



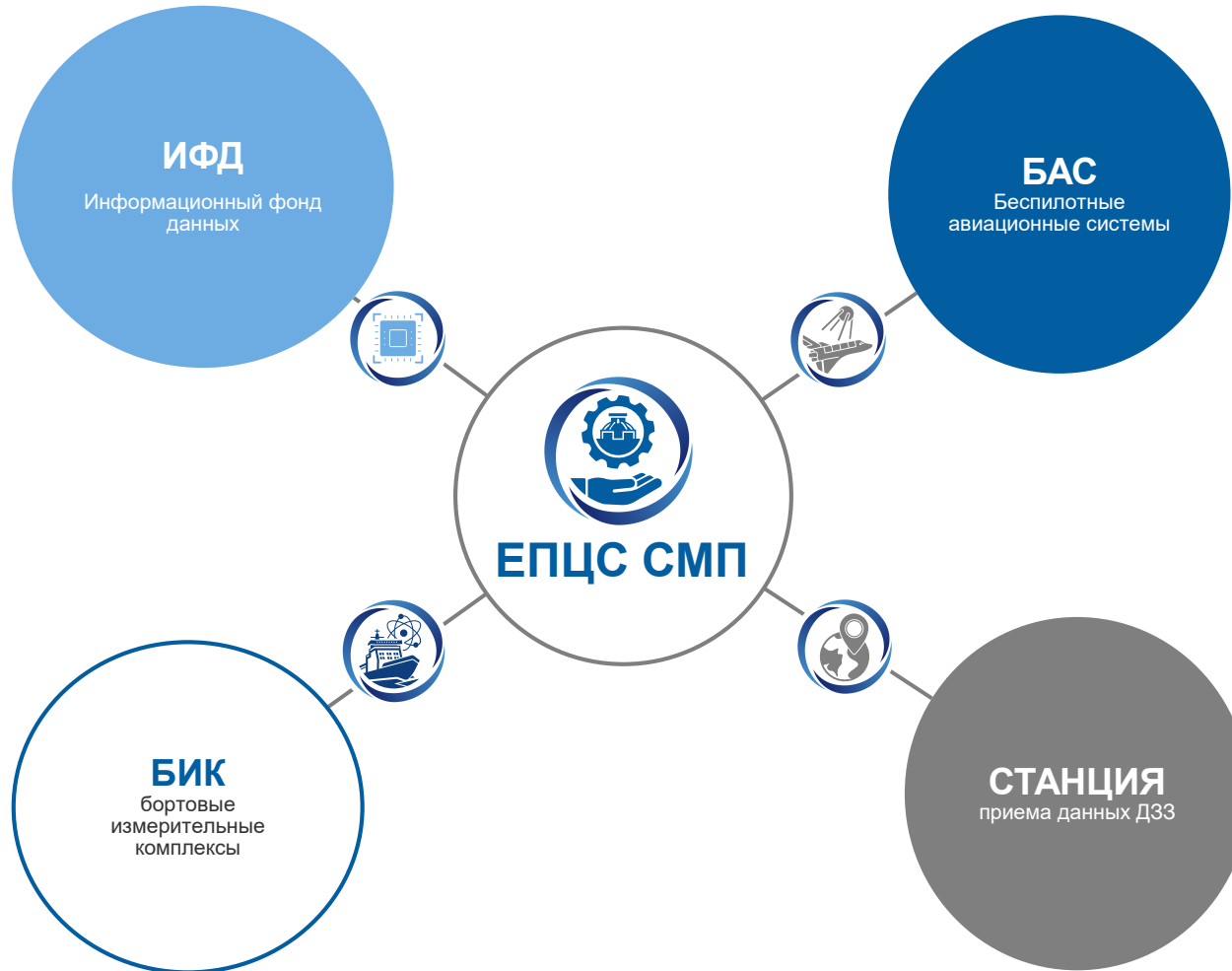
АТОМФЛОТ
РОСАТОМ

Цифровая экосистема Северного морского пути (ЦЭС СМП)

