

**Исходные технические требования
на поставку системы индикации положения дверей
для многофункционального судна атомно-технологического
обслуживания (МСАТО) пр. 22770
№ 61/22770-144 ИТТ**

1 Основные данные по судну

1.1 Назначение:

Многофункциональное судно атомно-технологического обслуживания (далее по тексту МСАТО) предназначено для технологического и технического обслуживания атомных энергетических установок морских судов.

1.2 Район эксплуатации

Район плавания МСАТО - неограниченный.

МСАТО предназначено для эксплуатации в Западном и Восточном районах Арктики в том числе Баренцево, Белое, Печорское, Карское моря, море Лаптевых Восточно-Сибирское, Чукотское, Берингово, Охотское моря, северная часть Японского моря.

1.3 Класс судна

МСАТО спроектирован для постройки на класс Российского морского регистра судоходства в соответствии с требованиями «Правил классификации и постройки морских судов» и «Правил классификации и постройки атомных судов и плавучих сооружений» с символом:

- КМ★ Arc5 2 AUT1 Nuclear support vessel.

1.4 Судно соответствует требованиям Международных, национальных и региональных Правил и Конвенций, при этом поставляемое оборудование должно соответствовать нижеперечисленным нормативам в части касающейся:

- «Правила классификации и постройки морских судов» Российского морского регистра судоходства (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);
- «Правила классификации и постройки атомных судов и судов атомно-технологического обслуживания» Российского морского регистра судоходства (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);
- «Правила по оборудованию морских судов» Российского морского регистра судоходства (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);

- «Правила по грузоподъемным устройствам морских судов» Российского морского регистра судоходства (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);
- «Правила о грузовой марке морских судов» Российского морского регистра (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);
- Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) изд. 2010 г. с поправками;
- Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78) изд. 2012 г.;
- «Правила по предотвращению загрязнений с судов, эксплуатирующихся в морских районах и внутренних водных путях РФ», Российский морской регистр судоходства изд. на момент контракта на строительство судна;
- Международные правила предупреждения столкновения судов в море, 1972 г. (МППСС-72) изд. 1982 г.;
- Правила физической защиты ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов, утв. Постановлением Правительства РФ от 19.07.2007, №456;
- Федеральный закон № 16-ФЗ О транспортной безопасности; в редакции от 14.03.2022;
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности судов атомно-технологического обслуживания» (НП-109-20);
- Федеральный закон № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» от 26.07.2008;
- Руководство для сквозного плавания судов по Северному морскому пути, 1995 г.;
- Суда морские. Предотвращение загрязнения Северного морского пути сточными водами и мусором РД 31.04.21-84;
- Санитарные правила для морских судов 1984 г.;
- СП 2.5.3650-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры»;
- РД31.81.01-87 Требования техники безопасности к морским судам, с учетом извещения по охране труда № 3-95 от 30.10.97;
- Приказ Госкорпорации «Росатом» № 1/10 НПА «Об утверждении метрологических требований к изменениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений, их составным частям, программному обеспечению, методикам (методам) измерений, применяемым в области использования атомной энергии» от 31.10.2013. (Зарегистрировано в Минюсте России № 31442 от 27.02.2014);
- Основные нормативные правовые акты и нормативные документы, используемые Ростехнадзором России для государственного регулирования

безопасности в области использования атомной энергии по перечню П-01-01-2021, в части касающейся судов и других плавсредств с ядерными реакторами и радиационными источниками;

