

**PANASIA**

PANASIA стремится к чистому будущему

# Мировой лидер современных экологичных технологий

PANASIA - экологическая компания по производству  
оборудования, защищающего окружающую среду



**KRONSTADT**  
[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)

Официальный представитель  
на территории Российской Федерации  
[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)

ул. Одоевского, д. 24, к. 1, лит. А  
199155, Санкт-Петербург, Россия  
+7 (812) 441-29-99 +7 (495) 974-31-79

# Работаем с 1989 года

---

‘Создавать решения для самых сложных задач’  
PANASIA

О КОМПАНИИ		04
СФЕРЫ БИЗНЕСА		06
PaSOx™ Smart v2.0		08
PaNOx™ Marine		10
GloEn-Patrol™		12
ПЕРЕОСНАЩЕНИЕ СУДОВ		14
СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ		16
Pan MSCS™ / GloEn-FGS™		17
Pana HIL™ / GloEn-Filter™		18
ОФИСЫ И СЕРВИС-ЦЕНТРЫ		19



штаб-квартира PANASIA

## PANASIA

Компания PANASIA - лидер на мировом рынке поставок экологичных технических решений для защиты водных ресурсов и атмосферы, в том числе и с использованием возобновляемых источников энергии. Благодаря постоянному развитию и внедрению инноваций компания всегда готова предоставить своим клиентам самые выгодные и качественные услуги и оборудование. PANASIA имеет дочерние предприятия в Европе, США, Китае и Японии и постоянно усиливает своё присутствие в других регионах за счёт тесной работы с торговыми представителями.

## Непрерывная система обеспечения качества

### Лучшее качество

Высочайший уровень качества оборудования для заботы об экологии

### Лучшая цена

Конкурентоспособность благодаря инновациям

### Лучшие условия

Кратчайшие сроки поставки за счёт заводской оптимизации

### Лучший сервис

Круглосуточная поддержка через местные сервисные центры

Ради светлого будущего мы продолжаем нашу ежедневную работу, в которой сочетаем строгий подход к управлению качеством, твёрдую веру в наши принципы и равнодушие персонала, который всегда готов решить любые проблемы и задачи отрасли.

Мы непрерывно повышаем удовлетворённость и доверие наших клиентов путём обеспечения наилучшего качества продукции, оптимизации заводских процессов и снижения производственных затрат за счёт минимизации отходов и внедрения инноваций.

Чтобы производить оборудование самого высокого качества, мы проводим строгие проверки на всех этапах производства и сборки, а также эксплуатационные испытания с классификационными обществами и уполномоченными надзорными органами разных стран.

## Сферы бизнеса



### Морская среда

GloEn-Patrol - это процесс обработки балластных вод, созданный компанией самостоятельно. PANASIA также предлагает клиентоориентированные сервисные услуги для обеспечения оптимальной производительности в любой среде и в любых условиях. Помимо этого, отвечая на потребности заказчиков с использованием современных технологий, PANASIA представляет фильтры GloEn-Filter для эффективной очистки водных ресурсов на земле.



### Программное обеспечение

PANASIA предлагает ПО Pan-MSCS, которое может прогнозировать и диагностировать текущее состояние совместимого оборудования из центра управления, используя спутниковую связь. Также, компания предлагает услуги программно-аппаратного моделирования в контуре управления.



### Защита атмосферы

Для решения глобальной проблемы выбросов вредных выхлопных газов, PANASIA разработала PaSOx Smart v2.0, систему сокращения выбросов оксидов серы на морских судах. Компания также продолжает развитие систем PaNOx Marine для сокращения выбросов оксидов азота на морских судах и PaNOx - для сокращения этих выбросов на суше. Кроме того, PANASIA предлагает систему GloEn-FGS - необходимый экологичный инструмент, обеспечивающий подачу топлива для танкеров СПГ.



### Сервисный инжиниринг

Специализированный пакет услуг модернизации оборудования, с инжинирингом и сопутствующими сервисами. Обеспечивая тщательное техническое сопровождение, PANASIA гарантирует, что предложит своим клиентам идеальные решения для их судов и станет наилучшим партнёром для необходимой модификации систем очистки балластных вод.

## Разработки компании

На протяжении многих лет научно-исследовательские и опытно-конструкторские отделы PANASIA работали над развитием современных технологий в морской отрасли, чтобы стать ведущей силой в экологическом бизнесе. У нас есть патенты на наши основные продукты и технологии, и мы продолжаем вкладывать значительные средства и ресурсы в исследования и разработку новых продуктов, необходимых в будущем.

