



РОСАТОМ



Конференция «Освоение арктического шельфа: шаг за шагом»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Развитие ледокольного флота для обеспечения национальных арктических проектов

Руководитель проекта по развитию
грузовых перевозок по СМП
ФГУП «Атомфлот»
Крапоткин Д.Е.

Ноябрь 2019

Дирекция Северного морского пути Росатома – единый инфраструктурный оператор СМП

Основные функции Дирекции Северного морского пути:

- управление государственным арктическим ледокольным флотом;
- подготовка предложений по формированию государственной политики по СМП, по созданию морских портов и объектов инфраструктуры в акватории СМП;
- управление государственным имуществом;
- реализация государственных функций и услуг;
- обеспечение безопасности в части организации морского движения.





Основными направлениями деятельности ФГУП «Атомфлот» являются:

- оказание услуг ледокольного флота в акватории Северного морского пути;
- ледокольная проводка судов в акватории СМП и в замерзающие порты РФ;
- оказание комплекса услуг портового флота в портах СМП;
- оказание услуг по транспортировке грузов на алв «Севморпуть»;
- оказание услуг судоремонта;
- оказание услуг по обращению с ОЯТ и РАО.

Основные исторические события с участием атомного ледокольного флота



03.12.1959 принят в эксплуатацию ал «Ленин»



17.08.1977 ал «Арктика» достиг Северного полюса в надводном положении



Рекорд СССР по транспортировке грузов по СМП – 6,58 млн. т



28.08.2008 атомный ледокольный флот передан в управление Госкорпорации «Росатом»

1959

1961

1977

1978

1987

2007

2008

Полярная станция «СП-10» высажена на лед с борта атомного ледокола



ал «Сибирь» обеспечил первую круглогодичную навигацию в Арктике



ал «50 лет Победы» - самый молодой из действующих атомных ледоколов - введен в эксплуатацию



Основные исторические события с участием атомного ледокольного флота под управлением Госкорпорации «Росатом»



Первый коммерческий транзит иностранного судна по СМП под проводкой АЛ



АЛ «Таймыр» открыл круглогодичную навигацию в порту Сабетта



Новый Рекорд по транспортировке грузов по СМП – 7,26 млн. т



60 лет Атомному ледокольному флоту



Ввод в эксплуатацию УАЛ «Арктика»

2009

2012

2013

2016

2016

2017

2019

2020

Постановление Правительства РФ об осуществлении инвестиций в строительство головного универсального атомного ледокола



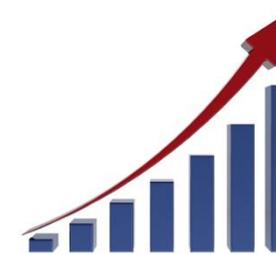
Начало круглогодичной отгрузки нефти на терминале «Ворота Арктики»



