



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ДАННЫХ
ДЗЗ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОРСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ЕВРОПЕЙСКОЕ АГЕНТСТВО ПО МОРСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (EMSA)

Европейское агентство по морской безопасности (EMSA) является одним из децентрализованных агентств ЕС. С 2002 EMSA обеспечивает техническую поддержку Европейской комиссии и Государств-членов в разработке и реализации законодательства ЕС по морской безопасности. Агентство работает над выполнением целого комплекса информационных систем оперативного мониторинга морских акваторий.

Морские информационные системы EMSA:

Система оперативного спутникового мониторинга



CleanSeaNet

Система опознавания и слежения за судами на дальнем расстоянии



LRIT

Система мониторинга движения судов



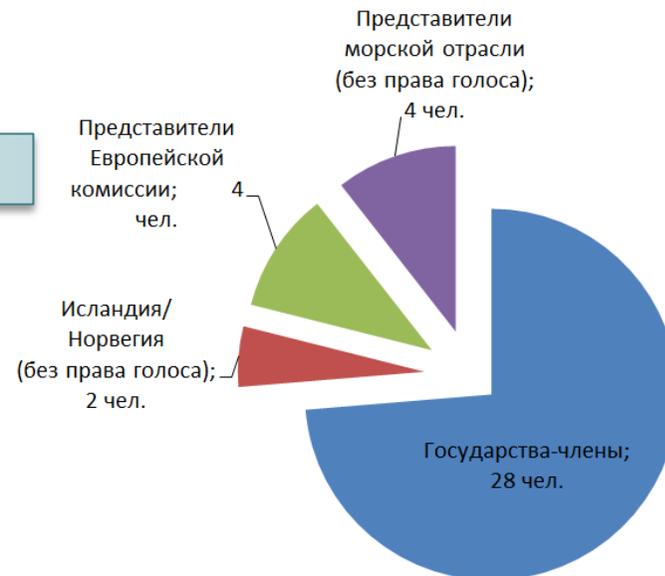
SafeSeaNet



Thetis (PSC)

Системы EMSA работают в режиме 24/7/365

EMSA находится под контролем Административного Совета, в состав которого входят:



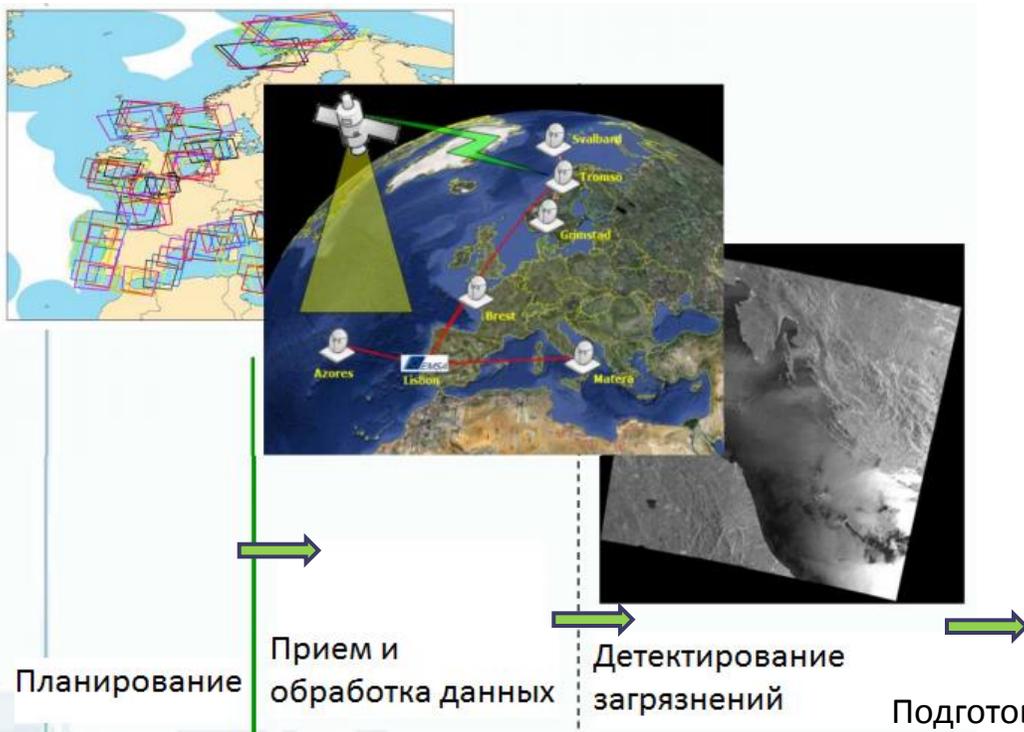


СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА (CLEANSEANET)

Система CleanSeaNet начала свою деятельность 16 апреля 2007 года и в настоящий момент выполняет следующие задачи:

- Регулярный спутниковый мониторинг европейских морей на наличие незаконных загрязнений
- Мониторинг аварийных загрязнений во время чрезвычайных ситуаций
- Анализ метеоданных, моделирование загрязнения, определение вероятного нарушителя
- Сотрудничество с прибрежными государствами
- Накопление доступного архива

Благодаря развитой системе наземных станций получение спутниковых данных возможно через 30 минут после съемки



CleanSeaNet Alert Report **CROATIA** Acquisition: 2013-03-22 05:16:37 UTC

EMSA Scene ID: 124923 RADARSAT-2 - SAR_R - SCWB

Details of possible Spill n°1 - OS_124923_1

Centre Position		SAR Wind at Center		Area	Length	Width	Class	Alert Level	Number of slicks	Oilspill Warning Issued
Latitude	Longitude	Direction (From)	Speed (m/s)	(km²)	(km)	(km)	(A/B)			
44° 43' 43" N	013° 56' 14" E	64.00	3.91	3.44	7.61	0.45	A	Yellow	1	NO

Meteorological and Ocean Data

Sea State	Wave Height	0.2
Met.Wind	Direction (from)	64
	Speed (m/s)	4.2
Current	Direction (from)	N/A
	Speed (m/s)	N/A

Note: Gray fields are parameters set as "invisible" in the Print Parameters matrix or not available

Comments from Service Provider

RSAT-2 - 2013-03-22 05:17:20



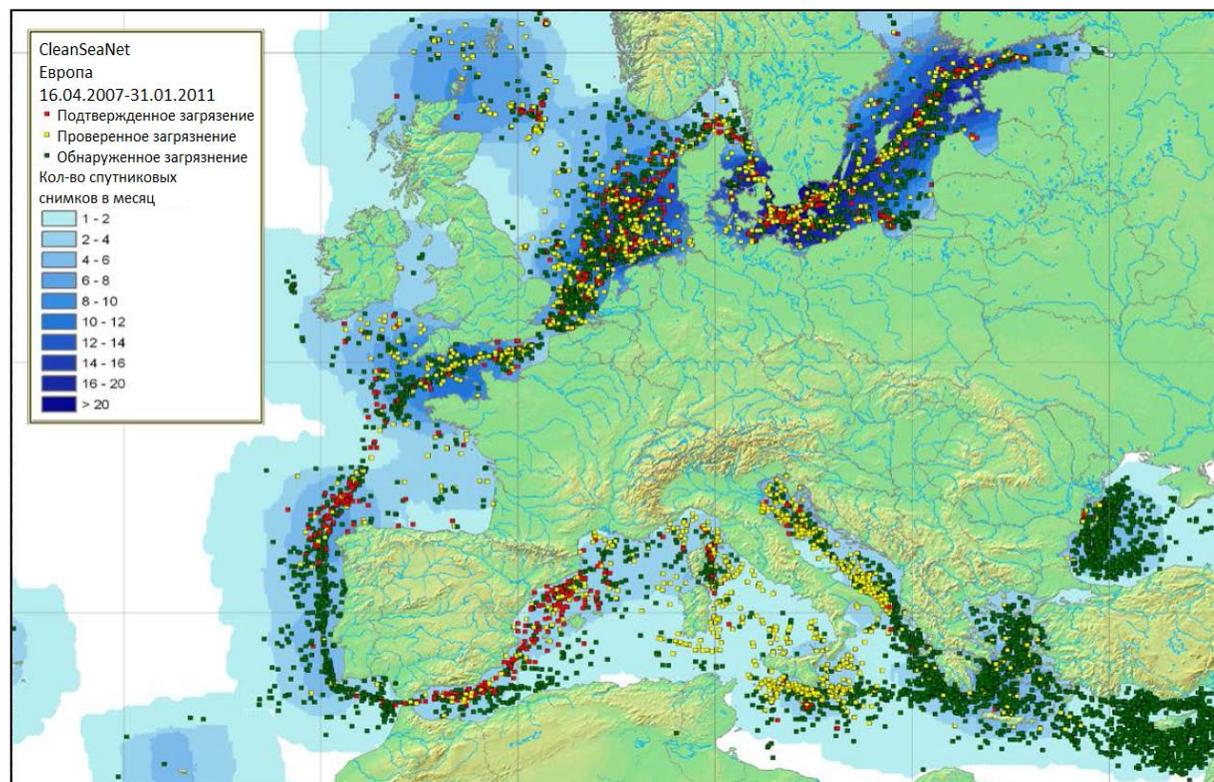
➤ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА (CLEANSEANET)

