



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



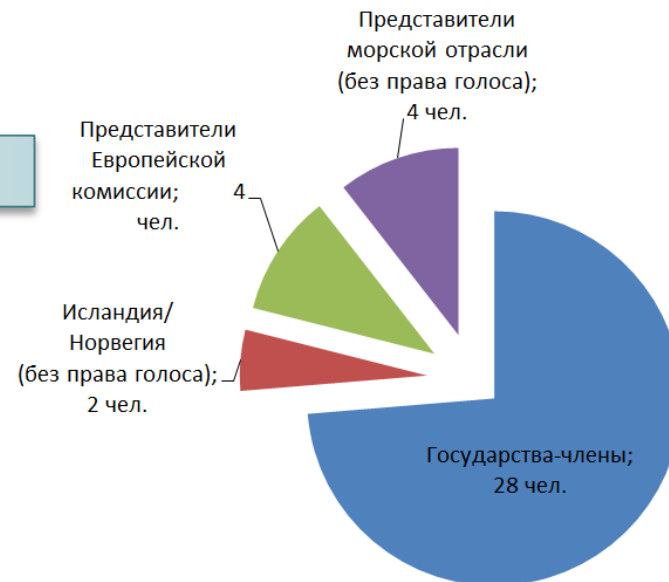
SafeSeaNet



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



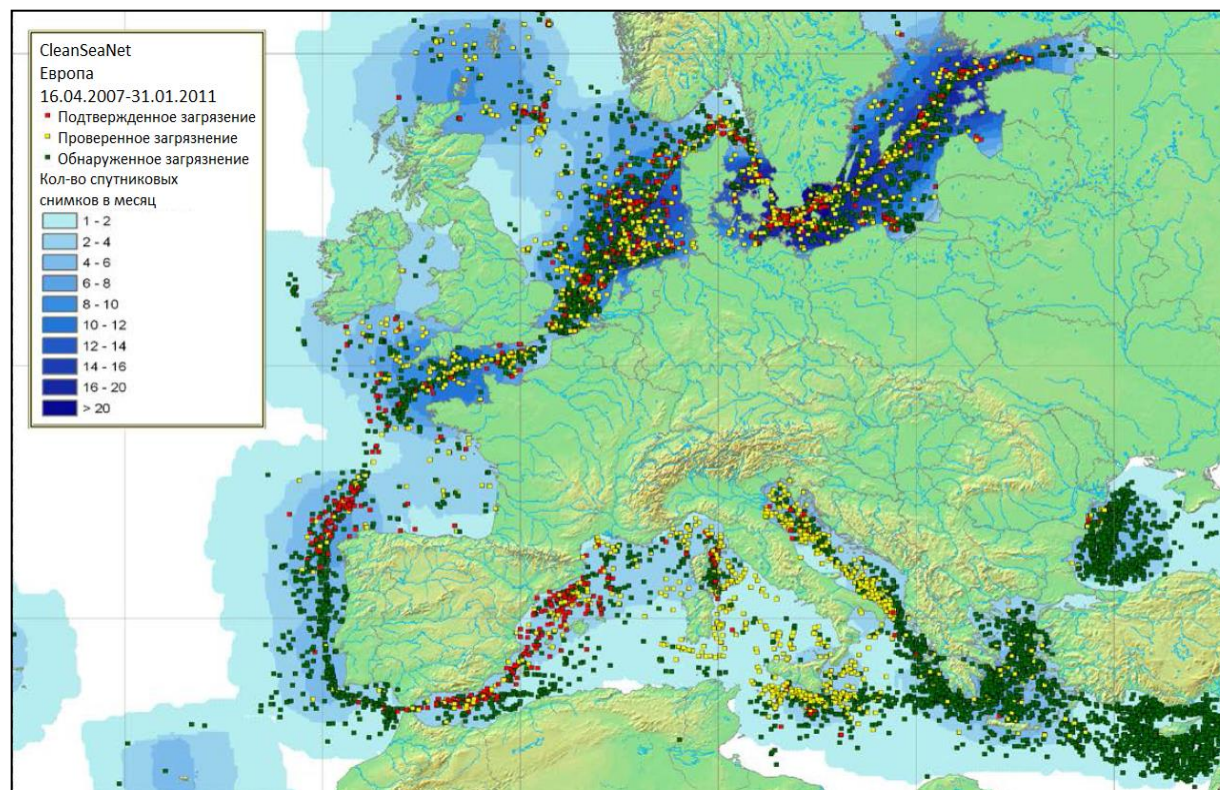
## ➤ СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА (CLEANSEANET)