- Наставления по борьбе за живучесть судов (НБЖС), РД 31.60-14-81, изд. 2004г.;
- Руководство по борьбе за живучесть атомных судов и в условиях проектных и запроектных аварий. Дополнение к НБЖС. РД 31.21.18-95;
- Комплексные методы защиты судовых конструкций от коррозии РД 31.28.10-97;
- Требования международной организации гражданской авиации (ИКАО);
- Правила обеспечения электромагнитной совместимости судовых радиоэлектронных средств связи РД31.64.26-00;
- Нормы снабжения инвентарным имуществом и инструментом. Суда морского флота. РД31.00.14-97;
- СанПин 2.5.2/2.2.4 1989-06. Электромагнитные поля на плавательных средствах и морских сооружениях. Гигиенические требования безопасности. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы;
- Международный кодекс по охране судов и портовых средств (ОСПС);
- Конвенция 2006 года о труде в морском судоходстве (КТМС – 2006);
- Международный кодекс по спасательным средствам 2013 г. (кодекс ЛСА);
- «Правила обмера морских судов», Российского морского регистра судоходства, изд. на момент контракта на строительство судна;
- Правила технической эксплуатации морских судов. Основное руководство (Раздел 6 РД.31.20.01-97);
- Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009) СП 2.6.1.2523-09;
- Международный кодекс для судов, эксплуатирующихся в полярных водах (Полярный Кодекс);
- Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управления ими 2004 года;
- Международная конвенция о грузовой марке;
- Международная конвенция по обмеру судов;
- Международная конвенция о контроле за вредными противообрастающими системами на судах, 2001 года;
- Правила по охране труда на морских судах и судах внутреннего водного транспорта, 2020 года;
- Кодекс по безопасности судов специального назначения;
- Санитарные правила СП 2.6.1.01-04 «Обеспечение радиационной безопасности портов Российской Федерации при заходе и стоянке в них атомных судов, судов атомно-технологического обслуживания и плавучих энергоблоков атомных теплоэлектростанций СПРБП-04»;

- Руководство по обеспечению кибербезопасности НД № 2-030101-040 (действующие на момент заключения контракта на строительство судна);
- Технический регламент о безопасности объектов морского транспорта. Утвержден постановлением Правительством РФ № 620 от 12.08.2010;

Требования должны быть действующими на момент подписания договора на поставку, если не указано иное.

1.5 Основные характеристики

1.5.1 Главные размерения:

- | | |
|--------------------|-------|
| – длина по КВЛ, м | 149,2 |
| – ширина по КВЛ, м | 25,6 |
| – осадка по КВЛ, м | 7,0 |

1.5.2 Водоизмещение МСАТО в морской воде плотностью 1,025 кг/м³ составляет:

- | | |
|-----------------------------|-------|
| – водоизмещение порожнем, т | 19464 |
|-----------------------------|-------|

1.5.3 Главная энергетическая установка

ГЭУ

1.6 Надежность и ремонтпригодность:

- | | |
|--|---------|
| – назначенный срок службы | 40 лет; |
| – назначенный срок службы до заводского (среднего) ремонта | 20 лет; |

2 Основные технические требования

2.1 Назначение изделия

Система индикации положения дверей, устанавливаемая на МСАТО проекта 22770, предназначена для контроля положения водонепроницаемых дверей (в обеспечение выполнения требований п. 3.3.4 Части V «Деление на отсеки» «Правил классификации и постройки морских судов» РМРС, на основании результатов расчета аварийной посадки и остойчивости 22770.360060.075PP) и выдачи сигнала об их состоянии на панелях сигнализации, расположенных в ходовой рубке и помещении дежурного МСАТО 22770.

Функционирование системы индикации положения дверей должно соответствовать требованиям п. 7.3 части XI «Электрооборудование», «Правил классификации и постройки морских судов», РМРС.

2.2 Требования к функционированию

Система индикации положения дверей должна обеспечивать:

- адресную сигнализацию состояния положения водонепроницаемых дверей на панелях сигнализации, сигнализация должна производиться средствами световой сигнализации с применением цветов, указанных в таблице 4.6.5.1 части IX «Электрооборудование», «Правил постройки и классификации морских судов», РМРС;
- подачу звукового сигнала сигнализации при открытии контролируемых дверей;
- возможность квитирования звукового сигнала сигнализации с панелей управления;
- приведение панелей сигнализации в исходное состояние при закрытии дверей;
- индикацию на контрольно-приемном устройстве и дублирующих приборах наличия связи с датчиками положения дверей, подачу предупредительной сигнализации в случае потери связи с датчиками положения дверей при обрыве цепи подключения;
- автоматическое переключение с основного на резервный источник электропитания.