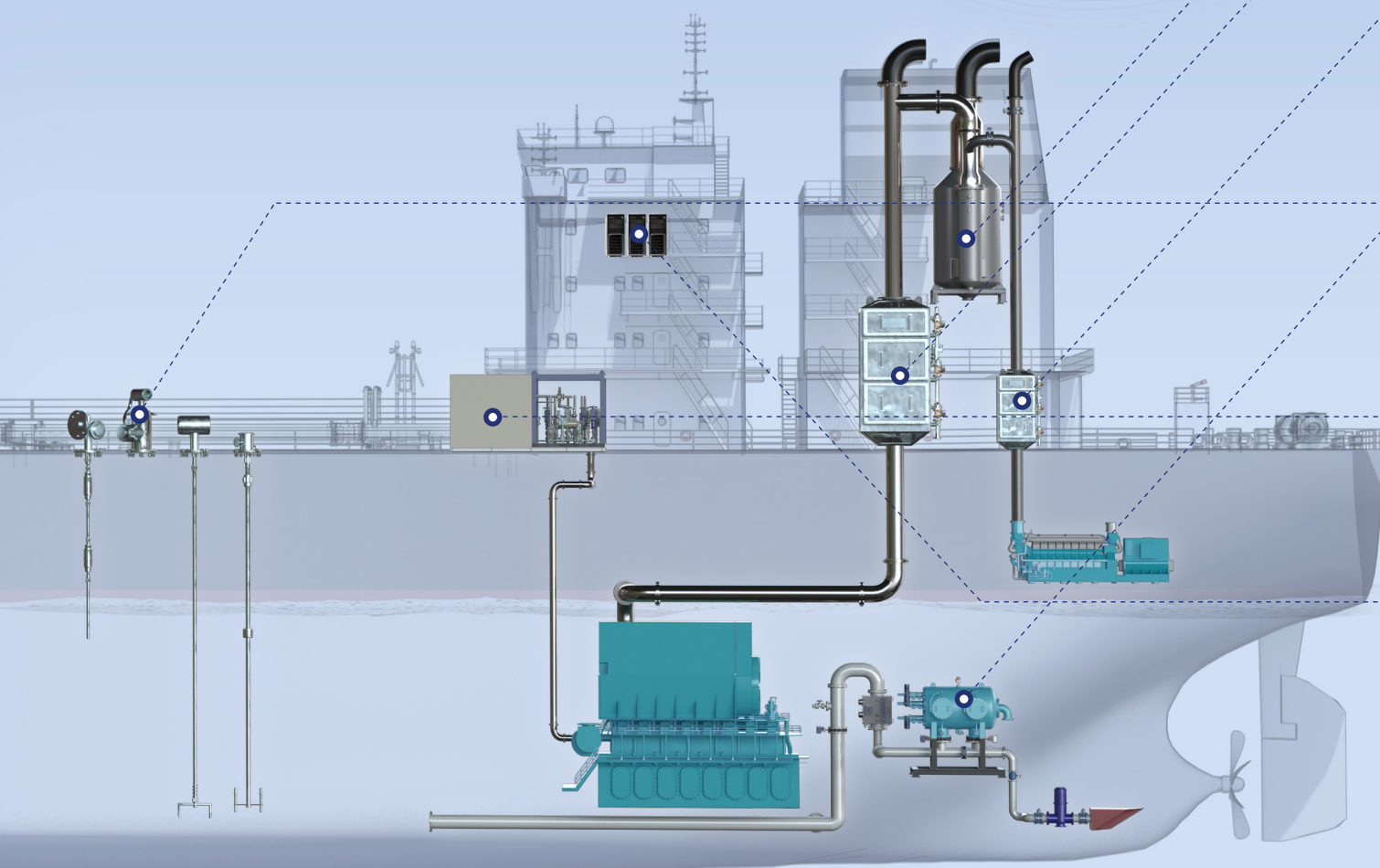
## “Умный” завод

Для разработки экономически выгодного продукта процесс управления заказами, производство и обслуживание всего проекта полностью контролируются с помощью системы E-PANASIA. Кроме того, производственная система представляет передовые технологии средства автоматизации для минимизации ошибок, которые могут возникнуть в производстве. Оптимизация производственных процессов и снижение затрат служат единственной цели - максимальному удовлетворению требований наших клиентов.



# Мировой лидер современных экологичных технологий

## Категории продукции



### Системы десульфуризации

Удаление и снижение выбросов оксидов серы, мелкодисперсной пыли и прочих загрязнителей от выхлопов судовых двигателей с помощью морской воды и едкого натра.

### Системы деазотирования

Разложение оксидов азота в выхлопных газах на воду и азот под воздействием раскислителя и катализатора (избирательная каталитическая нейтрализация) для безопасного выброса в атмосферу.

### Системы очистки балластных вод (СОБВ)

На 100% физическая обработка. Эффективная дезинфекция опасных организмов и патогенов в балластных водах без создания дополнительных вредных соединений. Отсутствие риска коррозии в патрубках и баках.

### Системы измерения и контроля

Контроль объема и температуры жидкостей в топливных и балластных танках. Функции мониторинга в реальном времени и аварийно-предупредительной сигнализации.

### Системы подачи газового топлива

Производство газового топлива из сжиженного природного газа для подачи на генератор и двигатель танкера СПГ.

### Программно-аппаратное моделирование

Моделирование процессов испытаний и проверок на оффшорных судах и оборудовании для морских платформ.

### Морская спутниковая система управления

Сбор данных, мониторинг, диагностика и прогнозирование состояния судовых систем.

### Техническое переоснащение

Установка и модернизация существующих судовых систем в комплексе со всеми необходимыми инженеринговыми работами.

Системы десульфуризации

Системы деазотирования

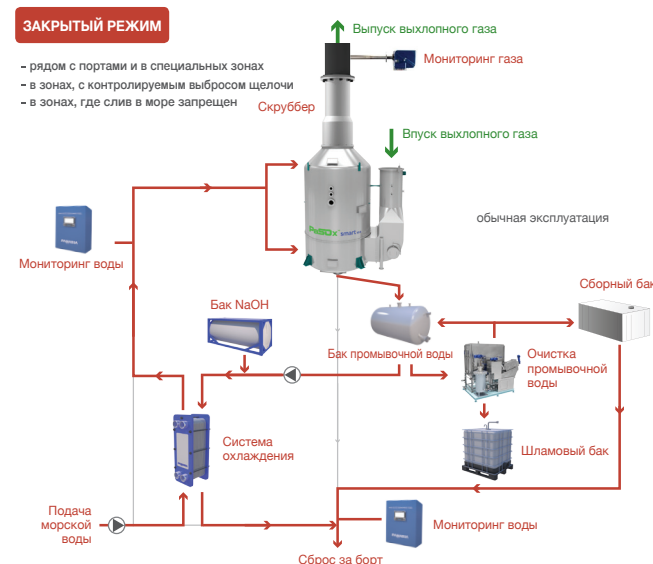
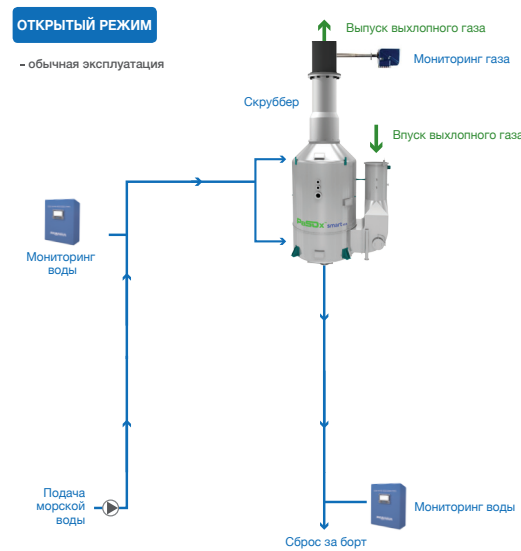
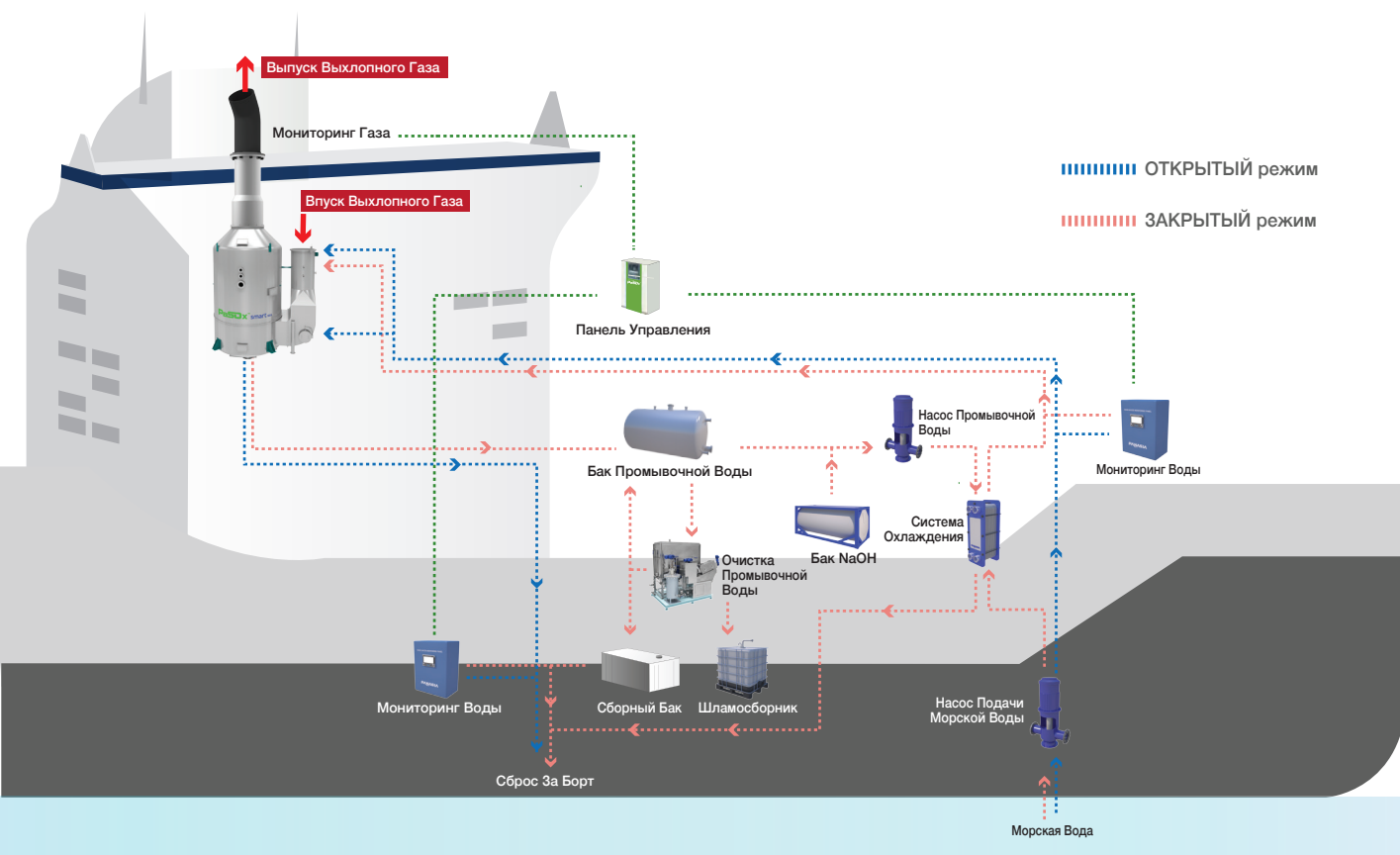
Системы очистки балластных вод