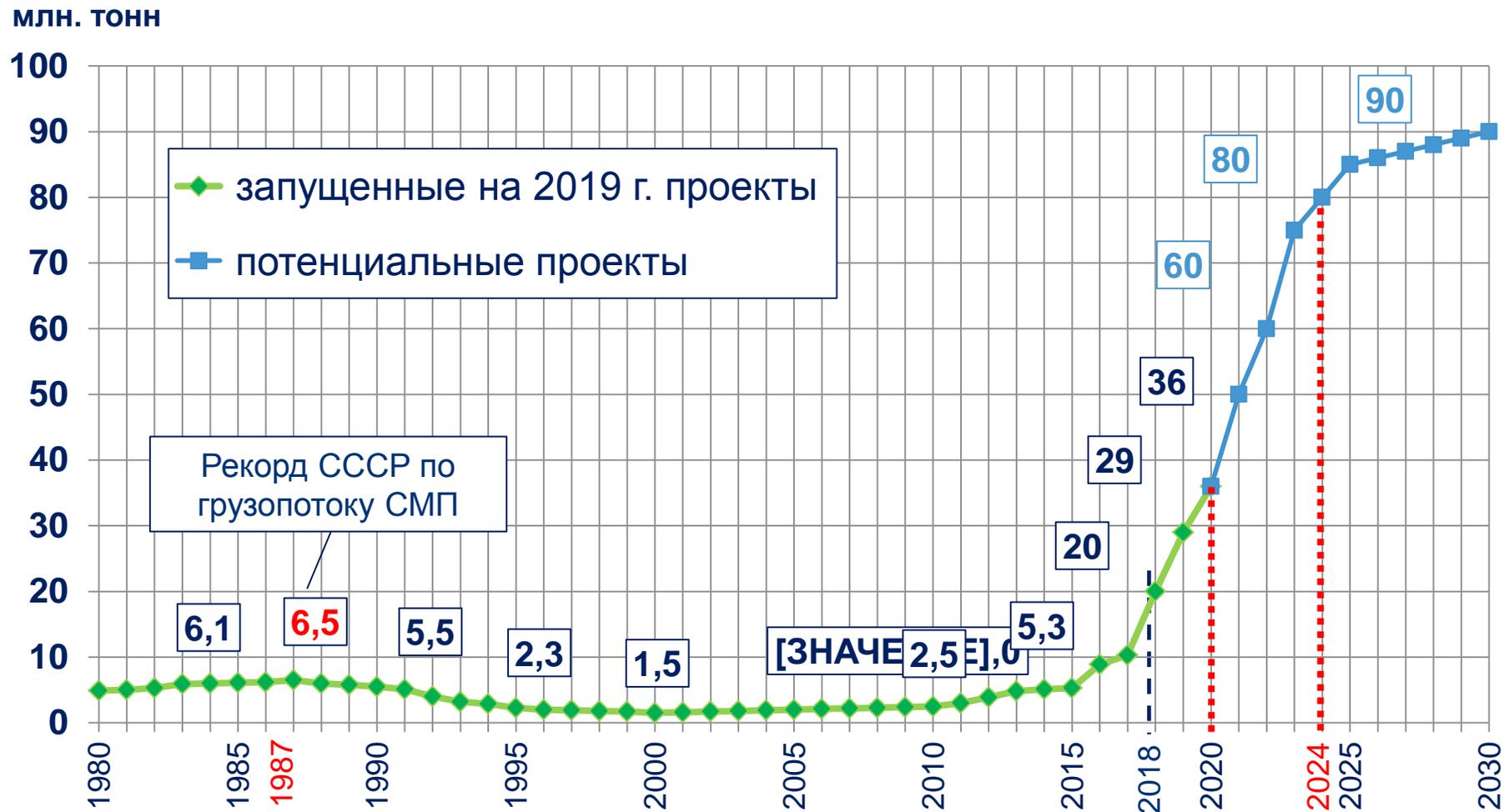
Первая отгрузка СПГ в порту Сабетта



Грузооборот по СМП около 30 млн.т.



Грузопоток в акватории Северного морского пути, генерируемый проектами в стадии реализации и потенциальными проектами





Арктические проекты с участием ФГУП «Атомфлот»



№	Проект и Оператор	Проектная мощность/год	Период, годы	Статус проекта
1	Ямал СПГ, танкера СПГ + портофлот	20,0 млн. тонн СПГ и газоконденсата	До 2040	Контракт подписан ✓
2	Арктик СПГ-2	20 млн. тонн СПГ и газоконденсата	2023-2045	В стадии согласования
3	Новопортовское месторождение Газпромнефти	8,5 млн. тонн сырой нефти	До 2040	Контракт подписан ✓
4	Норильский Никель, п. Дудинка	1,5 млн. тонн цветных и благородных металлов	До 2040	Контракт подписан ✓
5	Уголь п-ва Таймыр	3 млн. тонн угля	2020-2025	В стадии согласования
		10 млн. тонн угля	2025-2040	
6	Пайяхское месторождение сырой нефти	10 млн. тонн нефти	2023-2040	В стадии согласования



Общая информация о действующих судах с ЯЭУ

	Название судна	Проект реакторной установки	Мощность главной установки	Дата начала эксплуатации	Дата окончания эксплуатации
	а/л «50 лет Победы»	2 реактора типа ОК-900А	55 МВт (75 000 л.с.)	23.03.2007	2039
	а/л «Ямал»	2 реактора типа ОК-900А	55 МВт (75 000 л.с.)	28.10.1992	2028
	а/л «Таймыр»	реактор типа КЛТ 40	37 МВт (50 000 л.с.)	30.06.1989	2025*
	а/л «Вайгач»	реактор типа КЛТ 40	37 МВт (50 000 л.с.)	25.07.1990	2027*
	алв «Севморпуть»	реактор типа КЛТ 40	29 МВт (40 000 л.с.)	30.12.1988	2023

* Проводятся работы по дальнейшему продлению ресурса

Ледоколы нового поколения – основа круглогодичной навигации по Северному морскому пути

Универсальные атомные ледоколы проекта 22220 (УАЛ ЛК-60) мощностью 60 МВт:
«Арктика» - 2020 г.,
«Сибирь» - 2021 г., «Урал» - 2022 г.