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.

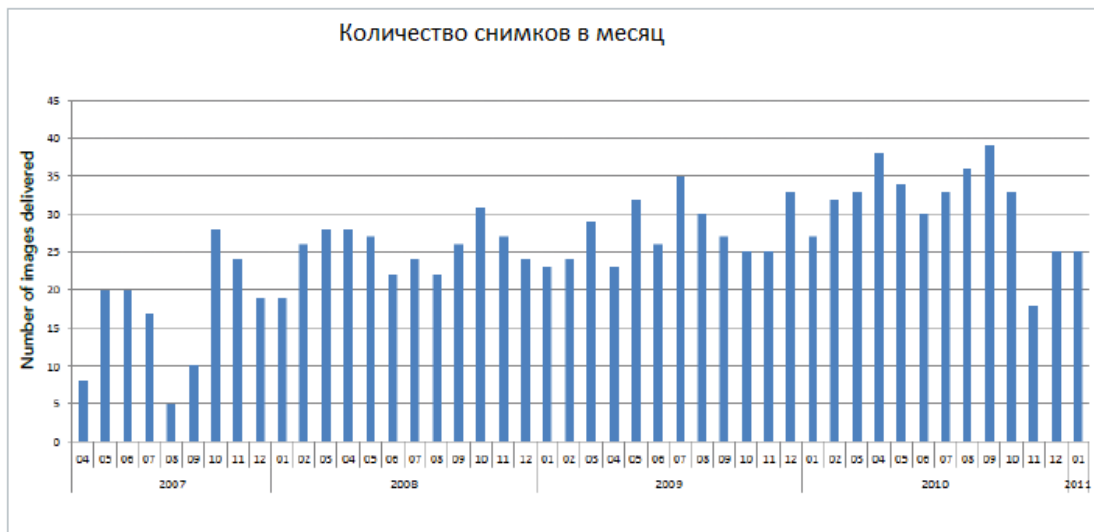
В 2013 году на  
финансирование системы  
было потрачено более  
**10 млн EUR.**

Результат работы -  
ежегодное снижение  
загрязнений в  
европейских морях.





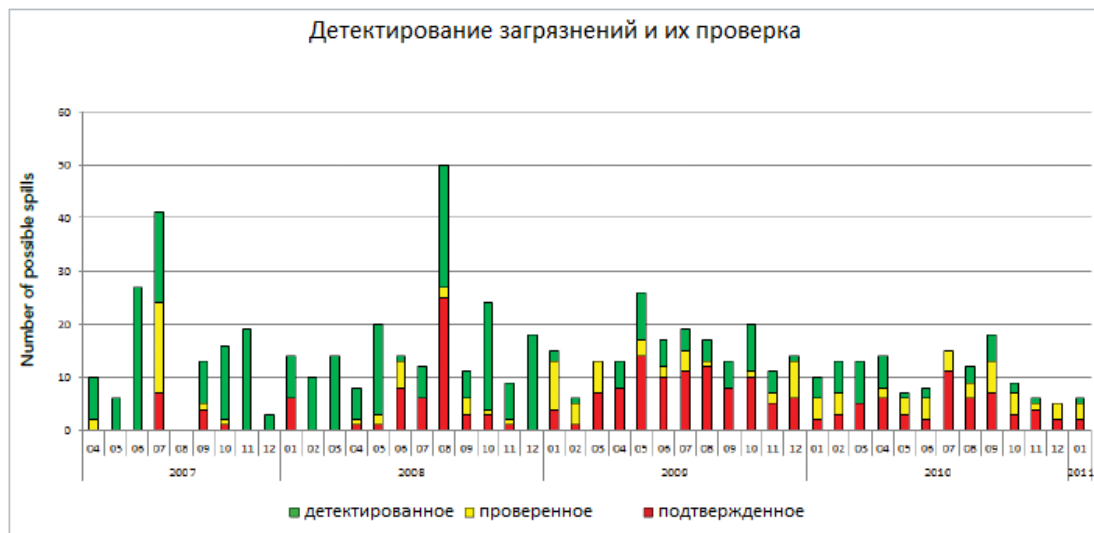
# СИСТЕМА ОПЕРАТИВНОГО СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА НА ПРИМЕРЕ ИСПАНИИ (CLEANSEANET)