Системы измерения и контроля

Системы подачи газового топлива

Программно-аппаратное моделирование

Морская спутниковая система управления



**Преимущества**

- снижение или полное устранение загрязнителей из выхлопа судна
- растворение в жидком виде за счет контакта оксидов серы с водой
- работа в гибридном режиме (открытый режим - с морской водой, закрытый - с NaOH)
- минимальная потеря давления /низкие эксплуатационные затраты
- использование коррозионностойких материалов

**PaSOx™** типы скрубберов

Двумя основными типами скрубберов в системе PANASIA PaSOx™ являются тип I и тип U. В зависимости от конфигурации основного двигателя, вспомогательного двигателя, бойлера и других потребителей топлива, тип I можно разделить на одноточечные системы и системы с комбинированным потоком, а тип U - на системы с одним или несколькими входами соответственно.



**Тип U**

Данный тип ниже и шире, чем тип I. В нем выхлопы от разного оборудования не смешиваются, а имеют собственную байпасную линию. Сухой режим здесь невозможен. Внутри скрубберов такого типа используется уплотнение.



**Тип I**

Данный тип выше и уже, чем тип U. В нем доступен сухой режим, а байпасный клапан не применяется. Этот тип скруббера не требует уплотнения и используется, когда на линию байпаса не хватает места и разница в объеме выхлопа незначительна.

