

РОСАТОМ

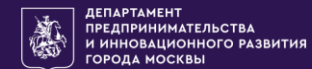
Академики в отпуске

17 Сервис для планирования маршрута атомного ледокола по Северному морскому пути





Команда «Академики в отпуске»



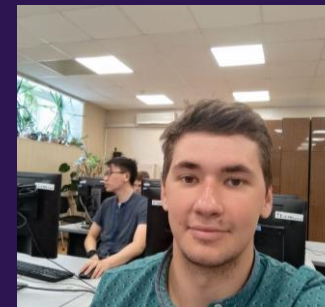
**Дмитрий
Коротков**

- DevOps
- @Nupellot
- +7 902 896 2417



**Данил
Кочура**

- Fullstack
- @kochuradanil
- +7 988 281 1407

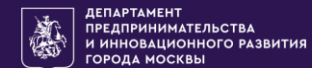


**Алексей
Шестаков**

- Backend
- @Mister_Gigachad
- +7 985 175 0376



Содержание



01 Технологии, задействованные в разработке

02 Преимущества сервиса

03 Анимация работы сервиса

04 Принцип работы системы

05 Прием заявки

06 Предобработка данных

07 Работа алгоритма

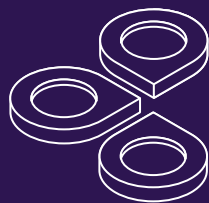
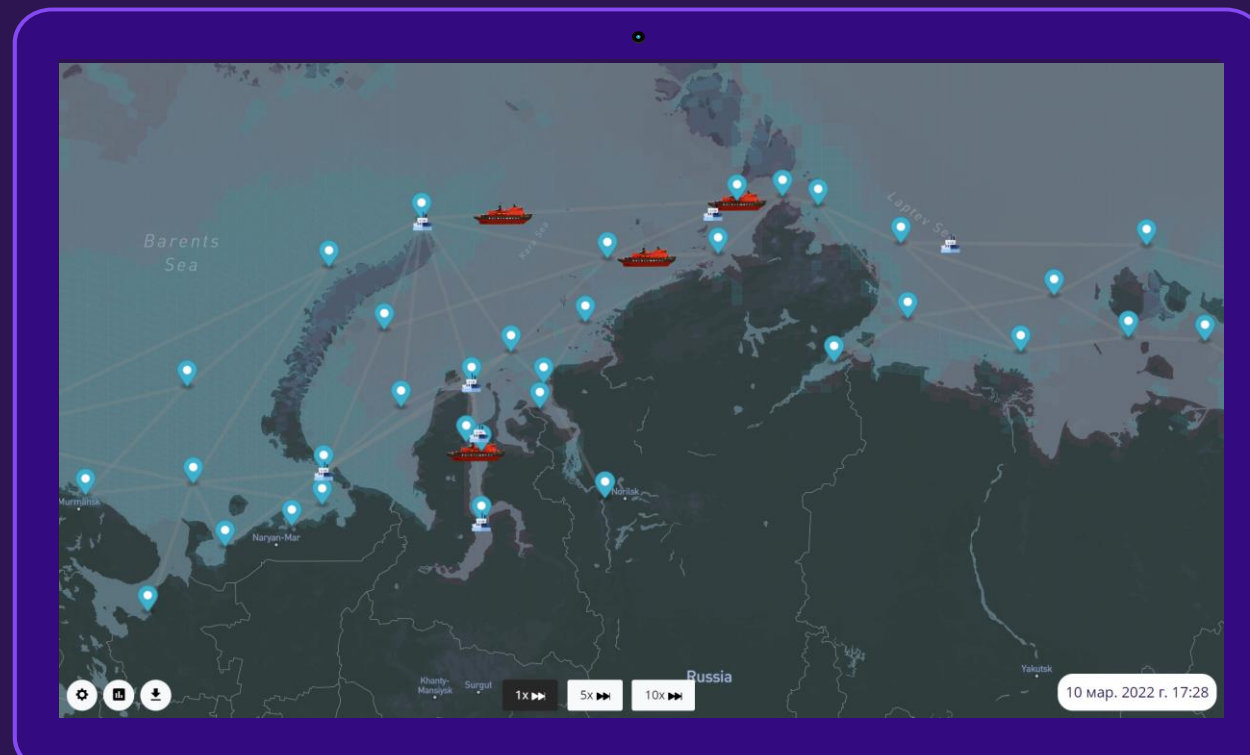
08 Экономические выгоды