31.10.2024

Компоненты цифровой экосистемы Северного морского пути (ЦЭС СМП)

Ядром ЦЭС СМП является Единая платформа цифровых сервисов СМП (ЕПЦС СМП)



Федеральный проект «Развитие Северного морского пути»

Мероприятие включено в федеральный проект «Развитие Северного морского пути» транспортной части комплексного плана модернизации и расширения инфраструктуры на период до 2024 года

Постановление Правительства РФ № 8 от 12.01.2023

Правила предоставления субсидии из федерального бюджета на обеспечение создания цифровой экосистемы Северного морского пути

Ожидаемый результат

Созданная не позднее 30 июня 2025 г. цифровая экосистема Северного морского пути (п.6 постановления Правительства РФ от 12.01.2023 № 8)



Девять подсистем ЕПЦС СМП

- сопровождение судна и предупреждение в автоматическом режиме о возможных проблемах безопасности судоходства

- создание агрегатора гидрометеорологических и ледовых данных на акваторию СМП
- работа с данными дистанционного зондирования Земли

- информационное обеспечение грузовых перевозок в акватории СМП
- биржа перевозок

- разрешения на плавание судов в акватории СМП
- диспетчеризация судов в акватории СМП
- расстановка судов по маршрутам в акватории СМП
- автоматизированная маршрутизация (навигатор)

- совместно с Правительством РФ мониторинг реализуемых проектов СМП и оценка их эффективности по единым стандартам



- создание отечественных электронных навигационных карт
- мониторинг и доведение навигационно-гидрографической обстановки

- информационно-аналитический портал мониторинга экологической обстановки в акватории СМП

- создание единого электронного стола для всех участников, с распределенными личными кабинетами и доступом к цифровым сервисам

УПРАВЛЕНИЕ МОРЕХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Информационный фонд данных (ИФД) о состоянии акватории Северного морского пути

Данные ЕПЦС СМП

Данные поступающие непосредственно из подсистем ЕПЦС СМП



Данные с БПЛА

Данные, поступающие с комплексов оперативного мониторинга ледовой обстановки на базе летательных аппаратов (БПЛА)

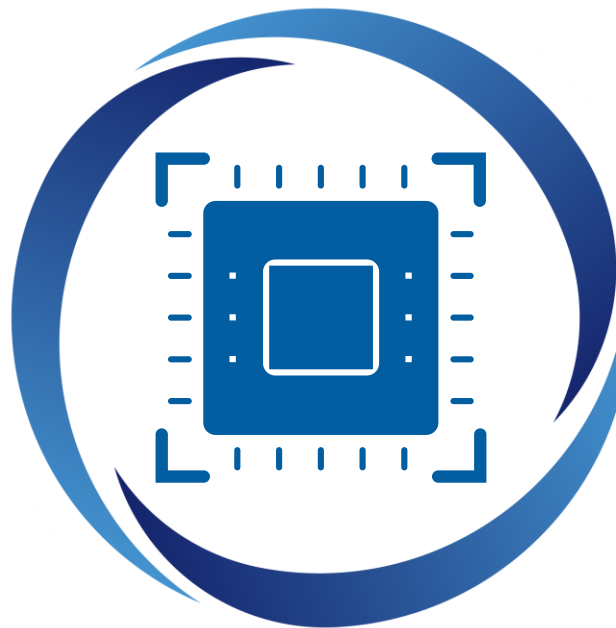


Внешние данные

Первичные данные перспективных и новых источников информации, данные внешних партнёров, поступающие напрямую в ИФ



ИФД



Архив

Архивы данных, получаемые от внешних партнеров (первичная привязка проводится в рамках ЕПЦС СМП)



Данные с БИК

Данные, поступающие с бортовых автоматизированных информационно-измерительных комплексов, установленных на судах, осуществляющих плавание в акватории СМП



