



разработчик и производитель **инновационной системы**
обнаружения разливов нефти и нефтепродуктов на водных акваториях



ЭКОРАДАР - ИННОВАЦИОННАЯ РОССИЙСКАЯ СИСТЕМА
ОБНАРУЖЕНИЯ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

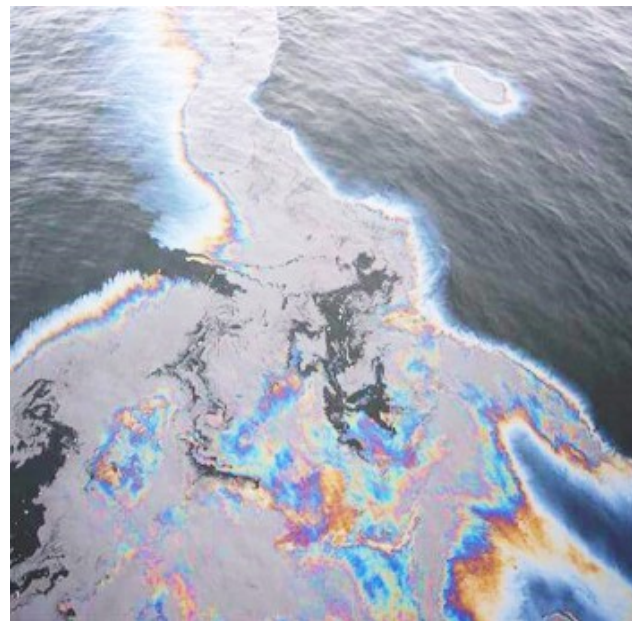
Катастрофы и их последствия

Экологические ущербы от разливов нефти (2020-2021 г.г.)

- май 2020 г. -148 млрд.руб. - «Норникель» (ТЭЦ-3)
- май 2021 г. – 300 млн.руб. – «Лукойл-Коми»
- август 2021 – 4,5 млрд.руб. – «КТК-Р», Новороссийск

Причины:

- Отсутствие инструмента регулярного экологического мониторинга акваторий
- Позднее обнаружение разливов нефти



ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

- **Автономная автоматизированная система** непрерывного мониторинга обнаружения разливов нефти и нефтепродуктов на водной поверхности
- **Раннее обнаружение загрязнений,** отслеживание и прогноз развития ситуации



ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

Прикладные задачи:

- Мониторинг ледовой обстановки
- Мониторинг ветро-волновой обстановки
- Расширение до охранных функций



Радиолокационный программно-аппаратный комплекс высокого разрешения

- Непрерывная работа
- Дальность обнаружения
- Минимальный размер пятна
- Минимальная толщина плёнки

- Пределы по ветру/волне (мин/макс), при которых обнаруживается плёнка:
Ветер
Волна

Стационарное и мобильное базирование

24/7/365

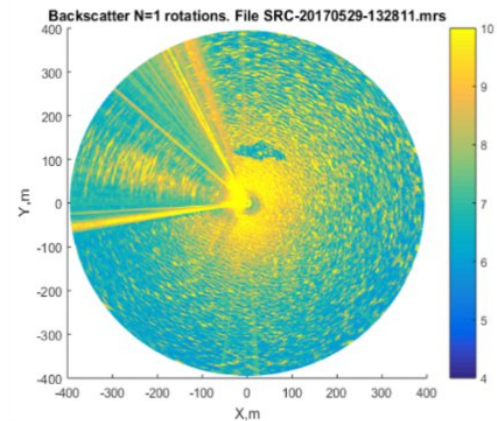
до 1000 м

3 м диаметр

мономолекулярная

от 2 м/с до 10 м/с

от ряби до 3 баллов



КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ

- Инновационная **отечественная** разработка
- В основе разработки:
 - Передовые **Российские технологии** в области радиолокации
 - Результаты научных исследований **Института прикладной физики РАН**



