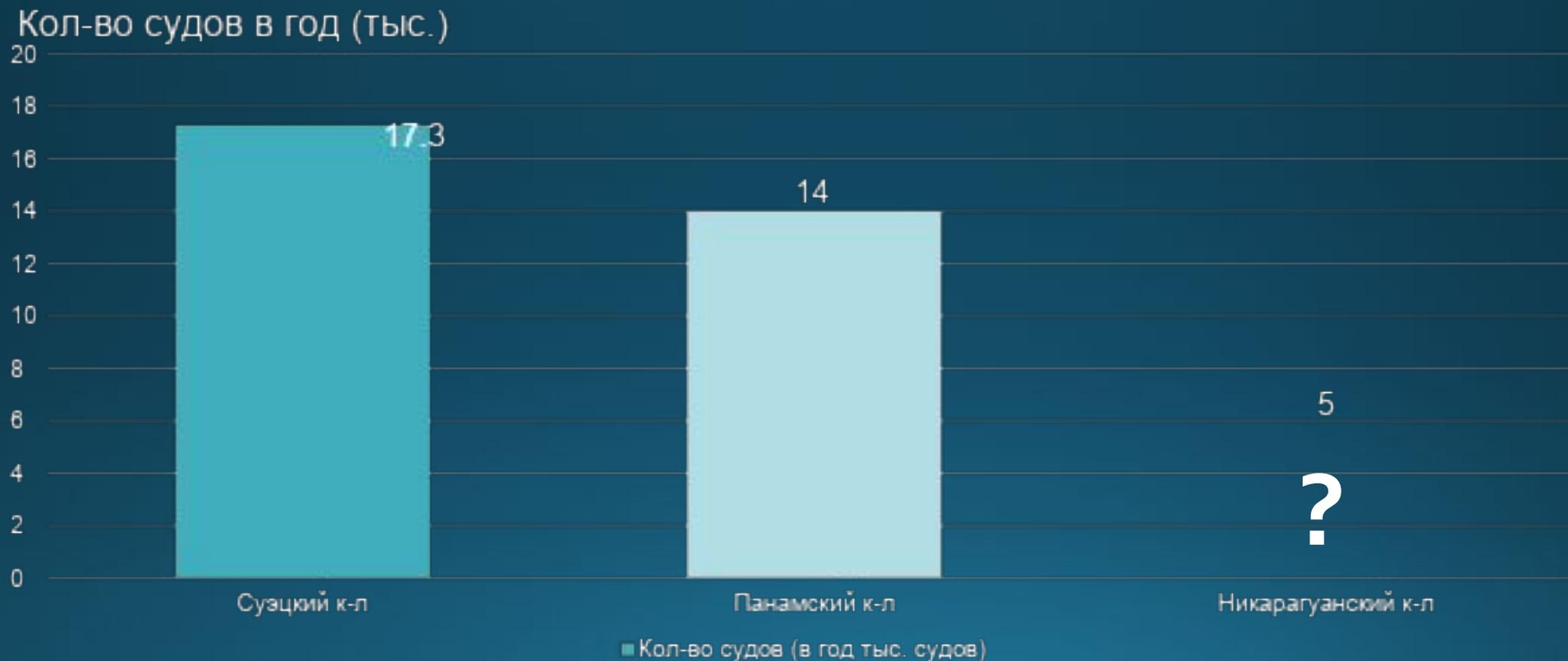