Устройства контроля положения дверей (датчики) должны быть выполнены таким образом, чтобы обрыв линии «датчик – панель сигнализации», не выдавал ложных сигналов «дверь закрыта» при открытой двери.

Перечень водонепроницаемых дверей, подлежащих оборудованию устройствами системы сигнализации представлены таблице приложения Б.

2.3 Комплектность изделия

В комплект системы индикации положения дверей должен входить следующий состав оборудования:

- | | |
|---|--------|
| – панель сигнализации пультового исполнения ходовой рубки | 1 шт.; |
| – панели сигнализации щитового исполнения помещения дежурного | 1 шт.; |

- устройства контроля (датчики) положения дверей 3 шт.
- щиты распределительные, соединительные ящики с защитными устройствами, соединительные коробки, блоки питания, аккумуляторные батареи, контроллеры датчиков – в объеме, необходимом для выполнения функций, изложенных в настоящем ИТТ;
- запасные части и принадлежности;

Места расположения оборудования выбираются поставщиком системы в соответствии с действующим на момент разработки системы чертежом общего расположения судна и согласовываются с проектантом МСАТО при разработке конструкторской документации.

Количество сигнализаторов (датчиков положения) дверей должно быть уточнено поставщиком на начальной стадии разработки системы с учетом выполнения требований РМРС. Допускается изменение состава оборудования при согласовании с проектантом судна.

2.4 Количество на судно

Комплект поставки должен включать один комплект системы индикации положения дверей, включающий электрооборудование системы и комплект документации.

2.5 Требования к информационному взаимодействию со смежными системами и оборудованием

Оборудование системы индикации положения дверей должно обеспечивать:

- информационное сопряжение с оборудованием системы «Регистратор данных рейса» (поставляемой в соответствии с ИТТ 61/22770-137ИТТ) с целью передачи информации о состоянии положения контролируемых дверей ;
- возможность встраивания оборудования (панели сигнализации) в конструкцию пульта судовождения ходовой рубки;
- возможность установки датчиков положения дверей на контролируемые двери и люки.

2.6 Требования по электропитанию

Электропитание системы индикации положения дверей должно осуществляться от основного и аварийного источников электрической энергии судовой сети переменного тока ~50 Гц, 230 В с изолированной (не выведенной) нейтралью. Все необходимые преобразования в параметры, отличные от питающей сети ~50 Гц, 230 В (например: 24 В постоянного тока, и иное), а также электропитание элементов внутри системы, должны осуществляться схемными решениями оборудования.

Система должна надежно функционировать, не давать сбоев, обеспечивать выполнение всех режимов работы и сохранение параметров, предусмотренных настоящими ИТТ, при отклонении параметров электропитания, указанных в п. 2.1.3

части XI «Электрооборудование», «Правил классификации и постройки морских судов» РМРС.

Переход с основного на аварийный источник электрического питания не должен вызывать сбоев работе системы.

Системой должна быть предусмотрена световая и звуковая сигнализация неисправности основного источника питания.

2.7 Требования к обеспечению электромагнитной совместимости

В целях обеспечения электромагнитной совместимости на борту судна оборудование системы индикации положения дверей должно удовлетворять требованиям п. 2.2 «Электромагнитная совместимость», части XI «Электрооборудование», «Правил классификации и постройки морских судов» РМРС.

2.8 Массогабаритные характеристики

Массогабаритные характеристики аппаратуры должны быть минимальными с обеспечением указанных в ИТТ технических и функциональных требований.

2.9 Требования к конструкции оборудования

Электрооборудование должно быть обеспечено кабельными сальниками и элементами для заземления.