**Полученные сертификаты**

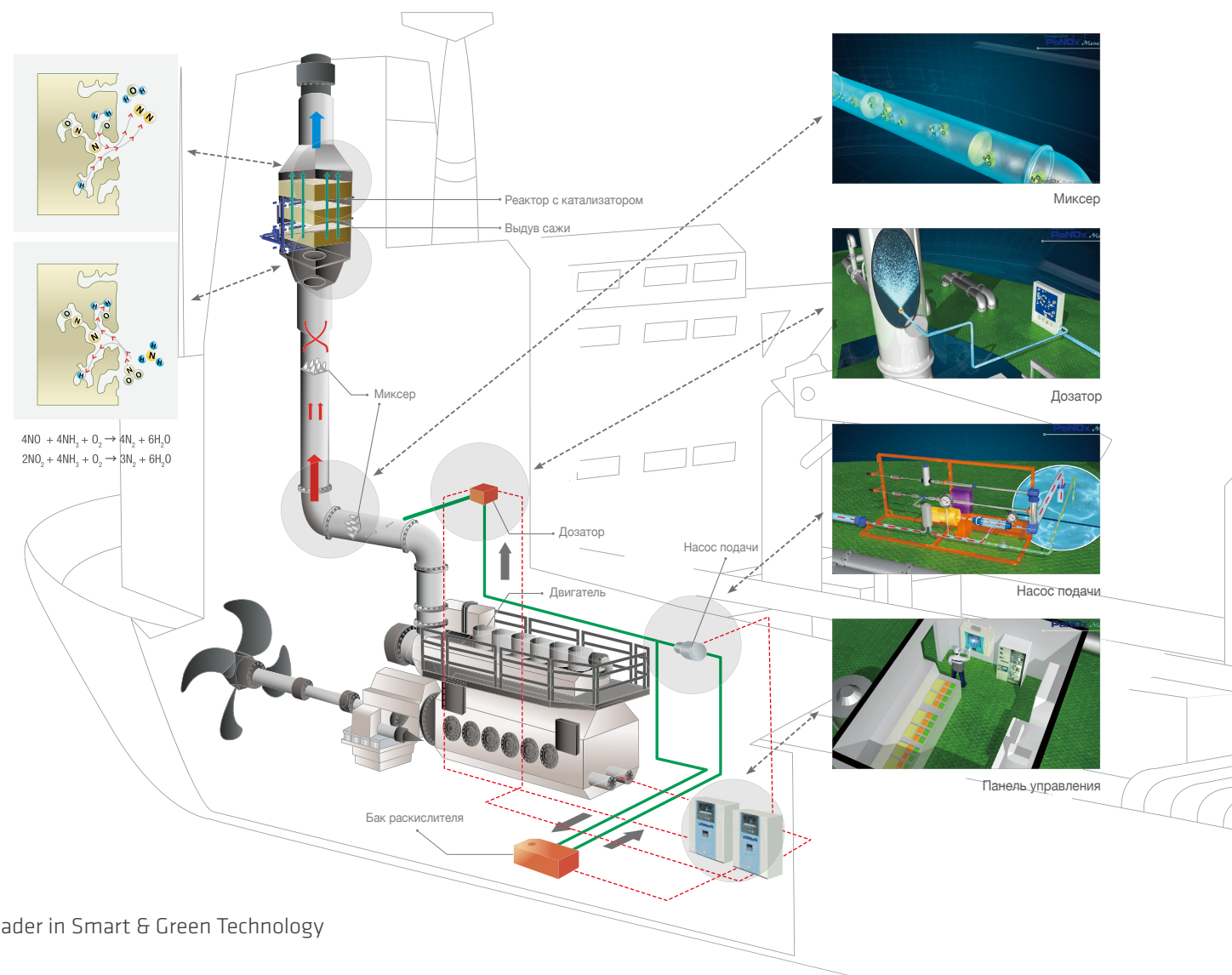




PANASIA поставяет системы SCR (избирательной каталитической нейтрализации) не только для использования на морских судах, но и для наземных сооружений, таких как электростанции и теплоутилизационные парогенераторы. Наш первый испытательный стенд был запущен в 2001 году, а в сентябре 2011 года PANASIA успешно поставила свою первую систему SCR на корейскую верфь. Мы первыми получили сертификацию Tier III EAIPP CERT от KR в Южной Корее, а также получили типовое одобрение DNV GL. Кроме того, мы неуклонно развивали наши основные технологии, поставляя системы PaNOx и PaNOx Marine. Мы гордимся поставкой систем De-NOx на электростанции, котлы и газовые турбины в Калифорнии, США, где действуют самые строгие нормы по выбросам азота.

## Применение на морских судах

### Конфигурация системы



## Применение на заводах и станциях



### Инчeon, Корея

Биогазовая турбина  
 Мощность: 5 МВт x 1 блок  
 Раскислитель: безводный NH<sub>3</sub> (25%)



### Ханам, Корея

Котёл-утилизатор  
 Мощность: 425 МВт x 1 блок  
 Раскислитель: NH<sub>3</sub> (25%)  
 Гибридная система



### Пномтаек, Корея

Котёл-утилизатор  
 Мощность: 475 МВт x 2 блока  
 Раскислитель: безводный NH<sub>3</sub>



### Ульсан, Корея

Котёл-утилизатор  
 Мощность: 425 МВт x 2 блока  
 Раскислитель: безводный NH<sub>3</sub>



### Джеджу, Корея

Котёл-утилизатор  
 Мощность: 120 МВт x 2 блока  
 Раскислитель: карбамид (40%)



### Томбак, Иран

Дизельная установка  
 Мощность: 7 МВт x 2 блока  
 Раскислитель: карбамид (40%)  
 Поставка: декабрь 2011



### Калифорния, США

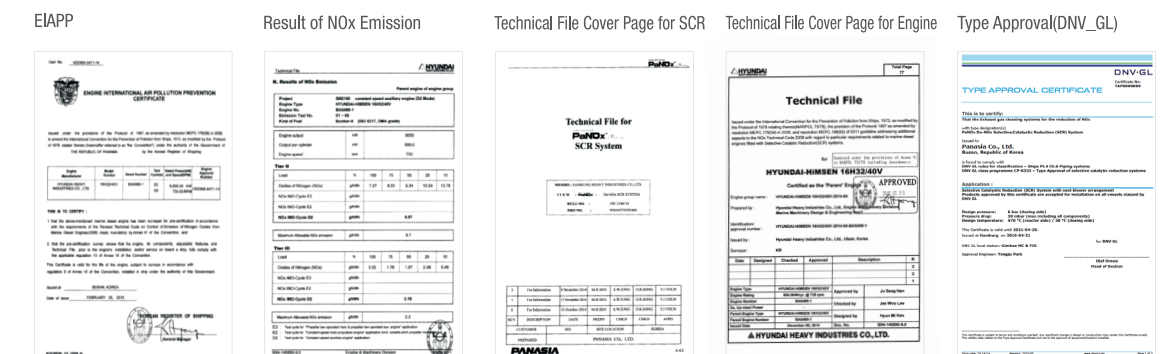
Модернизация двух котлов-утилизаторов  
 Мощность: 3 МВт  
 Раскислитель: газ. NH<sub>3</sub>  
 Поставка: октябрь 2011 (катализатор, реактор)

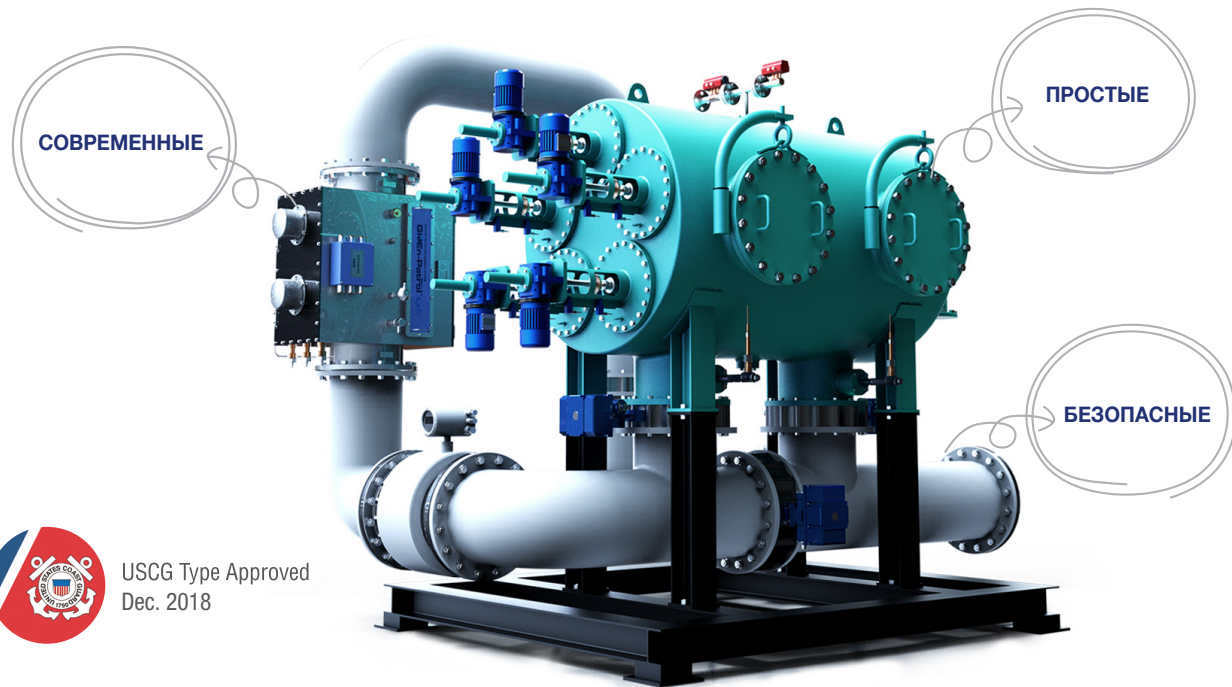


### Гавайи, США

Прямоточный парогенератор  
 Мощность: 24 МВт x 2 блока  
 Раскислитель: карбамид (40%)  
 Поставка: август 2008

## Сертификаты





Системы очистки балластных вод PANASIA, GloEn-Patrol, имеют два этапа очистки.