09 Ближайшие планы

10 Заключение

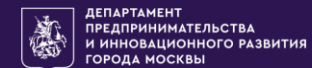


- ▶ Интерактивная карта СевМорПути
- ▶ Анимированная визуализация сформированного расписания
- ▶ Добавление, редактирование, удаление заявок на проводку
- ▶ Просмотр диаграмм Ганта
- ▶ Изменение старых и добавление новых Ледоколов
- ▶ Управление анимацией
- ▶ Состояния всех кораблей

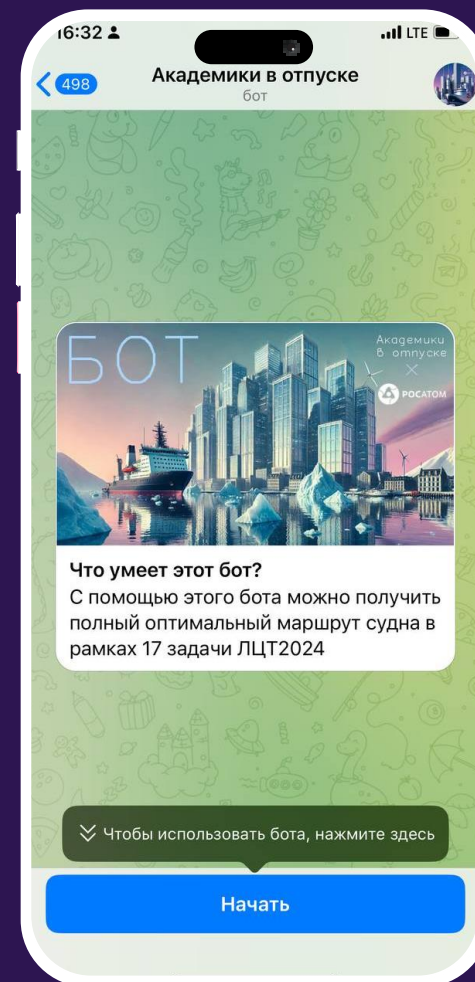




Телеграмм-бот

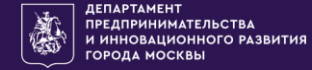



t.me/academics_17_bot







Устройство системы





- Прием заявки 
- Внесение заявки на проход по северному морскому пути

- Анализ заявки 
- На основе информации из заявки подготавливаются данные для работы алгоритма

- Отображение результатов 
- Визуальное представление на клиенте



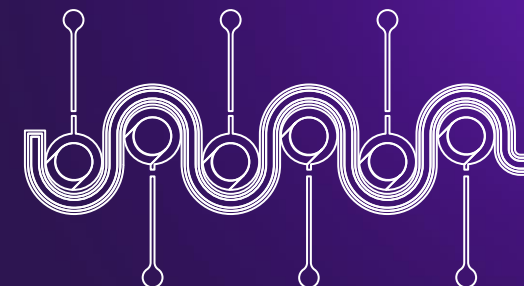
- Журнал заявок 
- Заявка заносится в базу данных

- Работа Алгоритма 
- Алгоритм рассчитывает оптимальное расписание, распределяя нагрузку на ледоколы



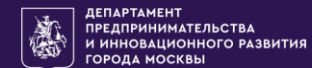


- ▶ Система динамической оценки рациональности действий
 - ▶ Оптимизированный алгоритм расчёта веса рёбер в графе
 - ▶ Система очередей заявок
 - ▶ A^* в качестве алгоритма поиска пути