Необходимость использования амортизаторов должна быть оговорена в технической документации поставщика системы индикации положения дверей. Амортизаторы должны поставляться комплектно с приборами системы и быть отображены на габаритных чертежах.

Для удобства открытия при эксплуатации и исключения перекрытия прохода не допускается использование дверей в щитовом оборудовании с радиусом открытия более 600 мм.

Общие компоновочные решения и конструктивная реализация аппаратуры должны исходить из требований конструкторского дизайна, использующего современные принципы эргономики и технической эстетики, обеспечивающего конструктивное и аппаратное единство технических решений в целом.

Конструкция оборудования должна обеспечивать удобство управления и обслуживания во время эксплуатации. Во всем неоговоренном, конструкция должна соответствовать требованиям п. 2.3-2.5 части XI Электрооборудование «Правил классификации и постройки морских судов» РМРС.

2.10 Присоединительные размеры

Присоединительные размеры, зоны обслуживания, ввода кабеля и другая информация должны быть указаны в габаритных чертежах на электрооборудование системы.

2.11 Требования по окраске изделия

Щиты, соединительные ящики, соединительные коробки, устанавливаемые во внутренних помещениях, должны быть окрашены в светло-серый цвет (RAL 7035).

2.12 Маркировка

2.12.1 Детали и сборочные единицы устройств должны иметь указанную на чертежах маркировку, позволяющую идентифицировать их в процессе изготовления и эксплуатации. Маркировку деталей и сборочных единиц допускается выполнять ударным, электрографическим, лазерным и др. способами. Допускается маркировка мелких деталей на бирке. Кромки клейм не должны иметь острых граней.

2.12.2 Каждый прибор, устанавливаемый на судне, должен содержать зафиксированную табличку, где указаны обозначение (шифр) прибора и десятизначный индивидуальный SFI код прибора, с возможностью перестановки на приборы из состава ЗИП при замене.

Порядок присвоения кодов SFI оборудованию указан в приложении А к настоящим ИТТ.

2.12.3 Маркировка на транспортной таре и каждом отгружаемом месте содержащая помимо прочей информации SFI коды поставляемого оборудования, должна наноситься несмываемой краской в соответствии с ГОСТ 14192-96 и требованиями упаковочной документации.

2.12.4 Оборудование должно поставляться в собранном виде или составными частями по согласованию с Заказчиком в упаковке предприятия-изготовителя, исключающей возможность механических повреждений и воздействия климатических факторов при транспортировании и хранении.

Категория упаковки – КУ-1 по ГОСТ 23170-78.

2.12.5 Перед упаковыванием устройства и комплектующие изделия, должны быть законсервированы на период их транспортирования и хранения с учетом требований ГОСТ 9.014-78.

2.12.6 Консервация и упаковка должны обеспечивать возможность хранения по группе 2 ГОСТ 15150-69 условий хранения и транспортирования изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды. Срок действия консервации в этих условиях должен быть не менее трёх лет. По окончании срока действия консервации должна производиться переконсервация в соответствии с технической документацией на изделие.

2.12.7 Консервация и упаковка ЗИП должны обеспечивать:

- возможность изъятия отдельных деталей и сборочных единиц из ЗИП без нарушения консервации остальных деталей и сборочных единиц;
- многократное пользование ЗИП и возможность пополнения комплекта в процессе эксплуатации и хранения.

2.13 Требования к материалам

Требования к материалам не предъявляются.

2.14 Требования по автоматизации

Требования к автоматизации не предъявляются.