Система CleanSeaNet использует данные **Radarsat-2**, **TerraSAR-X**, **COSMO-SkyMed**, в ближайшее время планируется использование данных **ALOS-2** и **SENTINEL-1**, архив данных содержит **Radarsat-1** и **ENVISAT**. Ежегодно для мониторинга морских акваторий применяются более **2 тысяч** радиолокационных снимков. Для детального анализа используются оптические данные **Worldview-1/2**, **Quickbird**, **GeoEye-1**, **IKONOS** and **EROS-B**.

Было детектировано
8 866 загрязнений,
проверено 2 828,
745 подтвердились.

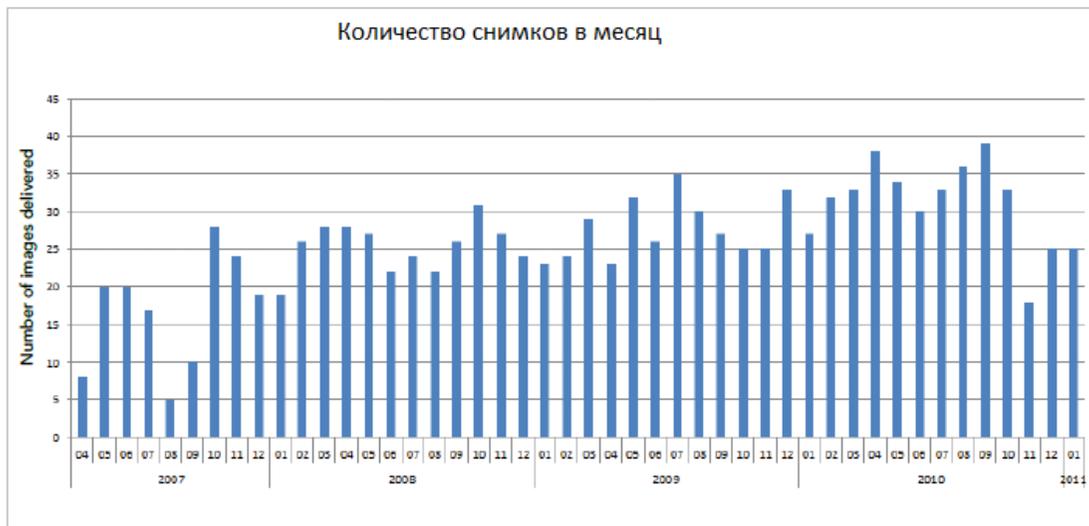
В 2013 году на
финансирование системы
было потрачено более
10 млн EUR.

Результат работы -
ежегодное снижение
загрязнений в
европейских морях.