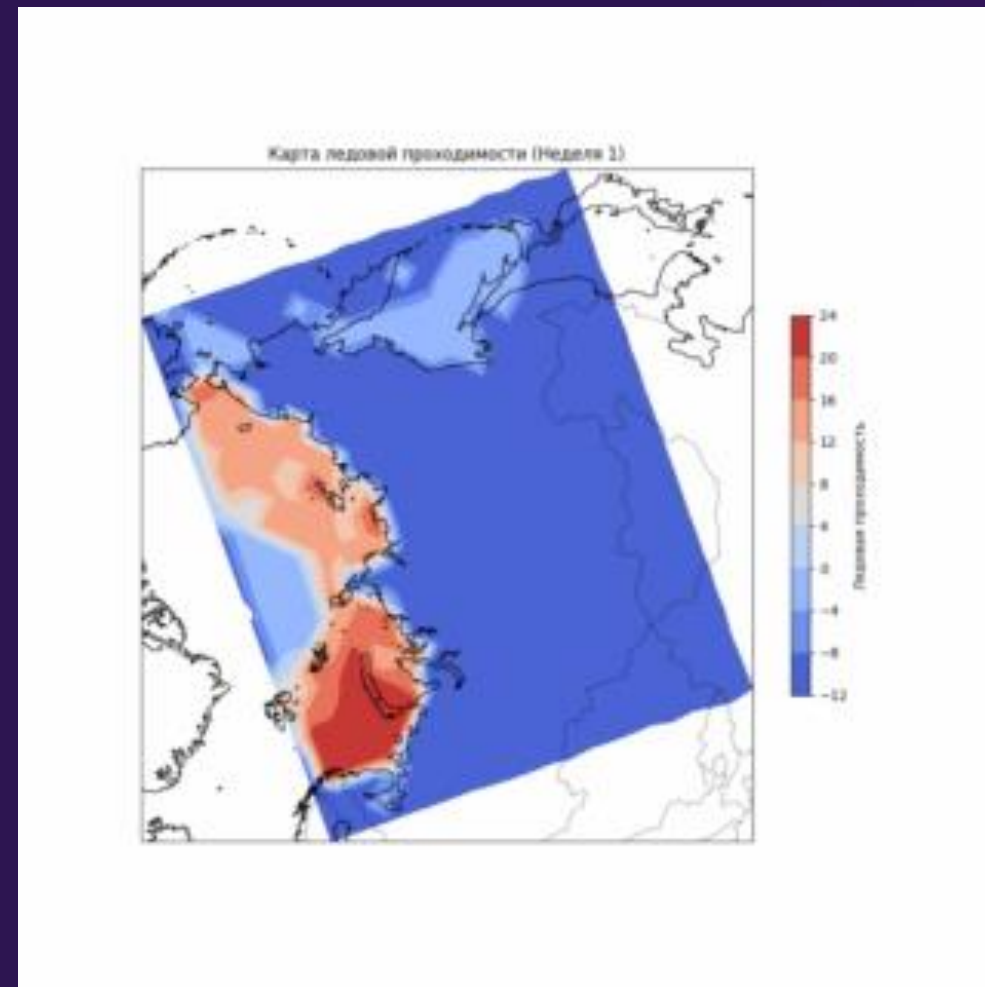
Предобработка данных



Предварительный расчёт данных

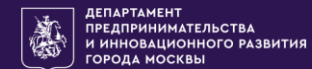
Изменяем веса рёбер графа в зависимости от

- ❖ Ледовой обстановки
- ❖ Ледового класса





Наши преимущества



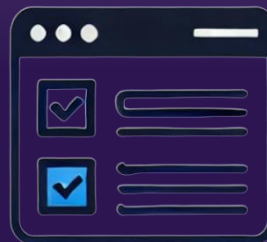
Алгоритм

Быстрота и точность



Интерфейс

Лаконичность и функциональность



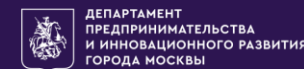
Масштабируемость

Лёгкое расширение и развитие





Перспективы развития



Доработка интерфейсов

- ✓ Создание телеграмм-бота
- ✓ Добавление возможности изменения флота Ледоколов
- Разработка новых интерфейсов



Расширение целевой функции

- Интеграция с системой РосАтома
- Включение в расчёт дополнительных параметров
- Смена основной метрики оптимальности

Развитие алгоритма

- Уменьшение времени расчёта
- Повышение оптимальности расписания

