



Европейская экономическая комиссия**Комитет по внутреннему транспорту****Рабочая группа по внутреннему
водному транспорту****Шестьдесят вторая сессия**

Женева, 3–5 октября 2018 года

Пункт 6 с) предварительной повестки дня

**Рекомендации, касающиеся согласованных
на европейском уровне технических предписаний,
применимых к судам внутреннего плавания
(пересмотренная резолюция № 61)****Согласование приложения к пересмотренной
резолюции № 61 с Европейским стандартом,
устанавливающим технические требования для судов
внутреннего плавания, издание 2017 года****Записка секретариата****Мандат**

1. Настоящий документ представлен в соответствии с пунктом а) 5.2 направления деятельности 5 «Внутренний водный транспорт» подпрограммы работы «Транспорт» на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/2018/21/Add.1), утвержденной Комитетом по внутреннему транспорту на его восьмидесятой сессии (23 февраля 2018 года).
2. Следует иметь в виду, что Рабочая группа по внутреннему водному транспорту (SC.3) приняла на своей шестидесятой сессии решение согласовать приложение к резолюции № 61 с Европейским стандартом, устанавливающим технические требования для судов внутреннего плавания (стандарт ЕС-ТТСВП) (ECE/TRANS/SC.3/203, пункт 67), принятым Европейским комитетом по разработке общих стандартов в области внутреннего судоходства (КЕСНИ). 6 июля 2017 года Европейский комитет по разработке стандартов в области внутреннего судоходства (КЕСНИ) принял издание ЕС-ТТСВП 2017 года, которое заменило собой издание 2015 года (доступно по адресу www.cesni.eu/documents/es-trin-2017/).
3. В настоящем документе воспроизводится текст Инструкций по применению технического стандарта ЕС-ТТСВП: 2017 года: Часть I, «Общие положения» (ESI-I-1 и ESI-I-2) и Часть II (ESI-II-1 – ESI-II-6) (без приложений). SC.3, возможно, пожелает разработать на их основе новое добавление к данному приложению к резолюции № 61.



Приложение

Предложение по новому добавлению к приложению к резолюции № 61, пересмотренный вариант «Инструкций по применению технического стандарта»

ЧАСТЬ I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ESI-I-1

Заполнение свидетельств судна внутреннего плавания

1. Общие положения

1.1 Бланки

Для заполнения свидетельства судна внутреннего плавания допускается использование только бланков, разрешенных компетентным органом. Бланки заполняются только с одной стороны.

При выдаче нового свидетельства судна внутреннего плавания в него включают все страницы 1–13, даже если на некоторых страницах никакие записи не производятся.

1.2 Метод заполнения

Записи, вносимые в свидетельство судна внутреннего плавания, печатают на машинке или на принтере. Записи, которые вносят вручную, допускаются только в исключительных случаях. Записи должны быть нестираемыми. Вычеркивание производят красным цветом.

2. Позиции

2.1 Исключение альтернативных вариантов

Если позиции помечены знаком (*), то те из них, которые не применимы, вычеркивают.

2.2 Позиции, не предусматривающие внесение записи

Если в случае любой из позиций от 1 до 48 запись не нужна или невозможна, то все поле перечеркивают линией.

2.3 Последняя страница свидетельства судна внутреннего плавания

Если после страницы 13 (см. 3.2.3) дополнительные страницы не нужны, то слова «продолжение на следующей странице» (*) сверху страницы вычеркивают.

2.4 Поправки

2.4.1 поправка на странице, сделанная от руки

Ту или иную страницу можно исправить только один раз, однако в момент исправления можно внести несколько поправок. Все записи, в которые вносят поправки, перечеркивают красной линией. Вариант, вычеркнутый ранее (см. 2.1), или позицию, которая ранее не была заполнена (см. 2.3), подчеркивают красным. Новые данные в исправленное поле не вносят, но на той же странице в позиции «Поправки» строку «Эта страница заменена» зачеркивают.

(*) Ненужное вычеркнуть.