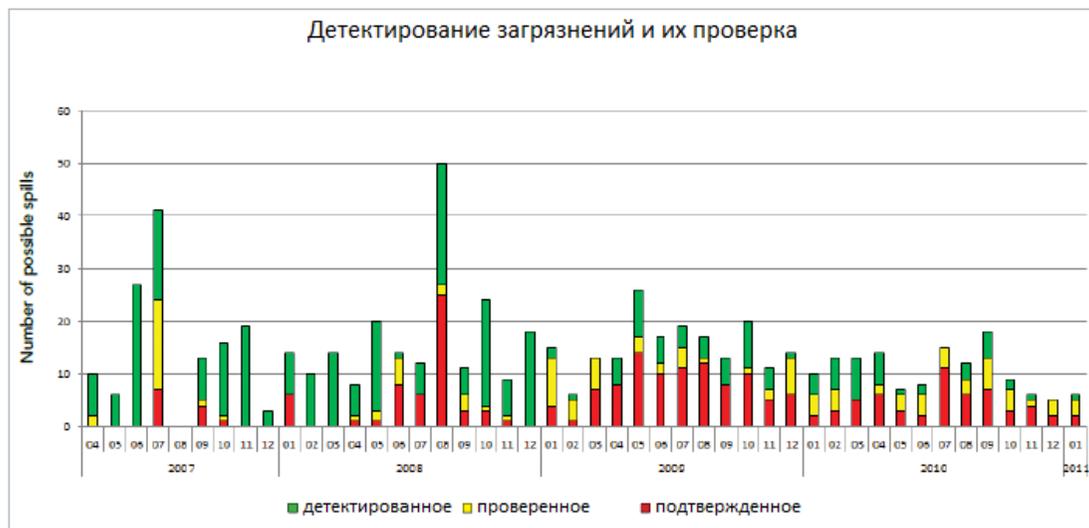
СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА НА ПРИМЕРЕ ИСПАНИИ (CLEANSEANET)



CleanSeaNet количество снимков

Satellite	2007	2008	2009	2010	2011	Total
ENVISAT	80	159	238	286	6	769
RADARSAT-1	71	127	55	49	12	314
RADARSAT-2	0	18	39	43	7	107
TOTAL	151	304	332	378	25	1190

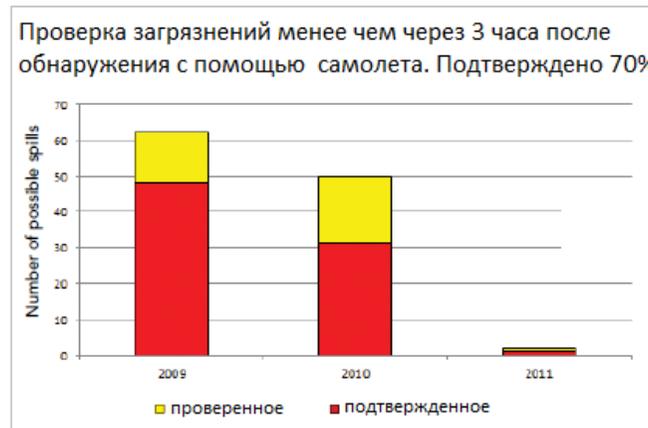
Note: Images ordered by neighbouring countries may partially cover the Spanish area of interest. They are nevertheless counted towards the total even if their acquisition was not requested by Spain.



Количество загрязнений

Satellite	2007	2008	2009	2010	2011	Total
кол-во загрязнений	135	204	184	130	6	659
среднее кол-во на 1 снимке	0.89	0.67	0.55	0.34	N/A	N/A

Note: As figures for 2011 refer only to January, the average number of possible spills detected per image would not be representative and is therefore not calculated.