Первым шагом является фильтр, который не только удаляет организмы размером более 50 мкм, но также помогает минимизировать образование отложений в балластных танках, что выгодно для операторов судов, так как происходит снижение затрат на техническое обслуживание и очистку балластных танков.

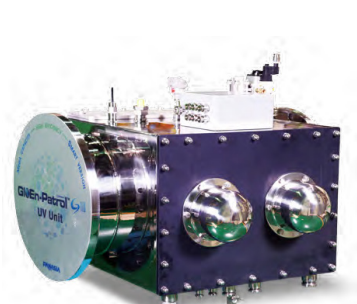
Второй шаг - УФ-установка, которая стерилизует поток ультрафиолетовым излучением, при этом фокусируется на организмах меньше 50 мкм. Комбинация фильтрующего элемента и ультрафиолетовых ламп, двух наиболее важных компонентов, получила признание за выдающееся качество очистки.

## Компонеты системы

Блок фильтрации



УФ-установка MEGA



Панель управления



Блок питания УФ очистки



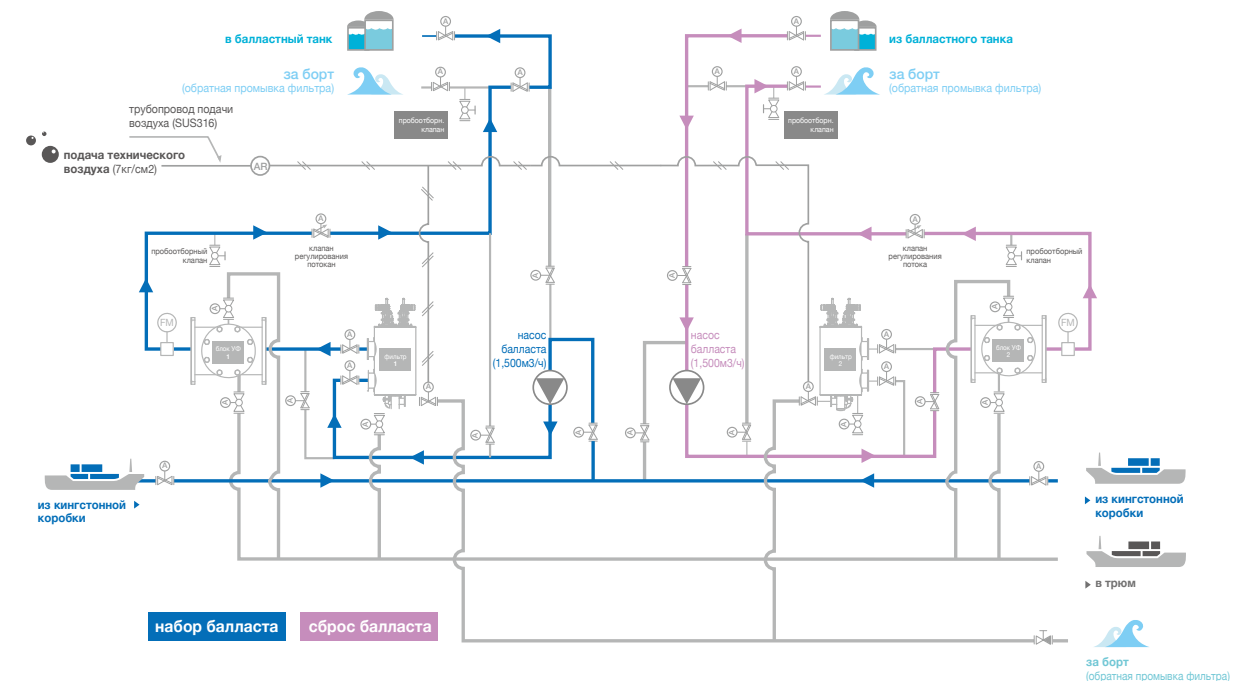
## Преимущества:

- на 100% эффективная дезинфекция
- автоматический контроль интенсивности УФ излучения (3 ступени, в зависимости от мутности воды)
- на 100% эффективная дезинфекция
- автоматическая обратная промывка блока фильтрации
- автоматическая очистка ламп УФ
- работа с водой разной степени солёности, температуры
- отсутствие необходимости в добавлении порошковых химикатов, которые вызывают коррозию танков
- разные варианты монтажа (вертикально/горизонтально, без ограничений по расстоянию между компонентами)
- понятный интерфейс управления

## Модельный ряд

	GloEn-Patrol™ G I	GloEn-Patrol™ G II	GloEn-Patrol™ G III
<b>Компоненты</b>	оригинальный блок фильтрации оригинальный блок УФ очистки	увеличенный блок фильтрации оригинальный блок УФ очистки	увеличенный блок фильтрации увеличенный блок УФ очистки
<b>Производительность</b>	50 ~ 750 м3/ч	800 ~ 3000 м3/ч	800 ~ 3000 м3/ч
<b>Особенности</b>	производительность в компактном корпусе	увеличенная производительность при сниженных энергозатратах	высочайшая эффективность и производительность

## Схема циркуляции (GloEn-P1500)



# Услуга переоснащения судна

## PANASIA - лучший выбор для модернизации судовых систем

Компания Panasia предлагает услугу по техническому переоснащению построенных судов, в которую включаются инженерная разработка и обслуживание предлагаемого оборудования (СОБВ, скрубберы, системы измерения уровня и т.д.).

Мы становимся одним из лидеров данного направления, не только благодаря качественному сервису, но и нашим продвинутым инженерным решениям и технологиям, которые получили признание и в Корее, и во всем мире.

Компания гарантирует, что станет вашим лучшим выбором в области решений по очистке балластных вод для уже построенных судов.

## Широкий выбор опций переоснащения для наших заказчиков

### Поставщик оборудования

- оборудование PANASIA
- пусконаладка
- демонстрация

### Инжиниринговая служба

- оценка состояния
- дизайн-проект
- одобрение класса
- подключение к системам автоматике

### Конструкторское бюро

- установочные чертежи
- производственные чертежи

### Поставщик материалов

- стальные конструкции
- трубные секции
- кабели
- монтажные материалы

### Монтажная фирма

- прокладка труб
- укладка кабелей

### Шефмонтаж

- контроль графика
- контроль качества
- инструктаж

## Объем услуг

**ТИП 1** СОБВ и шефмонтаж

**ТИП 2** СОБВ и шефмонтаж + инжиниринг

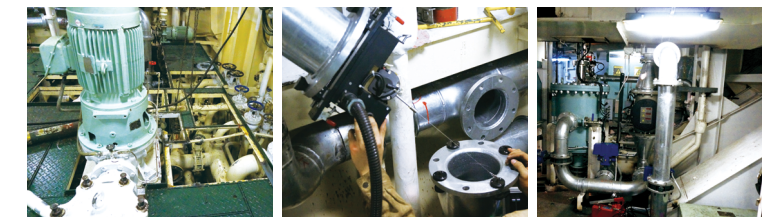
**ТИП 3** СОБВ и шефмонтаж + инжиниринг + материалы для установки