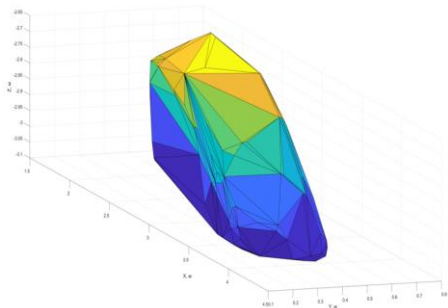
Внутренние данные

Данные, создаваемые в самой системе в рамках цифровых сервисов ЕПЦС СМП (например, заявки на прохождение акватории СМП)

Локальные системы мониторинга ледовой и гидрометеорологической обстановки



АТОМФЛОТ
РОСАТОМ



Бортовые автоматизированные измерительные комплексы (БИК)

- Использование ЛИДАР и видеокамер
- Использование штатной судовой РЛС
- Искусственный Интеллект
- Автоматическая обработка данных на судне

Комплексы ледовой разведки на базе БПЛА

- Дальность полета – до 200 км
- Возможность вертикального взлета с борта судна
- Использование видеосъемки и РЛС

Спутниковая группировка
получение данных один раз в сутки по всей акватории СМП

Российские организации,
поставляющие данные о гидрометеорологической и ледовой обстановке

БАС (легкие) в арктическом исполнении



АТОМФЛОТ
РОСАТОМ

Комплекс предназначен для получения локальной (радиус до 200 км.), оперативной и точной информации о состоянии ледового покрова на морских и водных путях влияющего на условия и безопасность плавания судов

максимальная дальность полета БПЛА - не менее 200 км

максимальная скорость - 140 км/час

масса с полезной нагрузкой - 60 кг

максимальная высота полета - не менее 2500 метров

максимальная продолжительность полета - не менее 2 ч

полезная нагрузка - РЛС бокового обзора, камера+тепловизор

исполнение - соответствует применению в арктическом регионе



Рисунок 1. Готовность выполнять задачи по СМП

Бортовой автоматизированный информационно - измерительный комплекс (БИК)



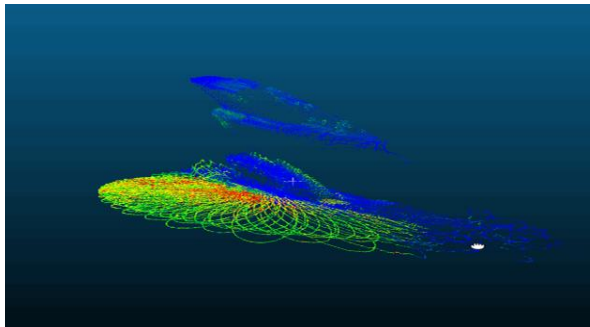
АТОМФЛОТ
РОСАТОМ

БИК - совокупность аппаратных и программных решений установленный на судах для сбора, обработки и доставки гидрометеорологических данных, данных о ледовой обстановке (толщина льда, сплоченность, сжатие) в месте движения судна.

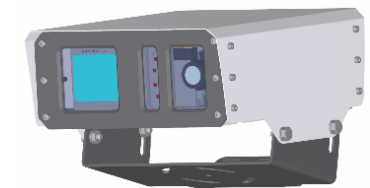
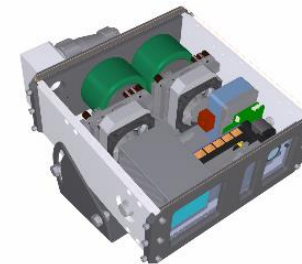


ЭФФЕКТ ОТ ВНЕДРЕНИЯ БИК НА АРКТИЧЕСКИХ СУДАХ:

- Актуальная информации о ледовой обстановки на трассах СМП.
- Повышение эффективности оперативного планирования работы флота.
- Снижение эксплуатационных рисков работы ледокольного и транспортного флота.
- Корректировка ледовых карт, маршрутов движения судов.
- Сравнение с результатами прогнозных моделей и оценка оправдываемости.



Лидарный «снимок» с БИК является цифровым и представляет собой набор точек с указанием их координат и интенсивности отражения.



Спасибо за внимание

Луцык А.Ю.

AYLutsyk@rosatomflot.ru

31.10.2024