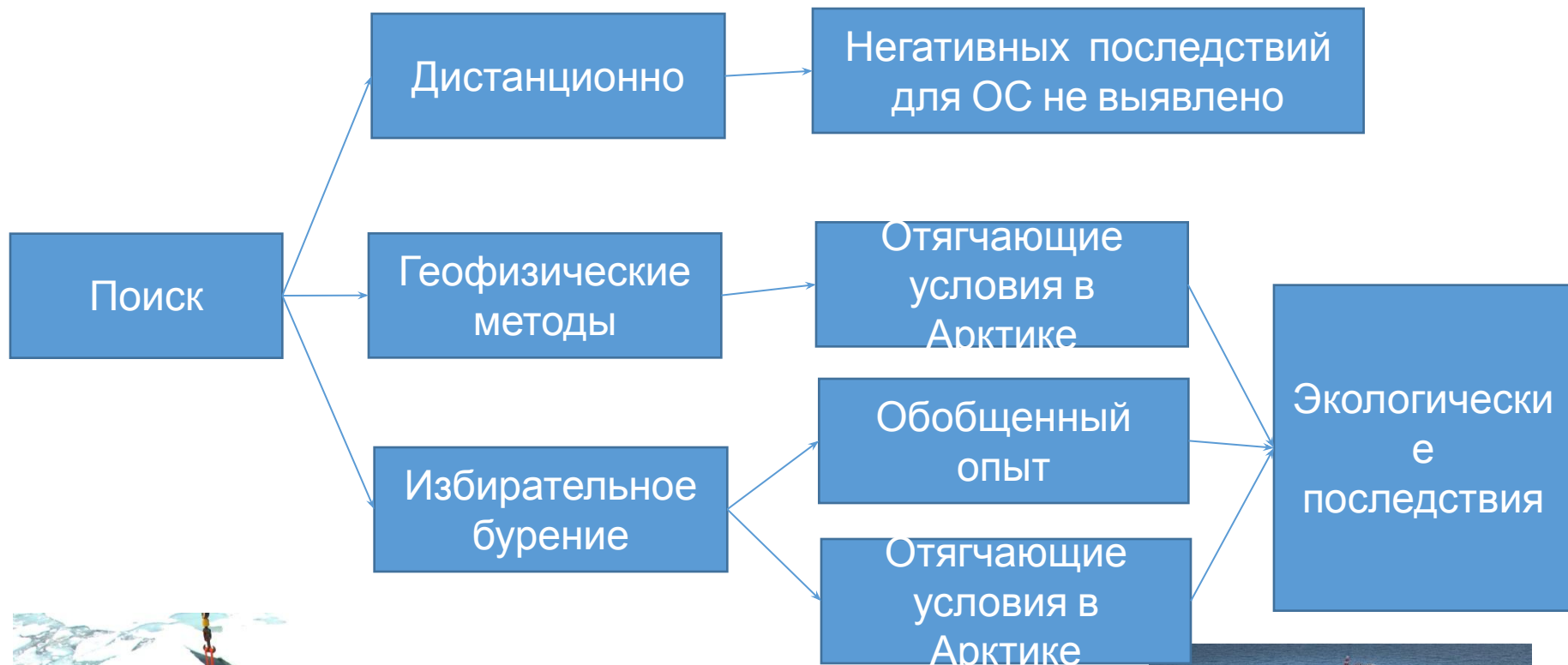
- 1) Поиск месторождений на Арктическом шельфе - XX век
- 2) Добыча нефти на шельфе - 1987 г., Endicott (США)
- 3) Реализованные программы добычи: США, Норвегия и Россия
- 4) Месторождения РФ:
Приразломное нефтяное месторождение, Штокмановское газоконденсатное месторождение («заморожено»)
- 5) Низкая степень изученности Арктического шельфа.
Проведение современных исследований



<http://vankornefts.ru/stati/87-rabota-na-shelfe-rosneft.html>

Области перспективного
ведения поисковых работ
(Россия)