**ТИП 4** СОБВ и шефмонтаж + инжиниринг + материалы для установки + монтажные работы

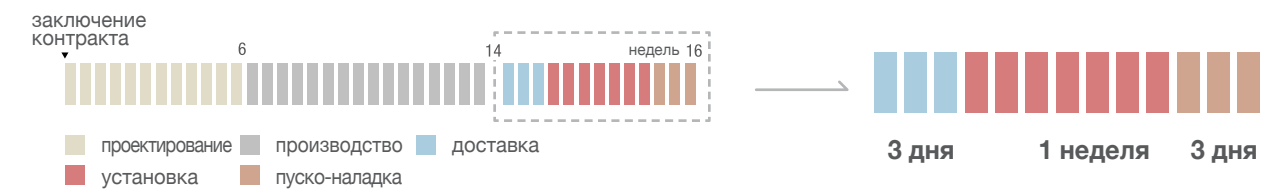


## График переоснащения

### работа в сухом доке проект Asian Naga 1 неделя



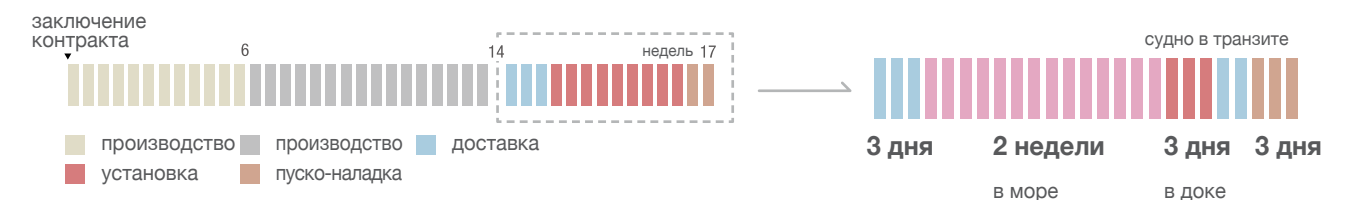
тип судна	10K сухогруз
производительность	150 м3/ч
модель	GloEn-Patrol 150 x 1 комплект
место установки	машинное отделение
место переоснащения	Sanwa Dock (Япония)



### работа в море проект MV Floriana 2 недели



тип судна	34K сухогруз
производительность	700 м3/ч
модель	GloEn-Patrol 700 x 1 комплект
место установки	машинное отделение
место переоснащения	в море (Европа)



# Системы измерения и контроля

Системы измерения PANASIA предназначены для контроля уровня, объема и температуры жидкостей в танках (наливные грузы, топливо, балластная вода и т. д.), а также для мониторинга осадки судна и отправки сигналов в диспетчерскую. Это критически важные системы, устанавливаемые для предотвращения загрязнения морской среды и обеспечения безопасности членов экипажа с помощью функции предупредительной сигнализации в случае возникновения проблемы.

## Типы устройств

### 1. Мониторинг грузов

- с РЛ лучом
- с магнитным поплавком

### 2. Контроль перелива

- с магнитным поплавком
- акустический контроль

### 3. Уровень осадки и заполнения

- продувные / электропневматические
- с электрическим датчиком давления

### 4. Обнаружение проникновения воды

### 5. Контроль выбросов пара

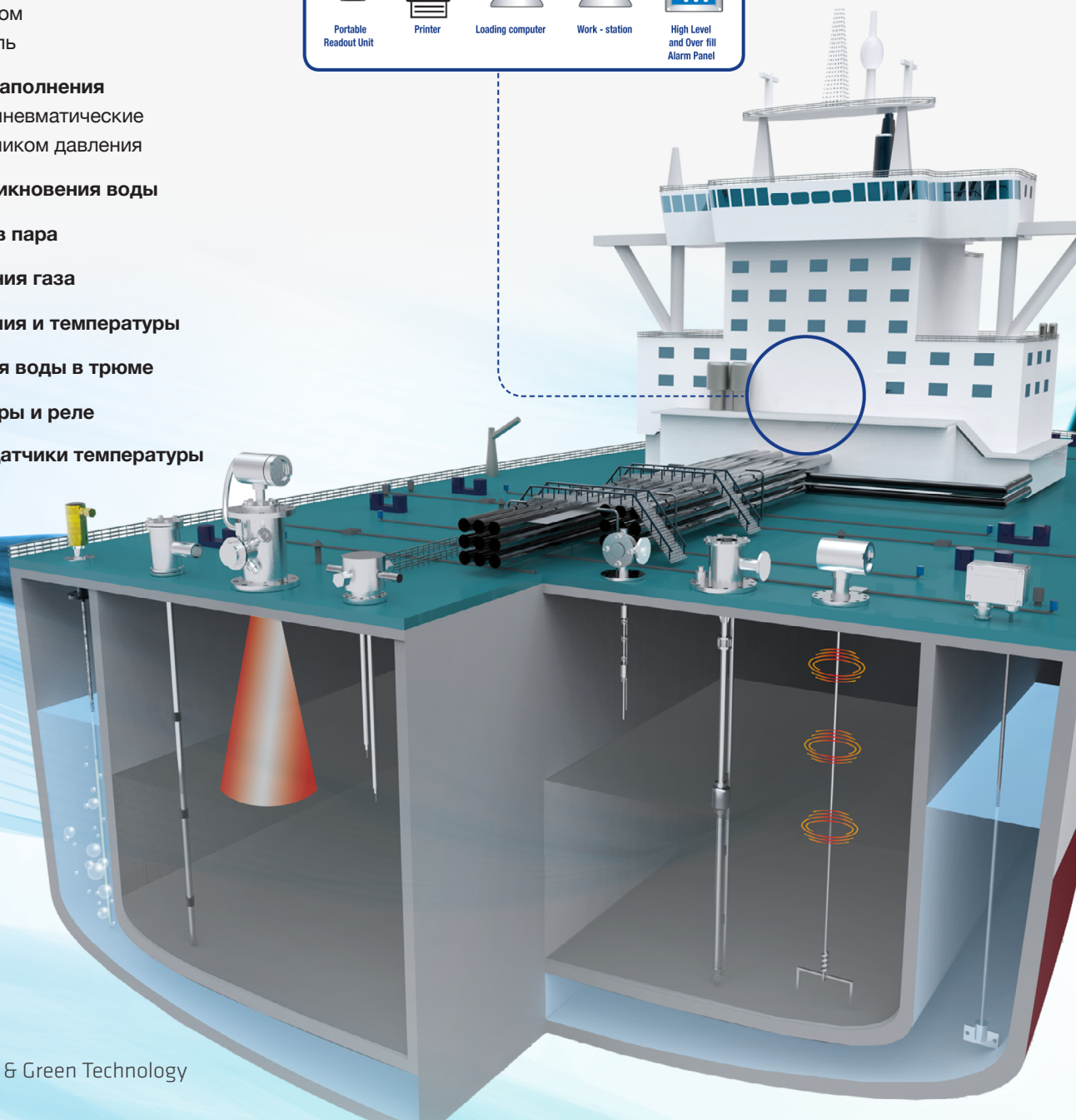
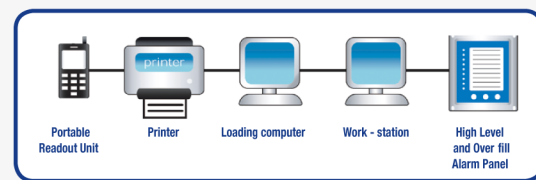
### 6. Система определения газа