2.15 Требования к условиям эксплуатации изделия и защиты от внешних воздействий

2.15.1 Электрооборудование системы сигнализации должно:

- надежно работать при относительной влажности воздуха $(75 \pm 3) \%$ при температуре $(45 \pm 2) ^\circ\text{C}$ или $(80 \pm 3) \%$ при температуре $(40 \pm 2) ^\circ\text{C}$, а также относительной влажности воздуха $(95 \pm 3) \%$ при температуре $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$;
- устойчиво работать при температуре окружающего воздуха для аппаратуры, устанавливаемой в помещениях МСАТО в диапазоне от $0 ^\circ\text{C}$ до плюс $45 ^\circ\text{C}$;
- надежно работать при вибрациях с частотами от 2 до 80 Гц, а именно: при частотах от 2 до 13,2 Гц с амплитудой перемещений ± 1 мм и при частотах от 13,2 до 80 Гц с ускорением $\pm 0,7$ g;
- надежно работать также при ударах с ускорением $\pm 5,0$ g и частоте в пределах от 40 до 80 ударов в минуту;
- безотказно работать при длительном крене до 15° и дифференте до 5° , а также при бортовой качке до $22,5^\circ$ секунд периодом 7 – 9 секунд и килевой до 10° по вертикали.

2.15.2 Степень защиты аппаратуры по ГОСТ 14254-2015 должна быть не ниже указанной в таблице 2.4.4.2 Части XI «Электрооборудование», «Правил классификации и постройки морских судов», РМРС.

Степень защитной оболочки корпуса приборов:

- не ниже IP22 для сухих помещений;
- не ниже IP44 для сырых помещений;
- не ниже IP56 для помещений контролируемой зоны (КЗ);
- не ниже IP56 для открытых частей.

2.15.3 Климатическое исполнение и категория размещения оборудования должна соответствовать категориям по ГОСТ 15150-69: OM4 – для оборудования, устанавливаемого в закрытых помещениях, OM1 – для оборудования, устанавливаемого на открытой части.

2.16 Требования по деактивации

При возникновении необходимости установки оборудования системы в пределах контролируемой зоны, корпуса устройств должны выдерживать воздействие воды и следующих дезактивирующих растворов:

- щелочной раствор – 50 ± 5 г/л NaOH + $0,5 \pm 0,1$ г/л KMnO_4 ;
- кислотный раствор – 30 ± 5 г/л HNO_3 + $2,0 \pm 0,5$ г/л $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$;
- дезактивирующий раствор – $1,0 \pm 0,5$ г/л сульфенол + $5,0 \pm 0,5$ г/л $(\text{NaPO}_3)_6$.

2.17 Требования по взрывобезопасному исполнению

Настоящими ИТТ не предусмотрена установка оборудования в помещениях взрывоопасных зон и пространств.

2.18 Класс безопасности

Требования к классу безопасности оборудования системы не предъявляются.

2.19 Требования к надежности

2.19.1 Ресурс оборудования (с учетом технического обслуживания) должен обеспечивать срок службы не менее срока службы МСАТО.

Отдельные серийно поставляемые оборудование и устройства с меньшими показателями надежности, должны иметь резерв ЗИП и обеспечивать возможностью проведения ремонтных работ и пуско-наладочных работ судовым экипажем в условиях плавания.

2.19.2 Надежность технических средств должна подтверждаться расчетами производителя.

2.19.3 Среднее время устранения неисправностей должно быть не более 15 минут.

2.20 Требования к гарантийному обслуживанию

Под гарантийным сроком понимается период времени, в течение которого предприятие-изготовитель должно за свой счет поставить вышедшие из строя детали и узлы, устранить неполадки оборудования. Гарантия распространяется также на замененные или отремонтированные детали, узлы, начиная с даты проведения замены или ремонта (или даты поставки).

Сроки гарантии устанавливаются в тендерной документации завода-строителя.

2.21 Требования к ЗИП

ЗИП и инструменты должны поставляться в соответствии с технической документацией Поставщика, но в объеме не менее требуемого согласно п. 21 ч. XI «Правил классификации и постройки морских судов» РМРС.

Перечень ЗИП должен быть согласован с ФГУП «Атомфлот» на этапе предоставления технической документации.