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
<b>TOTAL</b>	<b>151</b>	<b>304</b>	<b>332</b>	<b>378</b>	<b>25</b>	<b>1190</b>

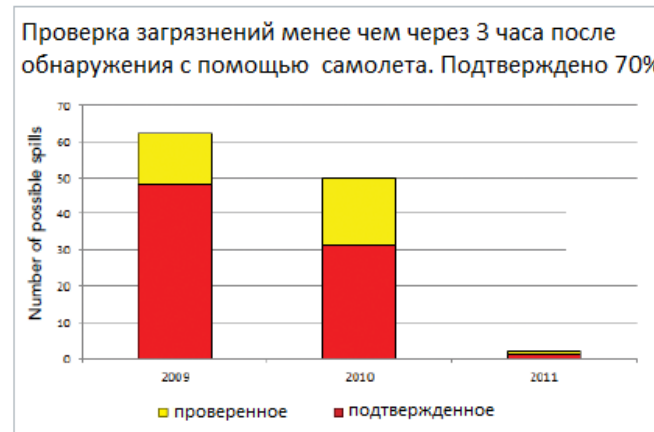
*Note: Images ordered by neighbouring countries may partially cover the Spanish area of interest. They are nevertheless counted towards the total even if their acquisition was not requested by Spain.*