### 7. Мониторинг давления и температуры

### 8. Превышение уровня воды в трюме

### 9. Местные уровнемеры и реле

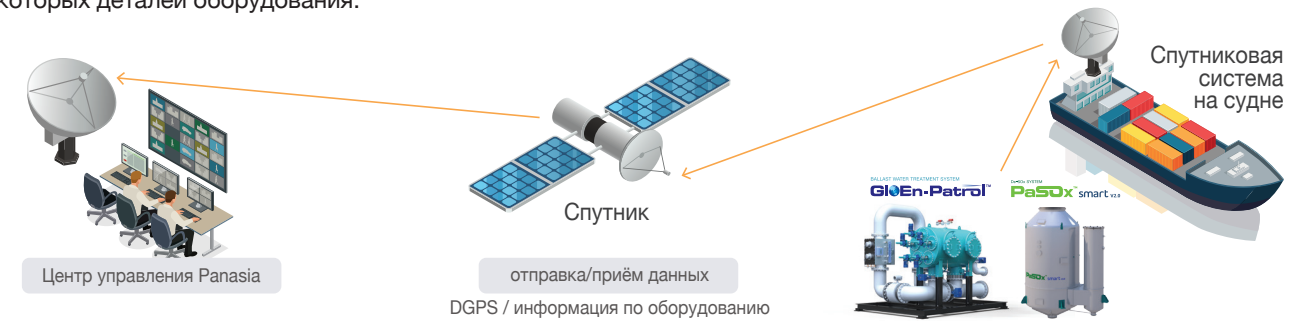
### 10. Реле давления и датчики температуры



Морская спутниковая система управления

**Pan MSCS**™

С помощью спутника, система Pan-MSCS собирает и отслеживает в реальном времени состояние работы всех устройств Panasia, установленных на судне, независимо от его местоположения. Это позволяет операторам легко диагностировать любые возникающие проблемы с оборудованием и сообщать на судно предложенные решения. Также, система помогает поддерживать оборудование в рабочем состоянии, заранее информируя судовладельцев о необходимости скорой замены некоторых деталей оборудования.



### Ответ ГПК

Отправка эксплуатационных данных и незамедлительный ответ портовой инспекции



### Диагностика

Отслеживание статуса оборудования, проведение диагностики и принятие решений



### Управление запчастями

Служба предупреждает, когда планируется замена запчастей, анализируя параметры эксплуатации



### Мониторинг состояния УФ ламп

Анализируя время и интенсивность использования УФ ламп, система определяет и предупреждает о необходимости их замены



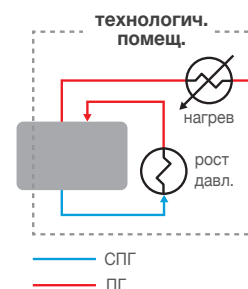
### Слежение за несколькими судами

Отслеживание местоположения всех судов с установленным оборудованием Panasia

Системы подачи газового топлива

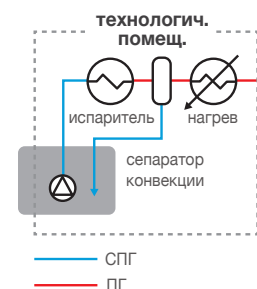
**GloEn-FGS**™

ИМО определила специальные зоны контроля для усиления ограничений по выбросам газа с морских судов. GloEn-FGS - это система подачи топлива для СПГ, применяемая на судах, оснащенных двигателями СПГ. Эти системы подразделяются на тип с повышением давления и с насосом низкого давления.



### С повышением давления

- бак с вакуумной изоляцией типа С
- стальная коробка для технологического помещения
- блок повышения давления
- расчётное давление бака 10 бар (изб.)
- газ на двигатель: 4 до 6 бар (изб.)



### С насосом низкого давления

- бак с вакуумной изоляцией типа С
- управление отпарным газом
- стальная коробка для технологического помещения
- погружной насос топливного газа
- расчётное давление бака 4 бар (изб.)
- газ на двигатель: 4 до 6 бар (изб.)



Аппаратно-программное моделирование - это передовой метод моделирования, который повышает надежность системы, фактически воссоздавая все элементы системы и соединяя их с реальным контроллером. За счет заблаговременного обнаружения функциональных сбоев и уменьшения производительности целевой системы вы сможете повысить надежность конкретной судовой системы с минимальными временными и денежными затратами.

## Область применения

- Системы очистки балластных вод
- Системы измерения уровня баков
- Системы дистанционного управления клапанами
- Системы в комплексе
- Динамические системы позиционирования
- Системы управления питанием
- Рулевые и движительные системы
- Интегрируемые системы



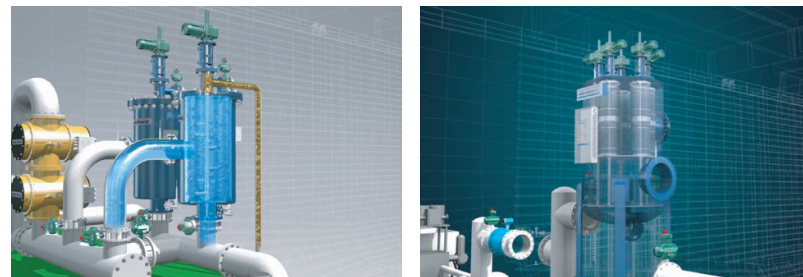
Фильтрация воды на морских платформах



GloEn-Filter - это система, оптимизированная для очистки воды с высокой пропускной способностью, для использования как на суше, так и на море, устраняющая вредные водные организмы и патогенные микроорганизмы в балластных водах. Возможна фильтрация различных видов охлаждающих жидкостей, сточных вод, поливной воды, бытовой воды, а очищенная вода может подаваться на фильтр для целей обратной промывки и сохранения высокой производительности.