2.22 Требования по сертификации изделия

Оборудование сигнализации индикации положения дверей, устанавливаемое на МСАТО, должно быть одобрено Российским морским регистром судоходства.

3 Требования к документации технико-коммерческого предложения (ТКП)

3.1 В составе ТКП должна быть представлена Техническая спецификация к договору на поставку (с необходимыми массогабаритными чертежами, схемами и описаниями, условиями установки, с указанием соответствующих кодов SFI, которые назначаются ЦКБ в настоящих ИТТ) подтверждающая, выполнение требований, указанных в настоящих ИТТ.

Состав технической спецификации должен включать график поставки технической документации предусмотренной требованиями раздела 4 «Требования к технической документации» настоящих ИТТ. Типовой график поставки документации приведен в приложении В.

3.2 В чертежах ТКП должны быть указаны габариты выема, обслуживания и разборки при эксплуатации оборудования, а также открывающиеся крышки.

3.3 Техническая спецификация к договору на поставку должна иметь уникальный идентификационный номер и после проведения конкурса будет неотъемлемой частью договора.

Документация должна быть предоставлена только на русском языке.

3.3.1 В случае поставки оборудования иностранного изготовителя, вся документация должна быть поставлена на русском и английском языках.

3.4 В случае недостающего объёма данных, представленных в составе ТКП, не позволяющего проектанту в достаточной степени оценить возможность применения предлагаемого оборудования и соответствие требованиям ИТТ, проектант в праве запросить предполагаемого поставщика дополнительную документацию (электрические схемы, алгоритмы работы оборудования и т.д.).

3.5 На этапе рассмотрения ТКП должна быть представлена полная информация о комплектации и параметрах входящего в комплект изделия оборудования.

4 Требования к технической документации

4.1 В соответствии со сроками, которые указаны в условиях конкурса, после выбора поставщика и заключения договора на поставку, поставщик должен предоставить в адрес ЦКБ в электронном виде на русском языке следующую информацию и техническую документацию:

- спецификацию на систему или ТУ;
- схему электрическую общую с указанием:
 - сечений, количества жил и рекомендуемых марок кабелей;
 - ограничений длин кабелей и требований к прокладке;
 - информация о потребляемой мощности системы, номинальном и пусковом токе;
 - напряжения питания потребителя;
 - требований по заземлению электрооборудования – внешний узел или внутренний узел заземления;
 - информации о наличии штатных (комплектных) кабелей их марки и сечения, указание о типе разъема на конце штатных (комплектных) кабелей;
- схему расположения оборудования (данные о расположении оборудования могут быть указаны в схеме электрической общей, при этом оформление схемы расположения не требуется);
- схему (таблицу) электрическую соединения с обозначения всех клемм подключения питания и управления, выполненную в соответствии ГОСТ 2.702-2011;
- альбом габаритных чертежей оборудования с указанием:
 - весовых и габаритных характеристик оборудования, возможных вариантах крепления, зон обслуживания и разборки (при необходимости), зоны открытия дверей и крышек, возможных типов ввода кабелей, рабочие напряжения питания и т.д.;
 - требований к заземлению;
 - требований к амортизации;
 - требований к фундаментам;
- упрощенная 3D модель (файл в формате .stp);
- перечень ЗИП и материалов для эксплуатации (расходные материалы);
- инструкции (руководства) по эксплуатации, ТО и прочая эксплуатационная документация;
- инструкции по расконсервации, монтажу, пуску, регулированию;
- программы и методики швартовных и ходовых испытаний оборудования;
- методы входного контроля;
- химмотологическую карту;
- свидетельство о типовом одобрении (СТО) РС;
- техническая спецификация по п.3, в т.ч.:
 - сертификат качества поставщика;
 - гигиенический сертификат;
 - комплект поставки;
- референс лист;
- иные данные от поставщика.

Поставщик обязуется по требованию проектанта предоставить необходимую дополнительную техническую информацию.

В случае противоречий между Технической спецификацией к договору с Приложениями и иной документацией поставщика, положения технической спецификации имеют преимущество.