ИСПЫТАНИЯ

Проведены успешные испытания на Горьковском водохранилище и в Крыму



КОНЦЕПЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ “ЭКОРАДАРА”



Установка постов ЭкоРадар в районах критической инфраструктуры

Подключение к единому информационному центру **Безопасный город** и другим ведомствам

Интеграция с **ЭкоГИС ППК РЭО**



КОНЦЕПЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ “ЭКОРАДАРА”

Бассейн Волги



Создание и построение распределённой сети постов радиолокационных комплексов ЭкоРадар

Создание центра обработки данных (ЦОД) экологического мониторинга акваторий и водоёмов

Передача данных о событиях в систему **Безопасный город** и другим ведомствам

Интеграция с ЭкоГИС ППК РЭО



ПОДДЕЖКА ВНЕДРЕНИЯ “ЭКОРАДАРА”



- Представить идею внедрения ЭкоРадар на Федеральном уровне в качестве **инструмента мониторинга** водных ресурсов в масштабах государства
- Рекомендовать внедрение системы ЭкоРадар в качестве **обязательного оборудования** для обнаружения разливов нефти и нефтепродуктов
- Включить ЭкоРадар в перечень мероприятий по экологическому направлению на 2022-2023 гг.



В ГОСУДАРСТВЕННОМ МАСШТАБЕ

- ✓ **Выполнение Поручения Президента России В.В. Путина** Пр1726ГС, п.6, пп. «у» от 28 сентября 2020г. по разработке федерального проекта «Комплексная система мониторинга качества окружающей среды», придаст новый импульс в развитии ESG-инструментов в России
- ✓ **Выполнение Плана мероприятий по реализации Стратегии экологической безопасности** Российской Федерации на период до 2025 г.
- ✓ **Соответствует ESG-повестке и целям устойчивого развития ООН:**
 - (6) «Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех»;
 - (14) «Сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов в интересах устойчивого развития».



ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ

- Ермошкин А.В., Капустин И.А. Исследование особенностей растекания пленок поверхностно-активных веществ на поверхности внутренних водоемов морским навигационным радиолокатором // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2015. Т. 12. № 6. С. 136–142
- Ермошкин А.В., Баханов В.В., Богатов Н.А. Развитие эмпирико-теоретической модели рассеяния радиолокационных сигналов взволнованной водной поверхностью при скользящих углах наблюдения // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2015. Т. 12. № 4. С. 51–59.
- Д.В. Ивонин, В.А. Телегин, А.И. Азаров, А.В. Ермошкин, В.В. Баханов. Определение вектора скорости течения по измерениям навигационного радара с широкой диаграммой направленности антенны // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2011, Т.8, №4. С. 219-227
- Ivonin D. V., Telegin V. A., Bakhanov V.V., Ermoshkin A.V., and Azarov A.I. Monitoring system of surface currents on the base of low-cost X-band radar. First application on the Black Sea // RUSSIAN JOURNAL OF EARTH SCIENCES, VOL. 13, ESSES1001000, doi:10.2205/2009ES000245, 2011
- Телегин В.А., Баханов В.В., Ермошкин А.В., Курганский М.В., Рождественская В.Н., Трубицын А.В. Наблюдения смерча некогерентным радиолокатором X-диапазона // Научные технологии. 2017. №2. С. 28-36.



Гарбацевич В.А, Ермошкин А.В., Иванов И.И., Телегин В.А. Измерение пространственно-временных характеристик морского волнения навигационными РЛС малой мощности // Гелиогеофизические исследования. №13. 2015. С. 91-96.
<http://eco-radar.com>

НАШИ КОНТАКТЫ



Директор ООО “РНК”

Юнисов Александр Рашидович

Тел.: +7 910 399 70 44

Тел.: +7 831 215 75 44

info@radionavcom.ru

<http://eco-radar.com>

ЭКОРАДАР - инновационная российская система
обнаружения разливов нефти и нефтепродуктов

Благодарим за внимание!