## Преимущества

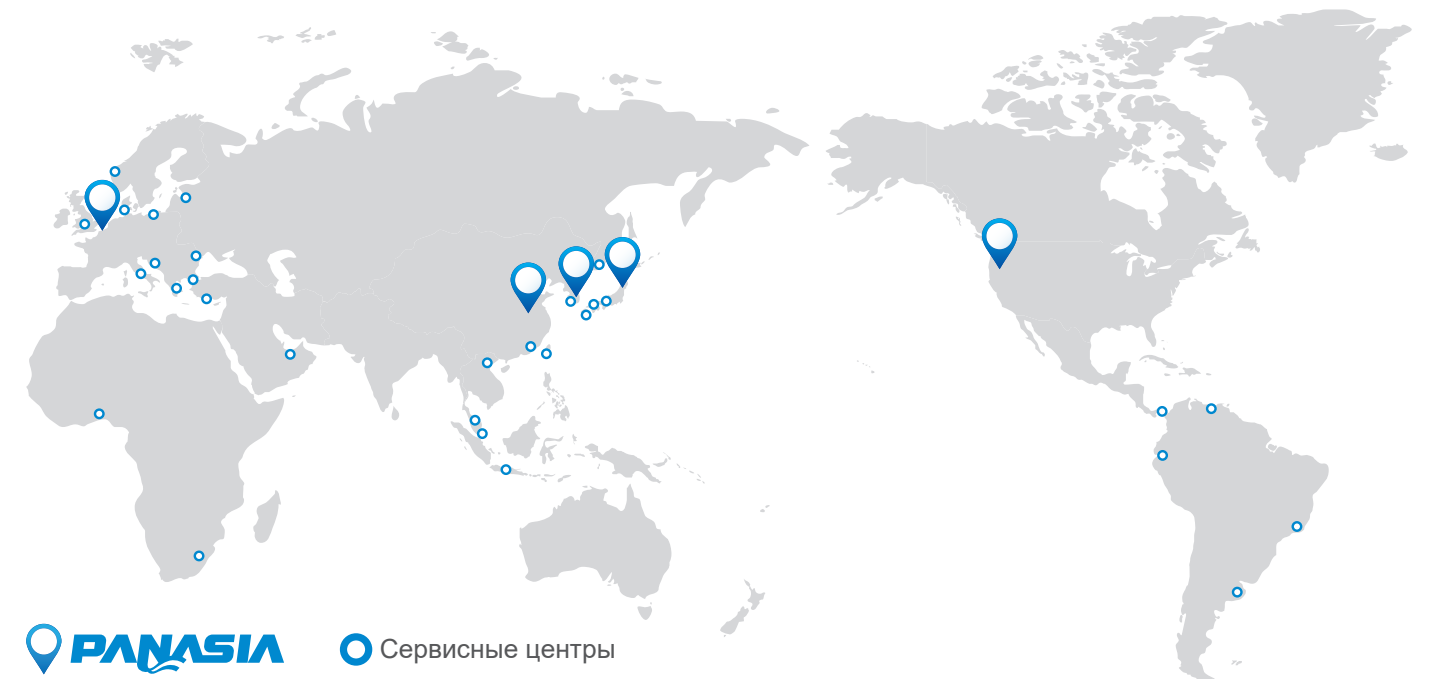
- Автоматическая обратная промывка
- Различные типы фильтров
- Эффективность фильтрации
- Простое и безопасное обслуживание
- Низкие эксплуатационные затраты
- Взрывозащита (опционально)



- 1. Фильтр GI - P250**  
Малые габариты  
Повышение производительности с объединением нескольких фильтров
- 2. MEGA Фильтр**  
Большой фильтр с высокой эффективностью и несколькими кассетами
- 3. GloEn-Filter™**  
Фильтр воды на морских платформах с несколькими кассетами

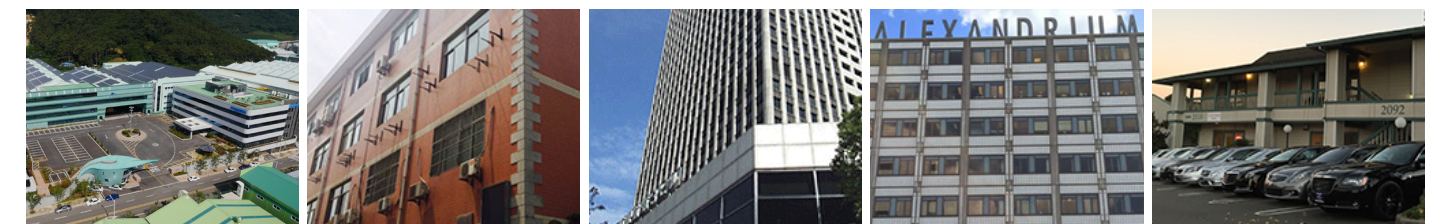
## Офисы и сервисные центры

PANASIA создает глобальную систему присутствия, а также управляет зарубежными офисами по всему миру, чтобы быстро и точно реагировать на запросы клиентов. Мы задействуем сети сервисных центров в регионах с основными портами (41 станция техобслуживания) и можем быстро отвечать на проблемы с оборудованием и своевременно распределять требуемые запасные части.



**PANASIA** ○ Сервисные центры

■ Штаб-квартира | Зарубежные офисы



### PANASIA KOREA HEAD OFFICE

Страна Корея  
Город Пусан  
Тел. +82-70-4875-7038  
Эл. почта marketing@worldpanasia.com  
Контакт Mr. Justin Bae

### PANASIA CHINA CORPORATION

Страна Китай  
Город Шанхай  
Тел. +86-21-6235-1601~3  
Эл. почта china@worldpanasia.com  
Контакт Mr. Luis Kim

### PANASIA JAPAN CORPORATION

Страна Япония  
Город Осака  
Тел. +81-6-4795-8748  
Эл. почта japan@worldpanasia.com  
Контакт Mr. Allen Jung

### PANASIA EUROPE B.V

Страна Нидерланды  
Город Роттердам  
Тел. +31-10-79-53-005  
Эл. почта europe@worldpanasia.com  
Контакт Mr. Leo Kim

### PANASIA INTERNATIONAL INC

Страна США  
Город Калифорния  
Тел. +1-925-719-8833  
Эл. почта america@worldpanasia.com  
Контакт Mr. Joseph Ohg

### EUROPE

- ESTONIA
- CYPRUS
- GERMANY
- ITALY
- NORWAY
- TURKEY
- POLAND
- RUSSIA
- CROATIA
- DENMARK
- GREECE
- NETHERLANDS
- ROMANIA
- UK
- KALININGRAD

### ASIA

- KOREA
- JAPAN
- MALAYSIA
- SINGAPORE
- VIETNAM
- INDONESIA
- INDIA
- THAILAND
- TAIWAN

### AMERICAS

- ARGENTINA
- BRAZIL
- ECUADOR
- PANAMA
- VENEZUELA
- U.S.A
- CHILE

### MIDDLE EAST

- NIGERIA
- U.A.E



**PANASIA**

---



**KRONSTADT**  
[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)

Официальный представитель  
на территории Российской Федерации  
[www.kron.spb.ru](http://www.kron.spb.ru)

ул. Одоевского, д. 24, к. 1, лит. А  
199155, Санкт-Петербург, Россия  
+7 (812) 441-29-99 +7 (495) 974-31-79

---