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.*



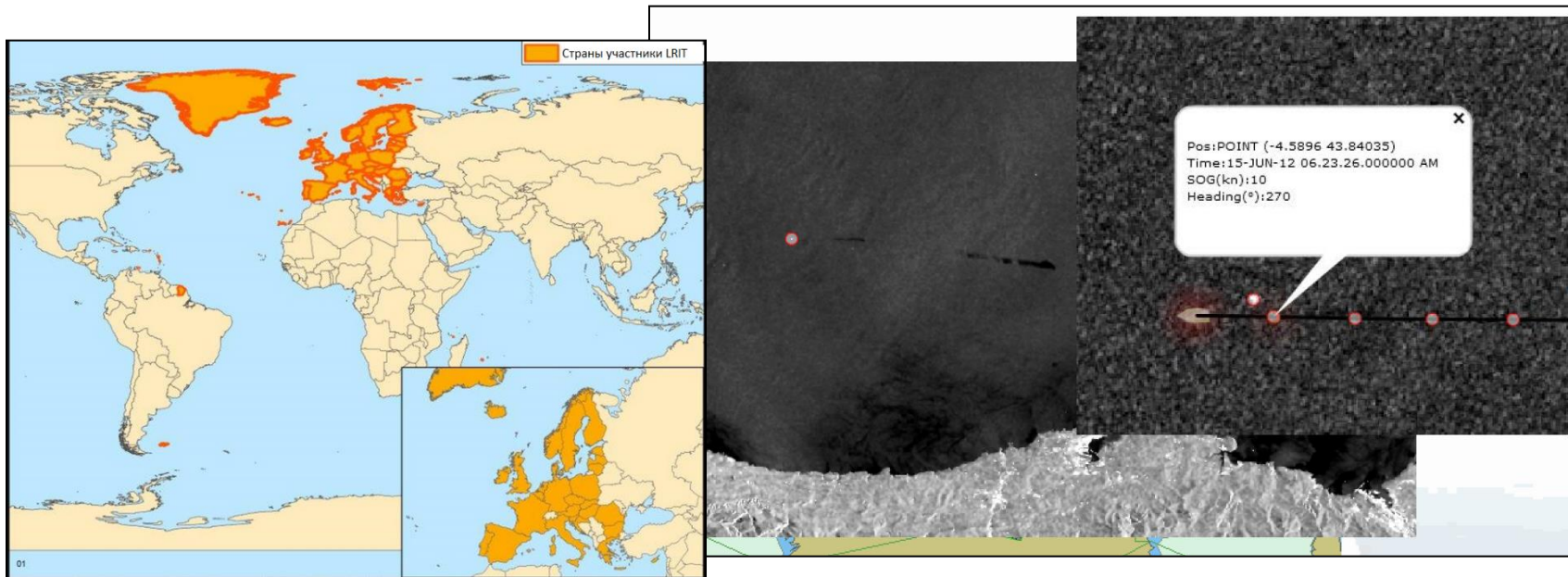


## СИСТЕМА ОПОЗНАВАНИЯ И СЛЕЖЕНИЯ ЗА СУДАМИ НА ДАЛЬНОМ РАССТОЯНИИ (LRIT)

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:

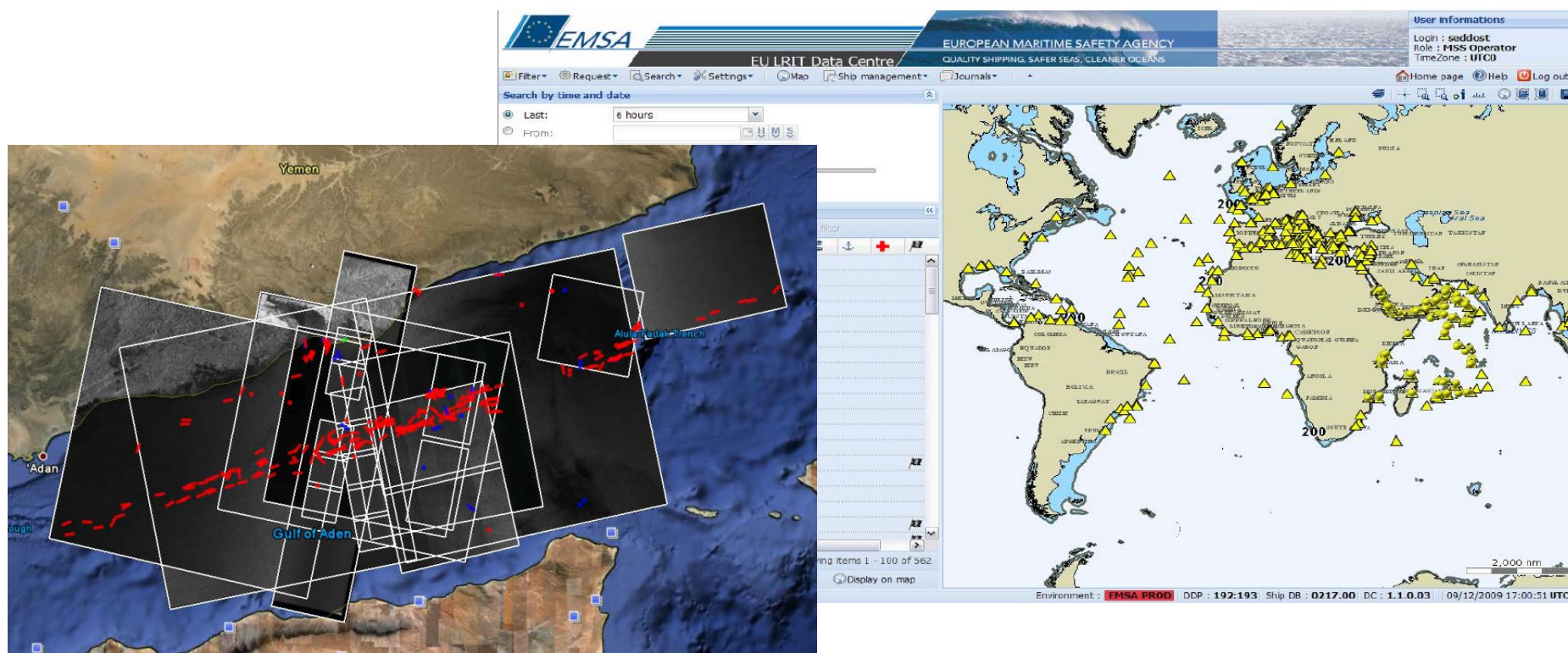
- Все пассажирские суда, включая высокоскоростные суда
- Грузовые суда, в том числе высокоскоростные суда валовой вместимостью 300 тонн и выше
- Плавучие буровые установки





