

**№ CNF11CPD-066-012**

**Исходные технические требования на поставку  
светотехнического оборудования вертолета.**

## **1. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ПО СУДНУ**

### **1.1 Тип и назначение судна:**

Автомобильно - железнодорожный / пассажирский паром с возможностью перевозки опасных грузов с ледовой категорией Arc5 для паромной линии Ванино-Холмск.

### **1.2 Район плавания и условия эксплуатации:**

Судно неограниченного района плавания. Основной район эксплуатации предполагается в Татарском проливе на линии паромной переправы Ванино-Холмск.

Расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования +35°C при влажности 80% летом и при - 30°C влажность 70% зимой, воды от + 25°C до -2°C соответственно.

Материал корпуса и надстроек, а также защитные покрытия выбираются с учетом эксплуатации в зимнее время при температуре наружного воздуха до - 40°C и скорости ветра до 25 м/сек., в летнее время температура наружного воздуха до +30°C, температура воды от - 2°C до +32 °C.

Расчетная температура забортной воды для охладителей энергетической установки принимается равной + 32°C.

Расчетная температура для изоляции жилых и служебных помещений принимается равной - 30°C.

### **1.3 Класс судна:**

Судно проектируется и строится на класс Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем - РС): KM ★ Arc5 AUT1-ICS OMBO ANTI-ICE ECO Ro-ro passenger ship.

Флаг при постройке – Российская Федерация.

### **1.3 Главные размерения:**

Главные размерения и основные характеристики представлены в таблице 1.

**Исходные технические требования на поставку оборудования  
для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD**

**Таблица 1 - Главные размерения и основные характеристики**

Длина наибольшая, м	131.00
Длина по КВЛ, м	125.02
Длина Конвенционная, м	123,25
Длина между перпендикулярами, м	120.73
Длина по Правилам РС, м	120.73
Ширина габаритная, м	20.32
Ширина, м	19.92
Высота борта до ГП (на миделе), м	8.80
Высота борта до ВП (на миделе), м	14.80
Осадка по ЛГВЛ, м	6.60
Максимальная мощность ГД, кВт	4×4000
Скорость хода, уз. на глубокой тихой воде для свежеокрашенного корпуса без обрастания при осадке 6.6 м при 85% мощности ГД	18.0
Скорость экономхода, уз	12.0
Экипаж и обслуживающий персонал, чел	35
Пассажиры, чел	200

**1.5 Автономность и дальность плавания:**

Дальность плавания в режиме эконом-хода около 1500 миль.

Автономность судна по запасам топлива и масла (экономход) – 5.2 суток.

Автономность судна по запасам воды и провизии – 10 суток.

Автономность по запасам воды ограничена вместимостью цистерны пресной воды. Запас воды может быть пополнен с помощью стационарного опреснителя.

Автономность судна по экологической безопасности (цистерна сточных вод) – 4 суток.

**1.6 Распределительная сеть:**

Распределительная сеть трехфазная, напряжением 400/230В, с частотой 50Гц, без нейтрали.

1.7 Судно соответствует требованиям Международных, национальных и региональных нормативных документов, конвенций и правил, а также изменений и дополнений к ним, действующих на дату закладки киля.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

2.1 Комплект светотехнического оборудования (в дальнейшем – КСО) предназначен для обеспечения подсветки площадки приема грузов с внешней подвески (лебедки) вертолета без осуществления посадки.

КСО состоит из:

- прожекторов подсвета площадки приема грузов;
- заградительных огней красного цвета, устанавливаемых на возвышающихся судовых конструкциях;
- указателя направления ветра (с подсветкой), устанавливаемого на крыше рулевой рубки;
- блоков питания, электрораспределительных и коммутационных устройств;
- панели дистанционного управления комплексом.

2.2 Управление работой КСО должно осуществляться со стационарной панели управления. Панель управления должна иметь конструкцию, позволяющую встраивать ее в пульт управления судном. Дополнительно для панели управления должен быть предусмотрен специальный короб (щит), обеспечивающий возможность настенного монтажа.

2.3 Электропитание КСО должно осуществляться от силовой сети переменного тока 220 В 50 Гц без нейтрали. Качество электроэнергии – в соответствии с требованиями главы XI Правил РМРС.

2.4 Режим работы КСО – кратковременный.

2.5 КСО должен соответствовать климатическому исполнению ОМ с категорией размещения 1 по ГОСТ 15150-69, с обеспечением работоспособности в условиях холодного климата при нижних пределах температур наружного воздуха до минус 40°C включительно.

2.6 КСО должен надежно работать в морских условиях при:

- температуре окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 30°C;
- судовой вибрации;
- периодическом обливании морской водой узлов и оборудования, расположенных на открытой палубе.

2.7 Степень защиты электрического оборудования по ГОСТ 14254-96:

- не ниже IP 56 на открытых палубах;
- не ниже IP 22 в служебных помещениях.

2.8 Максимальная высота прожекторов подсвета площадки приема грузов не должна превышать 260 мм.

Диаметр опорной поверхности ветроуказателя не должен превышать 285 мм.

### **3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

3.1 В состав комплекта поставки светотехнического оборудования вертолета должно входить:

- Панель управления светотехническими приборами с возможностью встраивания в пульт управления судном – 1 шт;
- Короб (щит), обеспечивающий настенный монтаж панели управления светотехническими приборами – 1 шт;
- Комплект блоков питания и коммутационных устройств – 1 комплект;
- Прожекторы подсветки площадки приема грузов – 6 шт;
- Указатель направления ветра с подсветкой – 1 шт;
- Заградительные огни красного цвета – 6 шт;

Комплект поставки может быть изменен по результатам согласования с поставщиком оборудования.