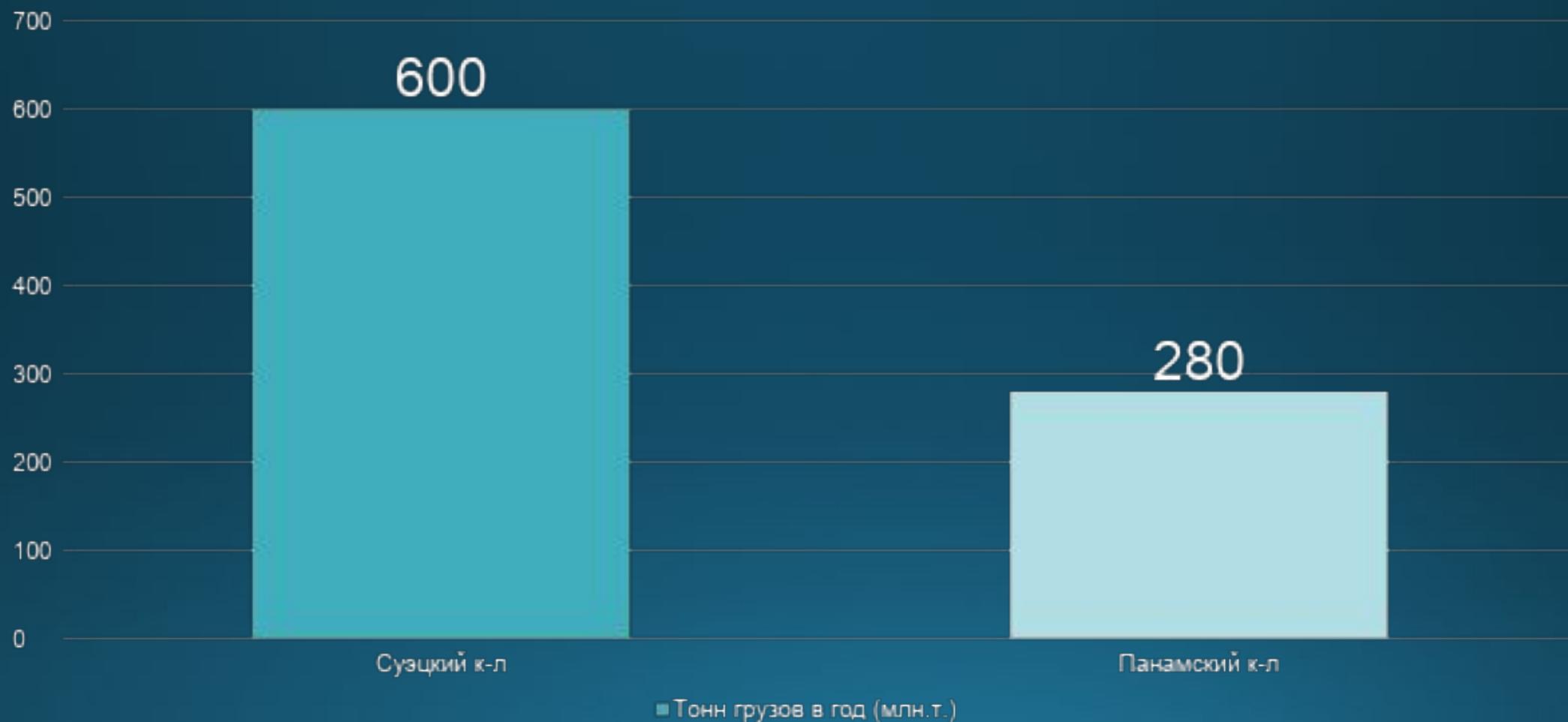


