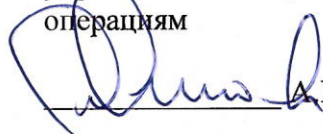


СОГЛАСОВАНО:

Заместитель Начальника регионального
управления эксплуатации по морским
операциям



А.И. Ситник

« 25 » 09 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Начальник регионального управления
эксплуатации (Региональный менеджер)



А.А. Пелипенко

« 25 сентЯБРЯ » 2025 г.

Начальник службы морских операций



В.А. Вадковский

« 25 » 09 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на оказание услуг по техническому и сервисному обслуживанию системы АИС
Морского терминала АО «КТК-Р».**

Период оказания услуг: 3 года.

Описание системы АИС МТ

АИС (Автоматическая идентификационная система) служит в судоходстве как система для идентификации судов, их габаритов, курса и других данных.

АИС предназначена для повышения уровня безопасности мореплавания, эффективности судовождения и эксплуатации центра управления движением судов (ЦУДС), защиты окружающей среды, обеспечивая выполнение следующих функций:

- как средство предупреждения столкновений в режиме судно-судно;
- как средство получения береговыми службами информации о судне;
- как инструмент ЦУДС в режиме судно-берег для управления движением судов;
- как средство мониторинга и слежения за судами, а также в операциях по поиску и спасанию (SAR).

Действие АИС, которое требуется для Морского терминала КТК, основано на приёме сообщений по УКВ волнам. Передатчик АИС работает на более длинных волнах, чем радары, что позволяет производить обмен информацией не только на прямых расстояниях, но и местности, имеющей препятствия в виде не очень больших объектов, а также при плохих погодных условиях. Сообщения АИС содержат:

- идентификационную информацию о судне,
- информацию о состоянии объекта, получаемую автоматически с элементов управления объектом (в том числе с некоторых электрорадионавигационных приборов),
- информацию о географических координатах, которые АИС получает от судового приемника глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС),
- информацию, вводимую вручную обслуживающим персоналом судна.

Надежное функционирование системы АИС, установленной на Морском терминале АО «КТК-Р», является крайне важным аспектом эксплуатационной деятельности компании. Система АИС позволяет отслеживать перемещение флота как при повседневной деятельности по погрузке танкеров, так и при проведении крупномасштабных учений по ЛРН в зоне эксплуатационной ответственности Морского терминала.

В систему АИС, установленную на Морском терминале АО «КТК-Р», входит следующее:

1. Береговая приёмная станция

Основная	Дублирующая
• УКВ антенна D1 (1 шт.); • Грозоразрядник (1 шт.); • Приемник АИС T55 (1 шт.); • Преобразователь интерфейсов МОХА Nport 5150 (1 шт.); • Комплект монтажных кабелей.	• УКВ антенна D1 (1 шт.); • Грозоразрядник (1 шт.); • Приемник АИС T-300 (1 шт.); • Преобразователь интерфейсов МОХА Nport 5150 (1 шт.); • Комплект монтажных кабелей.

Данное оборудование установлено в серверном шкафу, снабженном источником бесперебойного питания APS smart 1500 rack, и расположено в контейнере радиощелтера Береговых сооружений АО «КТК-Р».

2. Оборудование и ПО локальной вычислительной сети:

- Сервер обработки данных ProLiant DL360 Gen10 (установлен в серверной комнате МТ КТК-Р). Данные в формате Ethernet поступают от преобразователей интерфейсов;
- USB HUB 10-port (2шт) для подключения к серверу аппаратных ключей защиты ПО AIS-Monitor, ПО Transas AIS Network Viewer и ПО PISCES II.
- ПО Transas Base Station Controller для контроля и управления резервированием и обеспечением автоматического или ручного переключения источников данных (приемников АИС);
- ПО AIS-Monitor, версия 4.6 (рабочие места в количестве 5 шт., одно рабочее место имеет функцию записи и воспроизведения данных);
- ПО Transas AIS Network Viewer, версия 2.61 (рабочие места в количестве 4 шт., одно рабочее место имеет функцию записи и воспроизведения данных);
- ПО PISCES II (рабочие места в количестве 1 шт.);
- Электронные навигационные карты района Чёрного моря.

Сервер обработки данных имеет следующую настройку дискового массива:

- volume 1 – содержит платформу виртуализации, а также гостевые ОС;
- volume 2 – содержит гостевую ОС ОДМО с хранением записей;
- volume 3 – содержит BackUP и копии (статичных) гостевых ОС.

В качестве виртуализации использована платформа vSphere VMware ESXi 6.7, на базе которой созданы 10 изолированных виртуальных машин: 9 с установленным ПО АИС (AIS-Monitor, Transas AIS Network Viewer) и одна виртуальная машина, выполняющая роль распределения данных, полученных от ресиверов АИС, автоматическое/ручное переключение, а также контроль и управление их резервированием (ПО Transas Base station controller). Удаленный доступ с рабочих мест операторов к 9 виртуальным машинам с ПО АИС выполняется посредством протокола RDP. Также, имеется еще одно рабочее место оператора ПО Transas AIS Network Viewer, которое включает функции записи и воспроизведения данных. Организация работы данного рабочего места основывается на получении данных с Transas Base station controller.