Поисковые работы



Поисковые работы



<http://palavan.ru/assets/images/news/w3.jpg>



<http://machinepedia.org/images/f/fc/Mov78846558456351.jpg>

Геофизические методы

- Методы сейсморазведки
- Метод преломлённых волн
- Морская магнитная разведка

Сейсморазведочные работы на море

Поисковые работы



Выбросы
энергетических
установок

Аварийные
загрязнения

Запугивание морских
животных

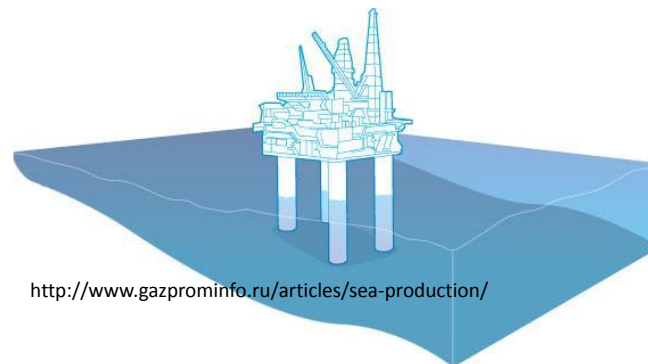
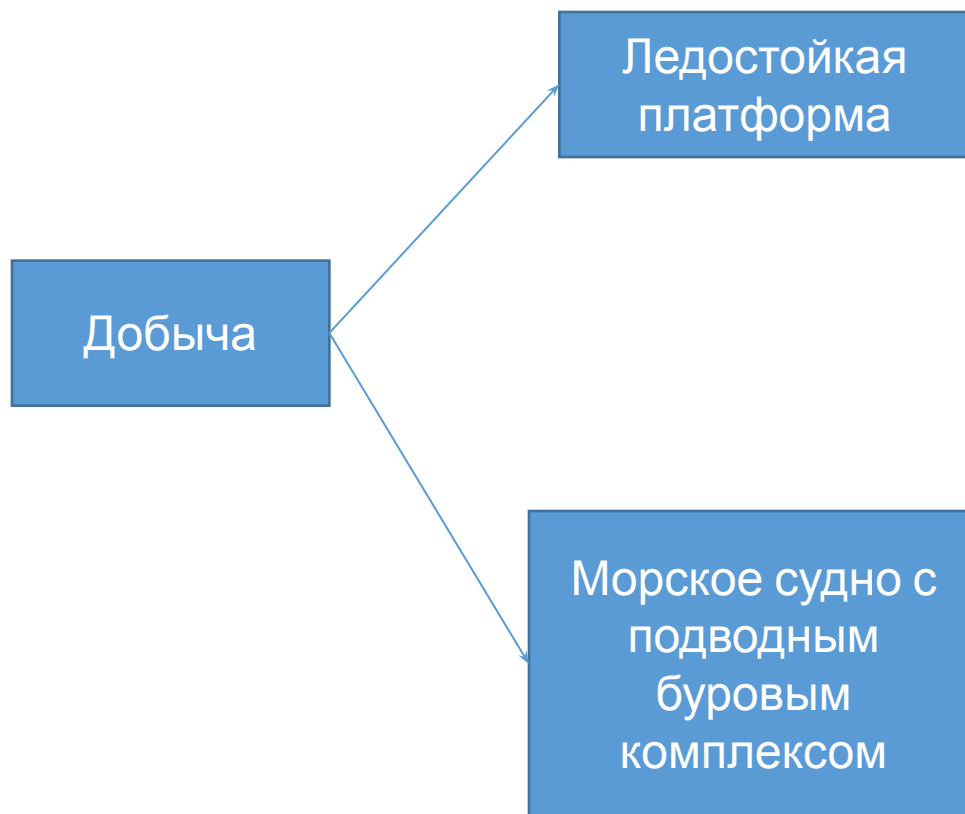
Подсланевые
(льяльные) воды

Учет мест
захоронения РАО

Геофизические работы на Арктическом
шельфе

Ледовое покрытие морей, торосы и айсберги технически
усложняют морские геофизические исследования.

Добыча полезного ископаемого



Добыча полезного ископаемого



Морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная»