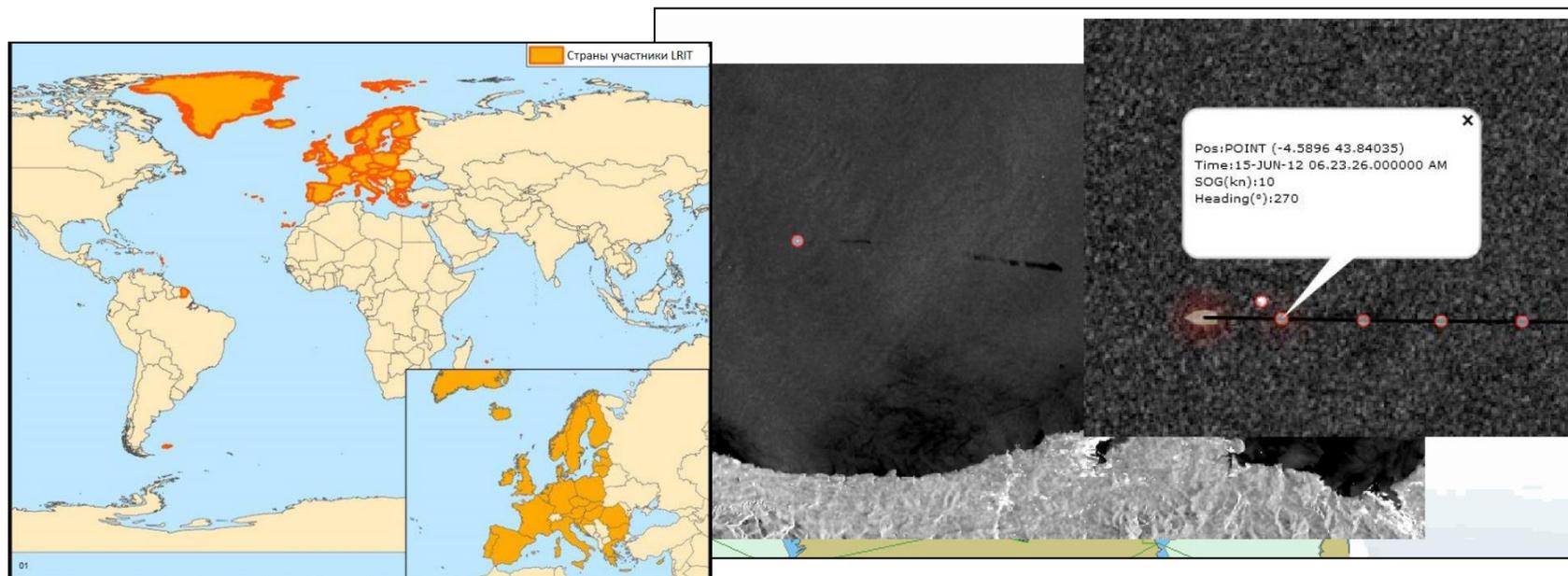


СИСТЕМА ОПОЗНАВАНИЯ И СЛЕЖЕНИЯ ЗА СУДАМИ НА ДАЛЬНОМ РАССТОЯНИИ (LRIT)

Система LRIT была создана 19 мая 2006 года. Основные цели – опознавание и отслеживание судов ЕС во всем мире, обеспечение безопасности на море, поиск и спасение судов, защита морской среды. Система обслуживает более 8 тысяч судов в день и обновляет данные о местоположении судов каждые 6 часов.

Отслеживает суда, совершающие международные рейсы:

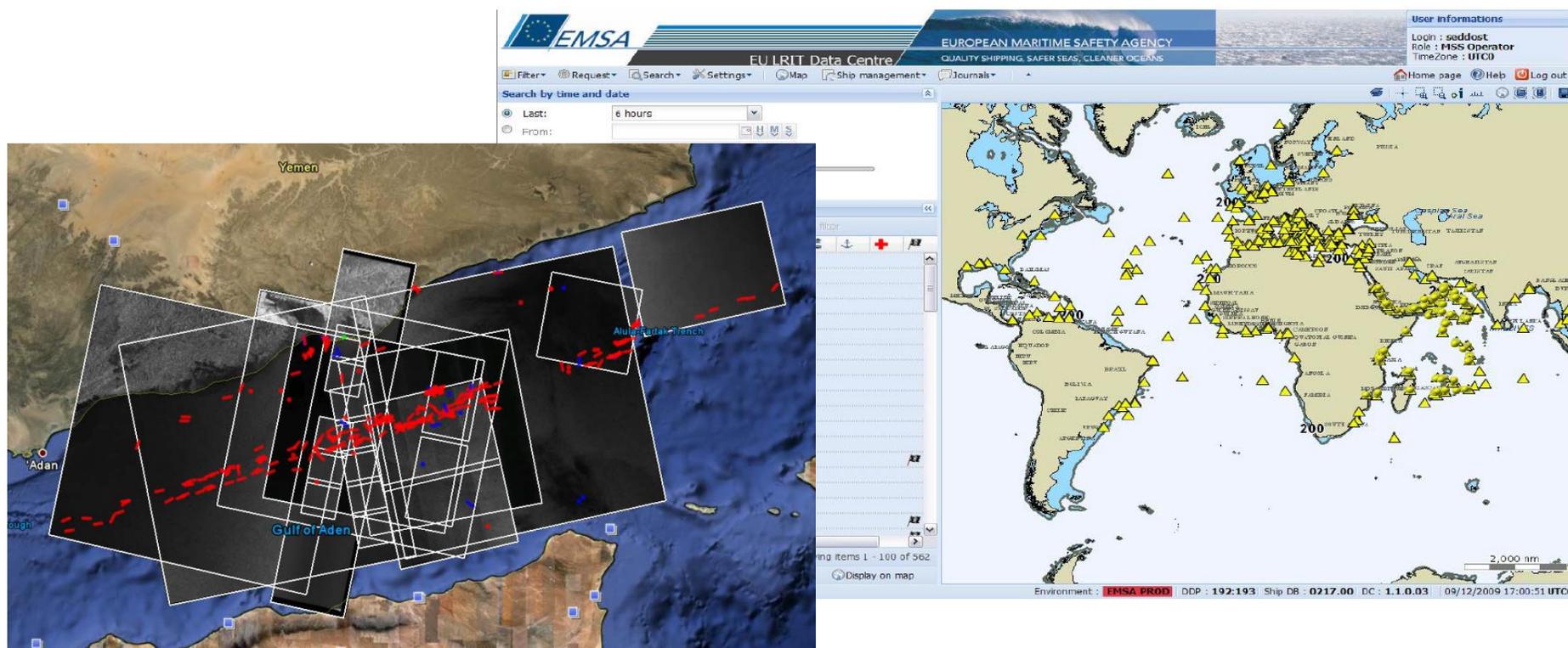
- Все пассажирские суда, включая высокоскоростные суда
- Грузовые суда, в том числе высокоскоростные суда валовой вместимостью 300 тонн и выше
- Плавучие буровые установки





СИСТЕМА ОПОЗНАВАНИЯ И СЛЕЖЕНИЯ ЗА СУДАМИ НА ДАЛЬНОМ РАССТОЯНИИ (LRIT)

Система LRIT используется оборонными структурами ЕС и является одним из основных инструментов пограничного контроля морских акваторий, включая такие направления как борьба с пиратством и мониторинг рыболовства. Совмещение системы CleanSeaNet и LRIT позволяет получать наиболее актуальную информацию.



В 2013 году на финансирование LRIT было потрачено более **8 млн EUR**



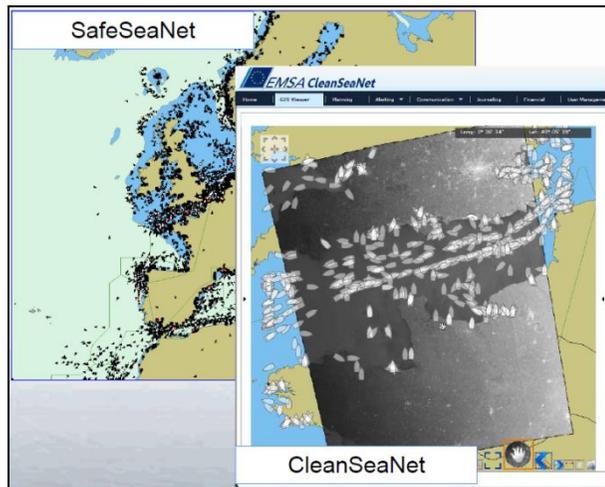


СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДВИЖЕНИЯ СУДОВ (SAFESEANET)