Периодичность и объем технического обслуживания системы АИС.

Техническое обслуживание (ТО) является основным и решающим профилактическим мероприятием, необходимым для обеспечения надежной работы системы АИС. ТО осуществляется в процессе работы системы. По согласованию с Компанией допускается кратковременная остановка оборудования (отключение сетей). Нерегламентированное ТО относится к некоторому оборудованию и производится в соответствии с руководствами по эксплуатации.

Состав регламентного ТО следующий:

ТО-1 (Ежемесячно):	
I.	Береговая приемная станция: 1. Внешний осмотр состояния антенного фидера в контейнере радиощелтера и на участке до антенно-мачтового сооружения. 2. Внешний осмотр внутреннего пространства шкафа и оборудование системы АИС на предмет наличия повреждений. Диагностика в случае необходимости. 3. Внешний осмотр кабелей, блоков питания и изоляции. 4. Проверка температурного режима внутри шкафа оценка, эффективности работы системы вентиляции. 5. Проверка режима работы и индикации приемников АИС «Транзас Т55» и «Транзас Т300». 6. Проверка режима работы и индикации преобразователей интерфейсов MOXA Nport 5150. 7. Проверка режима работы и индикации источника бесперебойного питания APS smart 1500 rack. 8. Проверка состояния источника бесперебойного питания APS smart 1500 rack (Self test). 9. Чистка от пыли всех блоков системы в шкафу системы АИС.
II.	Платформа виртуализации vSphere VMware ESXi 6.7: 1. Мониторинг журнала системы. 2. Контроль состояния дисковых массивов. 3. Контроль свободного места на дисковых массивах. 4. Контроль системного времени.
III.	Виртуальные машины: 1. Контроль резервного копирования системы АИС (ОДМ0). 2. Анализ системных журналов и журналов событий операционной системы и базового программного обеспечения. 3. Проверка наличия свободного места для записи данных системы АИС. 4. Установка актуального пакета обновлений существующих ОС (при необходимости). 5. Контроль системного времени. 6. Настройка виртуальных машин и мест операторов (при необходимости).
ТО-2 (ежегодно):	
I.	Сервер обработки данных: 1. Внешний осмотр сервера. Очистка от пыли, при необходимости. 2. Проверка режима работы и индикации. 3. Проверка соединений, USB-hub, USB ключей защиты. 4. Мониторинг параметров системы охлаждения и системы питания через консоль.
II.	Виртуальные машины: 1. Установка актуального каталога карт для ПО Ais-Monitor ОДМ0 и ПО Transas AIS Network Viewer.

ТО-3 (1 раз в 3 года):

- | | |
|----|---|
| I. | Береговая приемная станция: |
| 1. | Замена аккумуляторных батарей в источнике бесперебойного питания APS smart 1500 rack. |

Услуги должны оказываться с соблюдением высоких требований к качеству, а также в соответствии с действующим законодательством РФ и требованиями всех применимых локальных нормативных актов Компании, СНиП, ГОСТ, Правил, РД, ВРД, инструкций по промышленной безопасности, охране окружающей среды и охране труда.

При обнаружении неисправностей в работе системы АИС, Исполнитель за свой счет несет все возможные затраты, связанные с оказанием услуг по техническому и сервисному обслуживанию, надлежащему ремонту и поддержанию рабочего состояния системы АИС.

Исполнитель должен обеспечить:

- наличие квалифицированного персонала, материалов и оборудования для оказания Услуг;
- все необходимые пропуска и разрешения, требуемые в целях оказания Услуг (учитывая работы на территории ОПО и в зоне таможенного контроля);
- удостоверения по допуску на работы по электробезопасности;
- документы, подтверждающие прохождение обучения по пожарно-техническому минимуму;
- подтверждение об аттестации в области охраны труда по основной профессии;
- надлежащие СИЗ, в том числе одежда из огнестойких тканей (согласно требованиям Компании к СИЗ).

Все выплаты Исполнителю будут производиться на основании фиксированных ежемесячных ставок за техническое и сервисное обслуживание системы АИС периодом оказания услуг 3 года.

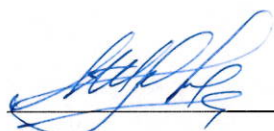
Оплата Услуг включают в себя все возможные выплаты Исполнителю за оказание данных услуг.

Исполнитель за свой счет несет все возможные затраты при оказании услуг техническому и сервисному обслуживанию и поддержанию рабочего состояния системы АИС, которые могут включать, но не ограничиваются:

- привлечение дополнительного персонала, оборудования и комплектующих материалов;
- замена/ремонт вышедших из строя элементов оборудования системы АИС;
- монтаж/демонтаж оборудования, в рамках плановой или аварийной замены оборудования системы АИС (по требованию Компании); получение всех необходимых разрешений, согласований, допусков, обучение персонала для оказания услуг на объекте АО «КТК-Р»;
- другие непредвиденные Исполнителем расходы.

Подготовил:

Старший специалист по морским операциям



А.С. Жданов