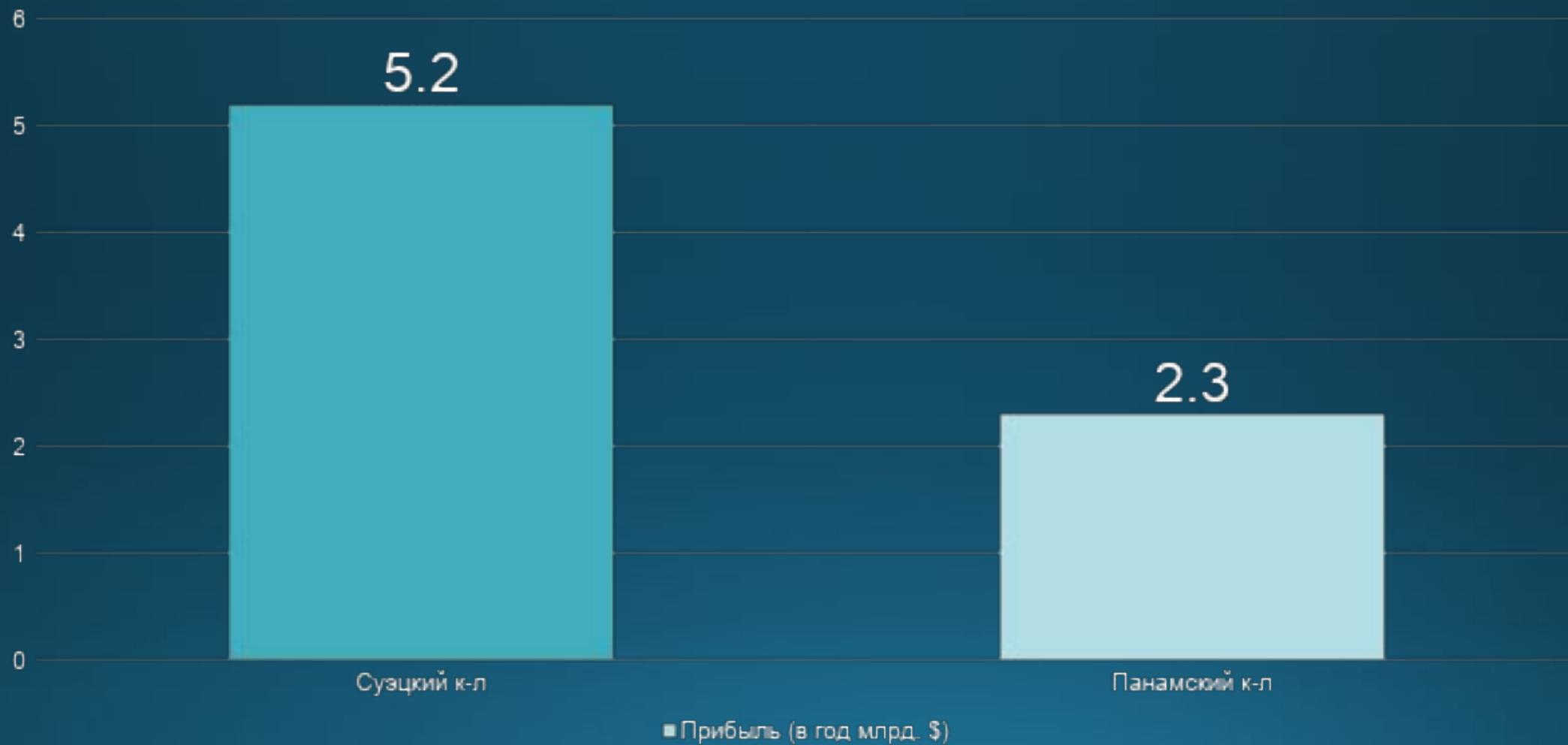
Маркетинговая
проработка
проекта проводки судов
по СМП
с помощью делокола