### **4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

4.1 Совместно с оборудованием должны поставляться запасные части, приспособления и инструмент (ЗИП) в объеме, определяемом фирмой-поставщиком, но не менее требуемого Правилами РС. Объем ЗИП должен обеспечивать 1 год эксплуатации. Изделия ЗИП должны иметь соответствующую маркировку на русском языке.

### **5. ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПОСТАВЛЯЕМАЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ**

5.1 Должны быть поставлены сертификаты РС на все поставляемое оборудование в объеме, соответствующем требованиям Правил РС. Виды сертификатов должны соответствовать приложению 1 части 1 "Руководства по техническому надзору за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий" Российского морского регистра судоходства.

5.2 Эксплуатационная документация, включая техническое описание и инструкцию по эксплуатации, а также методики испытаний поставляемого оборудования, должны поставляться на русском языке в количестве 5 экземпляров.

5.3 Оборудование должно поставляться с формулярами/паспортами.

5.4 Должен быть поставлен комплект необходимой документации для монтажа оборудования на судне и обслуживающих его систем.

## 6. ДОКУМЕНТАЦИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

6.1. Через две недели после заключения договора, поставщик предоставляет в электронном виде следующую информацию и техническую документацию:

- спецификацию оборудования;
- габаритные чертежи оборудования с указанием установочно-присоединительных размеров, размеров вырезов, массы, степени защиты и координат расположения узлов заземления в формате .dwg;
- электрические схемы аппаратуры: принципиальные и соединений с указанием типов используемых кабелей, требований по прокладке кабеля (одиночная прокладка или в общей трассе), подключение жил кабелей к оборудованию в формате .dwg;
- инструкцию по монтажу и установке на все поставляемое оборудование и его составные части (приборы);
- данные по электропитанию оборудования: напряжения, рабочие и пусковые токи, потребляемые мощности;
- инструкции по эксплуатации;
- программы испытаний оборудования, включающие методики проведения и перечни необходимых для этого приборов;
- ремонтная документация на оборудование.

Техническая спецификация, паспорта, формуляры, технические описания и инструкции по эксплуатации поставляются в электронном виде на CD.

6.2 Поставщиком должны быть согласованы и представлены протоколы интерфейсных связей по всем сопрягаемым системам и оборудованию (перечень поставщиков уточняется на стадии разработки рабочей документации).

## 7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

7.1. Отличительные планки на оборудовании, информационные дисплеи и т.п. должны иметь надписи на русском языке, если иное не требуется международными конвенциями.

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИФИКАЦИИ.

8.1. В составе технического предложения должна быть представлена техническая спецификация на русском языке или технические условия (ТУ) с необходимыми чертежами, схемами, описаниями, подтверждающими выполнение настоящих исходных технических требований, в том числе (если применимо):

- тип и характеристики оборудования;
- таблица с указанием комплектации оборудования подлежащего монтажу верфью, а также сведения по его массогабаритным характеристикам;
- чертежи оборудования, с указанием массогабаритных характеристик, присоединительных и установочных размеров в формате .dwg;
- схемы электрические принципиальные соединений и подключений;
- мощность, номинальный ток электрооборудования, диаметры сальников для ввода кабелей;
- информацию по надежности, включая ресурсы и сроки службы до заводского ремонта, капитального ремонта, срок службы до списания;
- перечень комплектующих изделий, ЗИП, специального инструмента и приспособлений;
- сведения и документы (программы и методики) необходимые для проведения приемо-сдаточных испытаний;
- референт-лист;
- срок поставки;
- объем пуско-наладочных работ;
- гарантийный период.

8.2. До заключения контракта техническая спецификация должна быть парафирована бюро-проектантом и заводом-строителем.

## 9 МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

9.1 В случае комплектации поставляемого оборудования средствами измерений, должны быть выполнены следующие условия:

- средства измерения должны в обязательном порядке удовлетворять требованиям правил РМРС;

**Исходные технические требования на поставку оборудования  
для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD**

- встроенные средства измерений должны поверяться без демонтажа. В этом случае должны быть разработаны методики без демонтажной поверки встроенных средств измерений и приведены в эксплуатационной документации технических средств, на которых они установлены;

- для средств измерений должна быть представлена информация о продолжительности и трудоемкости измерений и обработки измерительной информации.

## **10 ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОСТАВЛЯЕМОЙ С ОБОРУДОВАНИЕМ**

10.1 Одновременно с комплектующим оборудованием должна поставляться эксплуатационная документация, включая техническое описание и инструкцию по эксплуатации на русском и английском языках в электронном (1 экз.) и бумажном видах:

- на английском языке:

на каждое судно - 1 экз.

для судовой верфи - 1 экз.

АО КБ «Вымпел» (только на первое судно) - 1 экз.

- на русском языке:

на каждое судно - 5 экз.

для судовой верфи - 1 экз.

АО КБ «Вымпел» (только на первое судно) - 1 экз.

10.2 Одновременно с оборудованием должно поставляться по 1 экз. на русском и английском языках:

- сертификат РМРС или свидетельство о типовом одобрении (СТО) согласно Правил РС;

- сертификаты качества поставщика.

Главный конструктор АО КБ «Вымпел»

Начальник 34 отдела

Начальник 42 отдела

Исполнитель

С.А. Милавин

Н.Н. Ершов

С. В. Голубев

А. К. Куликов