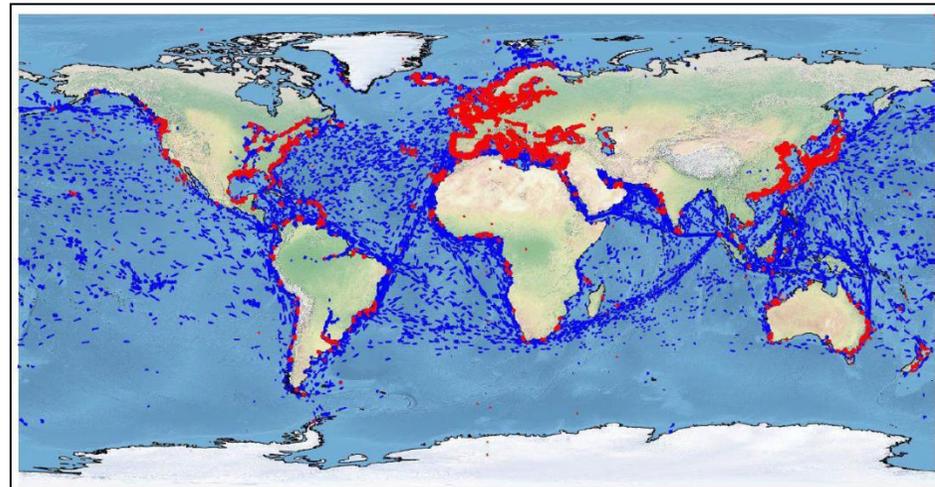
SafeSeaNet (SSN) – система мониторинга трафика судов и информации по судам и грузам действует с 2009 года. Включает в себя:

- Отображение картины движения судов в прибрежных водах с обновлением каждые 6 минут
- Историческую информацию по движению отдельных судов в течении последних нескольких лет
- Время прибытия/отправления судов
- Информацию об опасных грузах и инцидентах по индивидуальным судам

Система ежедневно фиксируются более 12 тысяч судов и имеет более 2500 пользователей.



Информация АИС с наложением на радарную съемку



Взаимодополняемость данных SSN (красные точки) и LRIT (синие точки)

В 2013 году на финансирование этой системы было потрачено более **15 млн EUR**





СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДВИЖЕНИЯ СУДОВ (THETIS)

Информационная система THETIS внедрена для поддержки нового инспекционного режима в портах ЕС, установленного Директивой 2009/16/ЕС

С 1 января 2011 года все суда, прибывающие или отправляющиеся из порта обязаны предоставлять следующую информацию:

- Заблаговременное уведомление за 24 часа
- Фактическое время прибытия
- Фактическое время отправления
- Уведомления до прибытия за 72 часа для крупногабаритных типов судов

В рамках системы проводится 18 тысяч проверок для 600 авторизованных пользователей из 27 стран в год. Каждый день в портах фиксируется более 3 тысяч отметок судов. Данные собираются с помощью системы SafeSeaNet.

В 2013 году на финансирование этой системы было потрачено более **4 млн EUR**



БЮДЖЕТИРОВАНИЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ ЕС

Финансирование EMSA официально прописано в законодательных актах ЕС. Регламент (ЕС) No 911/2014 предусматривает многолетний план финансирования EMSA в период 2014-2020 гг. с бюджетом в **160,5 млн. EUR**. Регламент гарантирует финансирование деятельности, направленную на борьбу с загрязнениями морских акваторий ЕС (включая специализированные суда и оборудование, которые могут быть использованы в дежурном режиме при ЧС и приобретение спутниковых данных для детектирования загрязнения). Большая часть бюджета EMSA составляет субсидирование ЕС, а также дополнительные взносы стран, не входящих в ЕС, но участвующих в работе EMSA.

Бюджет
EMSA





ОСНОВНАЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА ЕС

Приведенные ниже законодательные документы, отражают основную законодательную базу ЕС.