Атомный турбоэлектрический ледокол
проекта 10510 (ЛК-120)
мощностью 120 МВт: «Лидер»
(начало строительства в 2020 г.)



Атомный турбоэлектрический ледокол проекта 10510 («Лидер», ЛК-120)



Технический проект разработан ПАО «ЦКБ «Айсберг», Санкт-Петербург

Строительство планируется начать в 2020 году на ООО «ССК «Звезда», Приморский край (Большой Камень)

Назначение:

- проводка одиночных крупнотоннажных судов, лидерование караванов круглогодично в Арктике

Район эксплуатации:

- Западный и Восточный районы Арктики круглогодично

Класс Регистра:

- KM ⚙ Icebreaker9 [2] AUT2-ICS EPP SDS<60 HELIDECK-H Special purpose ship «Atom»

Основные характеристики:

- пропульсивная мощность **120 МВт**
- длина 209,0 м
- ширина 47,5 м
- осадка по КВЛ 13,0 м
- осадка минимальная рабочая – 11,5 м
- водоизмещение 70 600 тонн
- двухреакторная энергетическая установка с основным источником пара от реакторной установки РИТМ-400 мощностью 315 МВт
- четырехвальная гребная установка и кормовое расположение гребных винтов
- ледопроемкость **4,3 м** (при скорости 2 узла)



Линейный ледокол проекта Aker ARC 123 (СПГ ЛК, ЛК-40)

Концепт-проект разработан Aker Arctic Technology Inc, Финляндия

Назначение:

- проводка судов в устьях сибирских рек и на трассах СМП
- замена мелкосидящих атомных ледоколов «Вайгач» и «Таймыр»

Район эксплуатации:

- преимущественно в устьях Северных рек Обь и Енисей, а также в западном секторе Арктики

Класс Регистра:

- КМ ⚙, Icebreaker8, [1], AUT1-ICS, OMBO, EPP, GFS, HELIDECK

Основные характеристики:

- пропульсивная мощность **40 МВт**
- длина 160,0 м (с буксирной выемкой 165,2 м)
- ширина 31,5 м (включая кранцы)
- осадка по КВЛ 9,0 м
- осадка минимальная рабочая – 8,5 м
- водоизмещение 30 000 тонн
- **двух топливная энергетическая установка (дизельное топливо и сжиженный природный газ)** общей мощностью 45 МВт
- ледопроемкость **2,85 м** (при скорости 2 узла)



Целевая расстановка Арктического ледокольного флота к 2025-2030 гг.



POCATOM



Ледокольный буксир проекта Т3687



Портовый ледокол проекта Aker ARC 124



Портовый буксир проекта Т3150А



Ледокольный буксир проекта Т40105

Характеристика	Портовый буксир проекта Т3150А	Ледокольный буксир проекта Т3687	Ледокольный буксир проекта Т40105	Портовый ледокол проекта Aker ARC 124
	«Пур», «Тамбей»	«Надым»	«Юрибей»	«Обь»
	Построены ООО «Краншип» (Краснодарский край, г. Темрюк)			Построен на ПАО «Выборгский судостроительный завод»
Завершение строительства	2016	2018	2017	2019
Ледовый класс	Arc4	Arc6	Arc6	Icebreaker7
Назначение	работа в летне-осенний период	круглогодичная работа	круглогодичная работа	работа в зимне-весенний период
Мощность двигателя	3,8 MW	6,4 MW	7 MW	12 MW
Длина	30,87 м	36 м	39,54 м	89,5 м
Ширина	11,2 м	13 м	14 м	21,9 м
Осадка	4,93 м	6,65 м	7,1 м	7,5 м
Ледопроездимость (при скорости 2 узла)	0,5 м	1,0 м	1,0 м	1,5 м

Единственный в мире атомный лихтеровоз-контейнеровоз «Севморпуть»



Класс судна – КМ УЛ [2] А2 с ледовым усилением корпуса и рулевого устройства на категорию УЛА

Судно предназначено для перевозки лихтеров/понтон, контейнеров международного стандарта ИСО и генеральных грузов. Способен доставлять грузы по СМП, в том числе на необорудованный берег.