Указание кодов SFI должно быть во всей предоставляемой технической документации.

4.2 Приемка технической документации по законтрактованному на МСАТО пр. 22770 оборудованию оформляется трехсторонними актами за подписью ЦКБ, завода-строителя и поставщика оборудования.

До составления акта документация должна быть согласована с соответствующими службами проектанта МСАТО, ФГУП «Атомфлот», РМРС.

	ЦКБ	АФ	РС
ЭД (в т.ч. инструкции по эксплуатации)	принимает к сведению	согласовывает	
ПСД в составе судна	согласовывает	согласовывает	согласовывает
Тех. документация	согласовывает	согласовывает	

В случае изменения технических данных от поставщика по оборудованию после подписания трехстороннего акта предусматриваются штрафные санкции в соответствии с условиями договора на поставку.

4.3 Представляемая техническая документация по законтрактованному оборудованию не должна противоречить ранее переданной документации, а также требованиям настоящих ИТТ.

4.4 Техническая документация поставщика оборудования не должна иметь отступлений от действующих нормативных требований.

Согласование ЦКБ технической документации поставщика оборудования не означает согласование отступлений от требований действующей нормативной документации.

4.5 Требования к документации, поставляемой с оборудованием.

Одновременно с оборудованием должна поставляться эксплуатационная документация, включая техническое описание и инструкцию по эксплуатации на русском и английском языках в бумажном и электронном виде (форматы .doc, .dwg, .pdf).

В комплект эксплуатационной документации должны входить следующие документы, разрабатываемые поставщиком:

- ведомость эксплуатационных документов на систему (ВЭ);
- паспорт (ПС) или формуляр (ФО);
- руководство по эксплуатации (РЭ), ТО, пультовая инструкция и прочая эксплуатационная документация.

4.6 После заключения контракта проектант предоставляет чертеж общего расположения судна для разработки схем с привязкой к проекту 22770 по запросу поставщика в согласованные сторонами сроки.

Лист согласования

Начальник 61 отдела



А.А. Дробышевский

Начальник 10 отдела



А.А. Самоленьков

Начальник 15 отдела



О.И. Павлов

Начальник 60 отдела



А.А. Пресняков

Главный конструктор проекта 22770

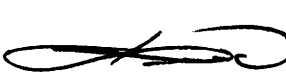


М.Н. Пиушков

Согласовано:

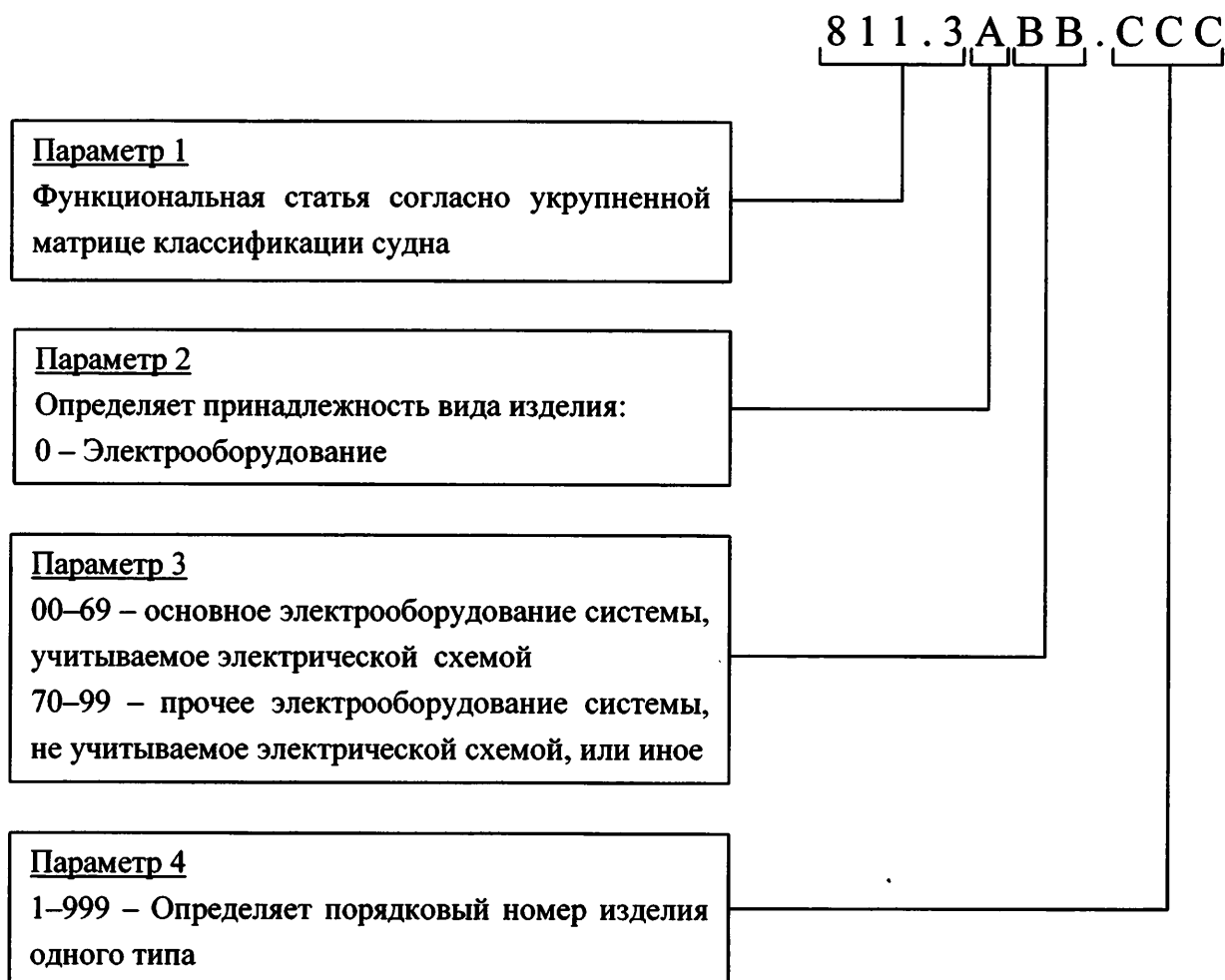
Представитель Гензаказчика

цех. № 213-21-32/481
от 17.03.2023

  Печен А.А.

Исполнитель: Кугатов Дмитрий Игоревич, тел. +7 (812) 677-36-09 доб. 213

Приложение А к ИТТ № 22770/61-144 ИТТ
Формирование кодов SFI для изделий по разделу
«Система индикации положения дверей»



Приложение Б к ИТТ № 22770/61-144 ИТТ

**Перечень контролируемых водонепроницаемых дверей
по разделу «Система индикации положения дверей»**

Таблица 1 - Перечень контролируемых водонепроницаемых дверей

Наименование точки контроля	Помещения установки	Координаты	Примечание
Дверь 1	Коридор – Коридор	ВП, ЛБ, 119 шп.	Помещение КЗ
Дверь 2	Тамбур – Коридор	ВП, Пр.Б, 119 шп.	Помещение КЗ
Дверь 3	Тамбур – Котельное отделение	ВП, ЛБ, 159 шп.	

Приложение В к ИТТ № 22770/61-144 ИТТ

Типовой план-график предоставления документации

Наименование*	Срок предоставления **
Техническая документация	
Приемо-сдаточная документация	
Эксплуатационная документация	

Примечания:

* – при составлении графика поставки документации при формировании ТКП, перечень представляемой документации поставщика должен соответствовать требованиям раздела 4 «Требования к технической документации» ИТТ.

** – отступления от указанных сроков предоставления документации предусмотренных план-графиком должны быть согласованы с ЦКБ.