Вопрос о достаточности объемов емкостей под отходы бурения

Продолжительное влияние на морское дно и фауну на этапе строительства

Высокий износ оборудования в экстремальных условиях

Образование жидких и твердых отходов, пластовой воды

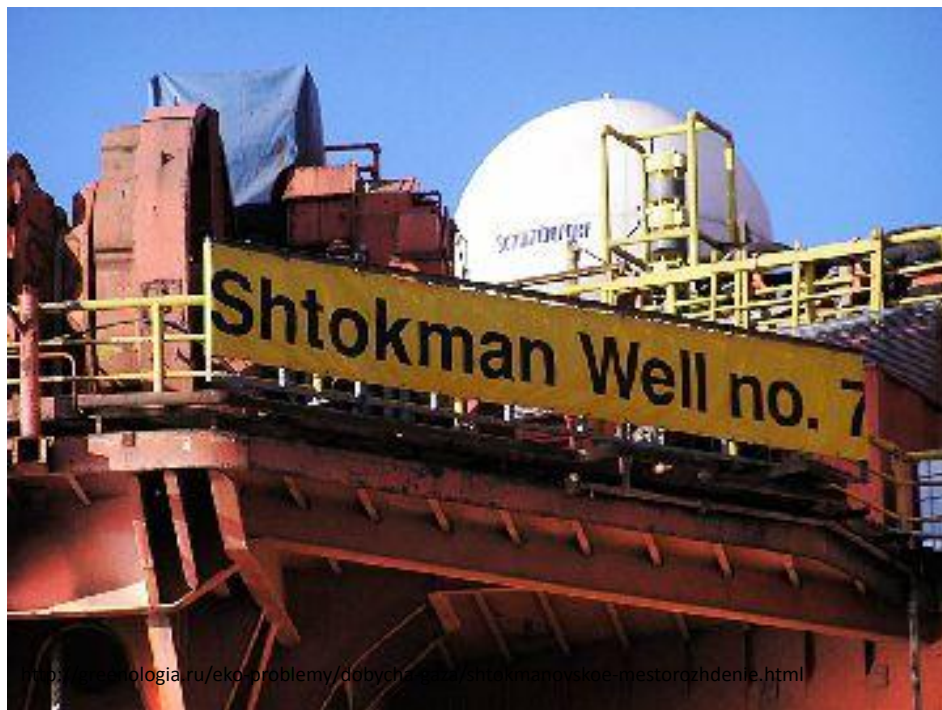
Сложность экстренной эвакуации

Ухудшение химического состава воды и ее физических показателей

Риск непредвиденных ситуаций

Природные радионуклиды в пластовой воде

Добыча полезного ископаемого



Проект разработки Штокмановского месторождения

Промышленное освоение
прибрежной зоны

Сложность надёжно
поставить на якорь во
время непогоды

Вероятность деформации
бурового оборудования при
колебаниях судна

Образование жидких и
твёрдых отходов, пластовой
воды

Вероятность повреждения
трубопроводов в пределах
Северного морского пути

Проседание придонных
поверхностей

Риск непредвиденных
ситуаций

Природные
радионуклиды в
пластовой воде

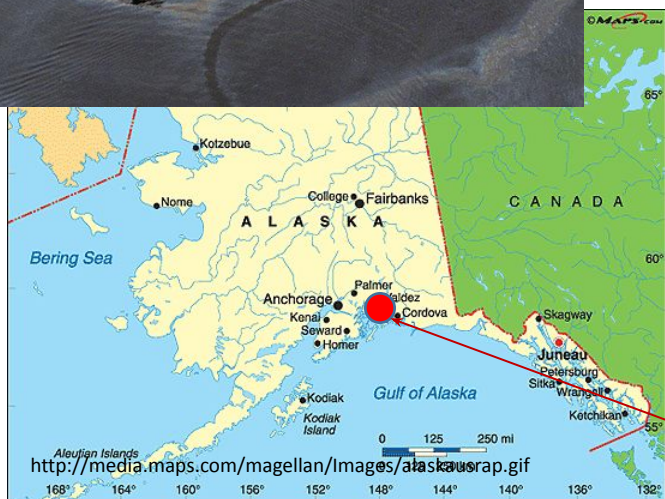
Добыча полезного ископаемого

- **Малый опыт освоения месторождений в условиях Арктического шельфа вынуждает постоянно корректировать проекты разведки и добычи по мере выявления новых проблем и рисков**
- **В условиях морской добычи дополнительным осложнением при эксплуатации месторождений являются также повышенные экологические требования**

Экологическая ситуация



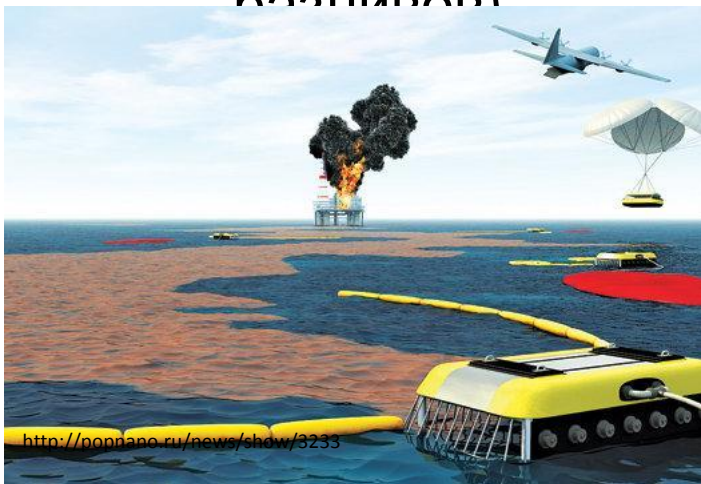
- В 1989 году у берегов Аляски произошло крушение танкера Exxon Valdez.
- В 2005 году было обнаружено, что нефть только слегка выветрилась в прибрежной полосе вдоль зоны нефтяного разлива



Место крушения танкера Exxon Valdez

Экологическая ситуация

- Необходимым условием допуска организации к осуществлению работ на Арктическом шельфе является наличие у нее ПЛАРН (план по предупреждению и ликвидации нефтяных разливов)



Схематичное изображение
процесса сбора нефти

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

Минобрнауки РФ
Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
IX Всероссийская научная молодежная
конференция с элементами научной школы
имени профессора
М.К. Коровина

«ТВОРЧЕСТВО ЮНЫХ – ШАГ В УСПЕШНОЕ БУДУЩЕЕ»

по теме:

«АРКТИКА И ЕЕ
10 – 14 октября 2016г.
ОСВОЕНИЕ»
г.Томск

Контактная информация: сайт- MKKorovin.tpu.ru
заявку на участие до 30 марта 2016г.
текст статьи до 30 апреля 2016г.
заявку и материалы направлять на e-mail:

MKKorovin@yandex.ru

Ученый секретарь конференции Иванова Галина
Михайловна

e-mail: ivanovaGM@ignd.tpu.ru тел. 8(3822)42-07-91

www.tpu.ru