Транзит судов через каналы в 2016 г





Доход в год (млрд. \$)



Северный морской путь (грузооборот)

2015	2016	2017	2020	2030
5,15 млн. т.	6,9 млн.т. (+30%)	Ямал СПГ - 17,5 млн.т. ГазПром - 8 млн.т.	Таймырский угольный бассейн 10 млн.т. К 2030 30-50 млн.т.	60-70 млн.т.

Месторождения



Добыча и разработка

- МЛСП «Приразломная»—эксплуатация с 2013 года
- Апрель 2017 Центрально-Ольгинская-1 (бурение)
- До 2021 – 4 в море Лаптевых и 8 в Карском и Баренцевом морях (Роснефть)
- Роснефть уже вложила 100 млрд с 2012 года, до 2021 года к 250 млрд рублей

Вывод: добыча полезных ископаемых растёт и добывающие компании могут стать потребителем проводки судов ледоколом

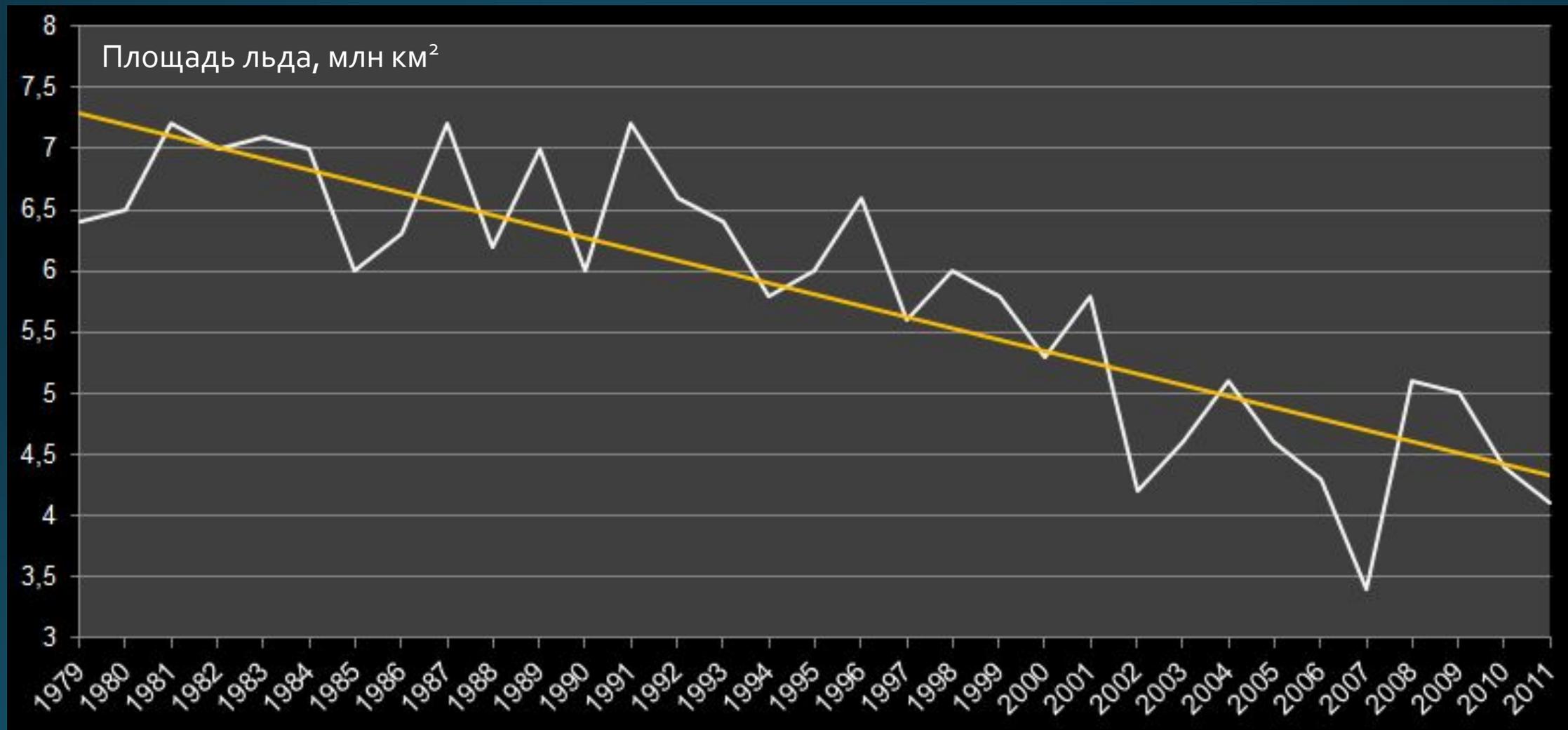
Кристоф де Маржери

- 17 августа 2017 года закончен переход через СМП без ледокола
- Хаммерфест (Норвегия) – Порён (Ю.Корея) 19 дней (на 30% быстрее, чем через Суэцкий канал)
- Ледовый класс — Arc7. Мощность пропульсивной установки — 45 МВт (лёд толщиной до 2,1 метра)
- Уже заказано 15 танкеров
- Создан для проекта «Ямал СПГ»

Вывод: СМП можно пройти без ледокола уже сегодня.



Таяние льдов Арктики

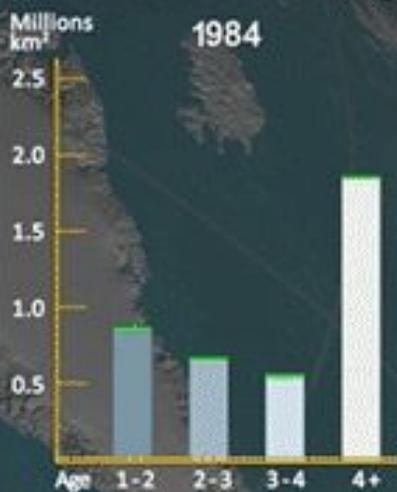


1984

Sea Ice Age



Perennial Sea Ice Area by Age



Прогноз таяния льдов Арктики

- 2030 - National Snow and Ice Data Center
- 2060-2080 – NASA
- Вывод: к 2100 году Арктика полностью освободиться от льдов.

ИТОГ

- Проект ЛК-120 как коммерческий очень сомнителен, только ввиду сохраняющейся тенденции таяния льдов в Арктике.