2.4.2 Дополнительные поправки, вносимые на ту или иную страницу от руки

В случае необходимости внесения дополнительных поправок данную страницу заменяют, и требуемые исправления, а также любые другие поправки вносят непосредственно в нужные позиции. Строку «поправки к позиции(ям)» в заглавии «Поправки» вычеркивают.

Прежняя страница сохраняется инспекционным органом, который первоначально выдал данное свидетельство судна внутреннего плавания.

2.4.3 Поправки, вносимые в результате автоматической обработки данных

В случае поправок, вносимых в результате автоматической обработки данных, данную страницу заменяют, и необходимые поправки, а также поправки, внесенные ранее, вносят снова непосредственно в нужные позиции. Строку «поправки к позиции(ям)» в заглавии «Поправки» вычеркивают.

Прежняя страница сохраняется инспекционным органом, который первоначально выдал данное свидетельство судна внутреннего плавания.

2.5 Исправления методом заклеивания

Заклеивание позиций или вклеивание других данных, добавляемых в ту или иную позицию, не допускается.

3. Замена и добавление страниц

3.1 Замена страниц

Первую страницу свидетельства судна внутреннего плавания не заменяют ни при каких обстоятельствах. В случае замены страниц применяется процедура, изложенная в пунктах (2.4.2) или (2.4.3).

3.2 Добавление страниц

Если на страницах 10, 12 или 13 свидетельства судна внутреннего плавания места для включения дополнительных позиций недостаточно, то в этом случае можно включить дополнительные страницы.

3.2.1 Продление/подтверждение срока действия

В том случае, если необходимо еще раз продлить срок действия свидетельства, который уже продлевался шесть раз, то в верхней части страницы 10 добавляют слова «Продолжение на странице 10а», и после страницы 10 включают дополнительную страницу 10, которую обозначают под номером 10а. Соответствующие данные вводят в этом случае под номером позиции 49 в верхней части страницы 10а. Внизу страницы 10а делают запись «Продолжение на странице 11».

3.2.2 Продление срока действия свидетельства на установку, работающую на сжиженном газе

В этом случае используют процедуру, аналогичную указанной в пункте (3.2.1), включая после страницы 12 страницу 12а.

3.2.3 Приложение к свидетельству судна внутреннего плавания

Внизу страницы 13 слова «Истечение срока действия свидетельства судна внутреннего плавания» перечеркивают красным цветом, вычеркнутые слова «Продолжение на странице (*)» подчеркивают красным и после этого проставляют номер 13а. Эту поправку подтверждают официальным штампом. Дополнительную страницу 13 обозначают под номером 13а и включают после страницы 13. Положения пунктов (2.2) и (2.3) применяются к странице 13а с учетом сделанной поправки.

Эту же процедуру применяют к любым дополнительным приложениям (страницы 13b, 13с, etc.).

4. Пояснения по поводу отдельных позиций

Самоочевидные позиции ниже не рассматриваются.

2. В случае применимости включить термины в соответствии со статьей 1.01. Другие типы судов указывают согласно их общепринятому обозначению.

3. Если срок действия свидетельства судна внутреннего плавания подлежит продлению, то слова «официальный номер», а также сам номер вычеркивают, и в случае поправки вносят фразу «3. Единый европейский идентификационный номер судна», а также указывают этот номер.

10. В случае судов, на которые выдано свидетельство Сообщества и которые допускаются к судоходству по Рейну, т. е.

a) те, которые полностью соответствуют требованиям этого стандарта, включая переходные положения главы 32, и

b) те, на которые не распространяются переходные положения главы 33 или ограничения, предусмотренные для зоны 4,

к подпункту «– на водных путях ЕС в зоне(ах)» добавляют следующие слова:

a) Рейн или

b) зона R.

12. Если срок действия свидетельства судна внутреннего плавания подлежит продлению, то слова «официальный номер» вычеркивают, и в случае поправки добавляют фразу «12. Единый европейский идентификационный номер судна», а также сам номер.