Определяющим документом EMSA является: Regulation (EC) No 1406/2002,

CleanSeaNet: [Directive 2009/123/EC](#), [Directive 2005/35/EC](#), [Regulation \(EC\) No 724/2004](#),
Regulation (EC) No 1406/2002

LRIT: Directive 2009/17/EC, Resolution MSC.211(81), DIRECTIVE 2002/59/EC

SafeSeaNet: Directive 2014/100/EU

THETIS: Directive 2009/16/EC





REGULATION (EC) No 1406/2002 DIRECTIVE 2005/35/EC

Regulation (EC) 1406/2002 от 27 июня 2002 г. прописывает основные задачи Европейского агентства по морской безопасности и определяет порядок бюджетирования EMSA.

Статья 2.

Для достижения поставленных целей **Агентство должно выполнять следующие задачи:** (а) ...**оказывать содействие Комиссии, ... в развитии законодательства ЕС в области повышения морской безопасности и предотвращения загрязнений судами...**, (с) ... работать с Государствами-членами: (II) **разрабатывать ... и оказывать техническую помощь**, связанную с осуществлением законодательства Сообщества; ... (II) создавать и применять любую информационную систему, необходимую для достижения целей...

Глава 18. Бюджет.

1. Доходы Агентства должны включать: (а) **вклады Европейского Сообщества**, (б) возможные взносы стран, принимающих участие в работе Агентства... 5. **Административный Совет ежегодно ... принимает проект бюджета**, вместе с предварительной рабочей программой...

Directive 2005/35/EC от 7 сентября 2005г. определяет применение спутникового мониторинга.

Статья 10.2.

В соответствии со своими задачами, как определено в Регламенте (EC) No 1406/2002, **Европейское Агентство по морской безопасности обязано:** (а) **сотрудничать с Государствами-членами для разработки технических решений и оказания технической помощи** для исполнения настоящей Директивы, **в таких направлениях как отслеживание незаконных сбросов и наблюдение с помощью спутникового мониторинга;**





DIRECTIVE 2009/17/EC, DIRECTIVE 2014/100/EU

Directive 2014/100/EU от 28 октября 2014 г. и Directive 2009/17/EC от 29 апреля 2009 г. определяют порядок применения основных морских информационных систем EMSA и отмечают успех их использования:

Преамбула (24)

Прогресс, достигнут в области новых технологий и, в частности, **в космических приложениях**, таких как сигнальная система мониторинга судов, система визуализации ... , в настоящее время **новые технологии позволяют расширить мониторинг судового трафика дальше от берега** и, таким образом, **обеспечить лучшее покрытие в европейских водах**, в том числе с помощью системы дальней идентификации и контроля местоположения судов (LRIT)..., **эти инструменты должны стать неотъемлемой частью системы мониторинга движения судов и информации**, установленных в Директиве 2002/59 / ЕС.

Приложение 3 (2.1.1)

Государства-члены должны создать и поддерживать национальную систему SafeSeaNet, позволяющую обмениваться морской информацией между зарегистрированными пользователями ...и национальным компетентным органом...

Приложение 3 (2.1.2)

Комиссия несет ответственность на политическом уровне за управление и развитие системы SafeSeaNet..., в сотрудничестве с Государствами-членами,... в соответствии с Регламентом (ЕС) № 1406/2002...,





- Спутниковые снимки и AIS данные являются средствами объективного контроля экологической безопасности европейских морей
- Применение данных ДЗЗ **закреплено в законодательстве ЕС**
- В результате применения данных ДЗЗ в ЕС создаются системы, содержащие информацию о состоянии европейских морских акваторий и позволяющие оперативно обмениваться информацией
- Объединение данных информационных систем и спутниковых данных дает наиболее точную картину морей ЕС
- В рамках обеспечения безопасности на море, защиты окружающей среды, мониторинга морских акваторий в 2014 году выделено **52,7 млн. евро**, а 2015 году планируется потратить порядка **54 млн евро**
- ЕС производит **ежегодное планирование бюджета** на финансирование программ, использующих данные дистанционного зондирования
- Благодаря ежегодному применению спутниковых данных и строгому контролю законодательства отмечено значительное снижение инцидентов, связанных с загрязнениями в морях ЕС





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