# 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**



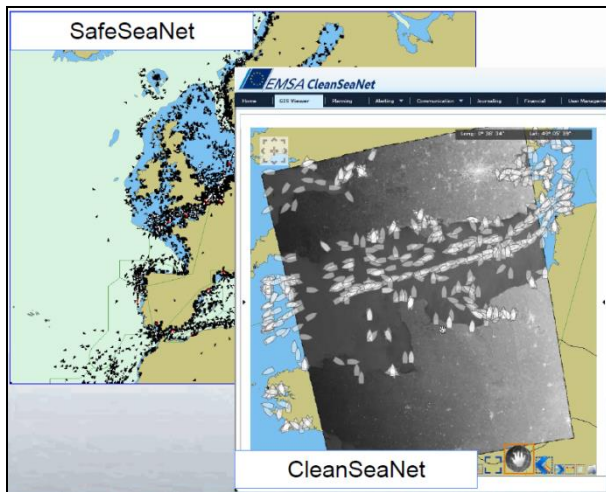


# СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ДВИЖЕНИЯ СУДОВ (SAFESEANET)

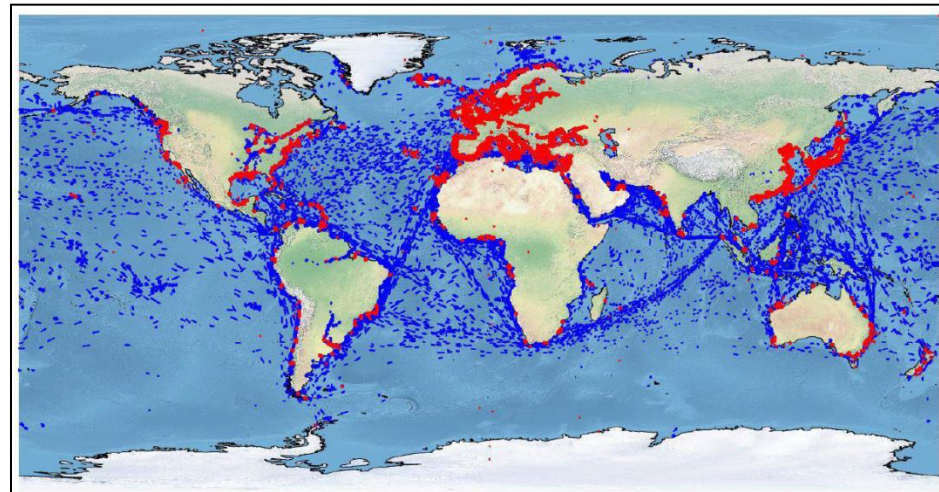
SafeSeaNet (SSN) – система мониторинга трафика судов и информации по судам и грузам действует с 2009 года. Включает в себя:

- 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





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!