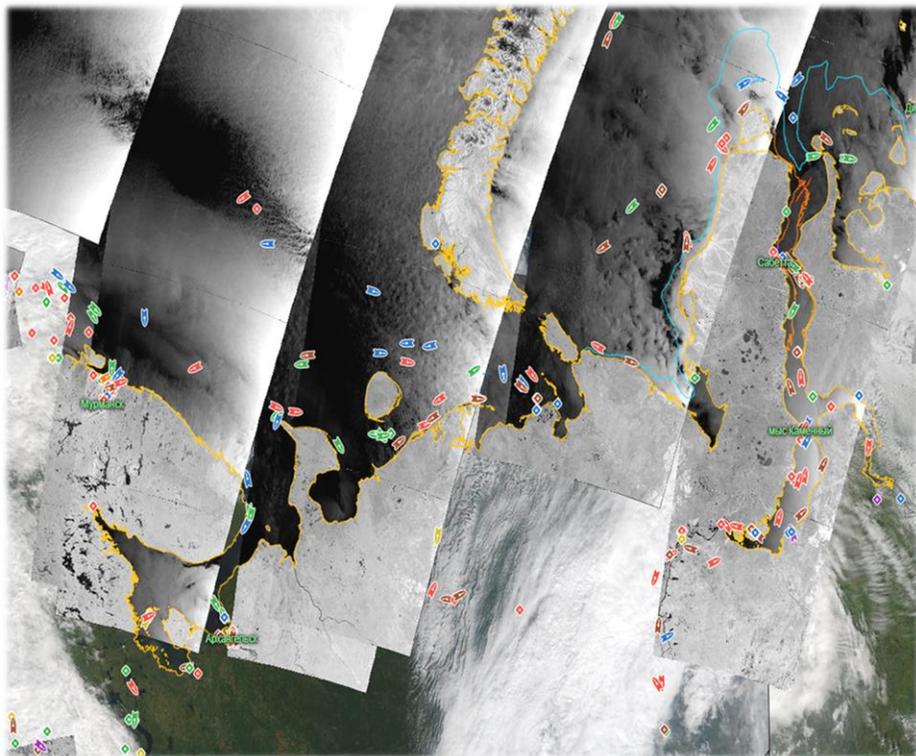
Район плавания судна – **неограниченный**.
Архитектурно-конструктивный тип – **одновинтовой
однопалубный атомоход, с носовым расположением
жилой надстройки**.

Мощность главной установки 29 Мвт (40 000 л.с.)

Размерения:

Длина наибольшая	260,23 м
Ширина наибольшая	32,20 м
Осадка по летнюю грузовую марку	11,80 м
Осадка спецификационная	10,65 м
Водоизмещение при осадке по ЛГМ	61880 т
Дедвейт судна при осадке по ЛГМ	33980 т
Водоизмещение порожнем	27900 т
Высота надводного борта (ЛГМ)	5,93 м





Основные задачи:

- координация и контроль логистических операций, с учетом фактических и прогнозируемых гидрометеорологических и ледовых условий, фактического и прогнозного нахождения судов;
 - контроль за гидрометеорологическими, ледовыми или навигационными факторами морских логистических операций;
 - обеспечение визуализации и учета в режиме реального времени движения судов в акватории СМП;
 - оповещение в режиме реального времени судов в случае ухудшения гидрометеорологической, ледовой и навигационной обстановки;
-
- возможность интеграции данных со специализированными центрами, осуществляющими анализ и прогноз состояния ледовой и гидрометеорологической обстановки в Арктике;
 - ведение оперативной и аналитической отчетности о проведенных логистических операциях (количество судов в акватории и средняя скорость движения за отчетный период, возможность сортировки по типам судов и судовладельцам).



Спасибо за внимание!