15. Этот раздел заполняют только для судов, в случае которых не зачеркивают, как минимум, одну из характеристик 1.1 или 1.2, или 3 в пункте 14, в противном случае исключают всю таблицу.

15.1 В колонке «Допустимые виды соединений» таблицы включают число(а) показанных соединений. В строках без указания данных делают прочерк.

Схемы других видов соединений можно указать в позиции «Другие виды счала» и обозначить номерами 18, 19, 20, и т. д.

Если в предыдущем судовом свидетельстве характеристика «пригодно для использования в качестве толкача» не позволяет установить, какие счалы разрешены, то запись из предыдущего судового свидетельства можно перенести в пункт 52. В этом случае в первую строку таблицы «Допустимые виды соединений» необходимо включить слова «См. пункт 52».

15.2 Счальные устройства

В свидетельстве указывают только компоненты счала между толкачом и толкаемой секцией соединения.

17–20. Данные мерительного свидетельства в пунктах 17–19 указывают с двумя десятичными знаками после запятой, а в пункте 20 без десятичных знаков. Габаритная длина и габаритная ширина означают максимальные размеры судна, включая все выступающие фиксированные элементы. Длина L и ширина B означает максимальные габариты корпуса (см. также статью 1.01 «Определения»).

21. Грузоподъемность грузовых судов указывают в т согласно мерительному свидетельству при максимальной осадке в соответствии с пунктом 19.

Водоизмещение для всех других судов указывают в м³. Если мерительного свидетельства нет, то водоизмещение рассчитывают путем умножения коэффициента полноты водоизмещения на длину L_{WL} , ширину B_{WL} и величину средней осадки при максимальном погружении.

23. Число имеющихся спальных мест для пассажиров (включая складные койки и аналогичные места).

24. В расчет принимают только водонепроницаемые поперечные отсеки, простирающиеся от одного борта к другому.

26. В случае применимости используют следующие термины:

- люковые закрытия с ручным управлением,
- свертывающиеся люковые закрытия с ручным управлением,
- сдвигающиеся люковые закрытия с ручным управлением,
- сдвигающиеся люковые закрытия с механическим управлением,
- люковые закрытия с механическим управлением

Другие типы люковых закрытий указывают с использованием их общепринятого названия.

Перечисляют все трюмы, не оснащенные люковыми закрытиями, например в позиции 52.

28. Целое число.

30, 31 и 33. Каждый лебедочный блок считают за одну лебедку независимо от числа якорей или соединенных с ними тяговых тросов.

34. В позиции «Другие установки» указывают системы, в которых не используются перья главного руля (например, винторулевая колонка, крыльчатый движитель, подруливающие системы).

Указывают также любые вспомогательные электродвигатели, включаемые вручную.

В случае подруливающих систем термин «с дистанционным управлением» относится только к устройствам дистанционного управления, которые включаются с поста управления судном в рулевой рубке.

35. В эту позицию заносят только теоретические значения в соответствии со статьями 8.08(2) и (3), статьями 19.01(1)(с) и статьями 19.08(5). Для судов, киль которых был заложен 1.4.1976 года или до этой даты первый раздел заполняют только в случае замены осушительных насосов или продления срока действия свидетельства судна внутреннего плавания после 1.1.2015 года. Для судов, киль которых был заложен 31.12.1984 года или до этой даты и которые эксплуатируются только вне зоны R, эту позицию можно не заполнять.

36. Для уточнения может понадобиться соответствующий рисунок.

37. Указывают только теоретические значения без сокращения в соответствии со статьями 13.01(1)–(4).

38. Указывают только значения минимальной длины в соответствии со статьями 13.01(10) и минимального разрывного усилия в соответствии со статьями 13.01(11).

39 и 40. Указывают только значения минимальной длины и минимального разрывного усилия в соответствии со статьями 13.02(3).

42. Орган по освидетельствованию может добавить в перечень необходимого оборудования другие позиции. Они должны быть обоснованы в качестве необходимых элементов безопасности для соответствующего типа судна или района его эксплуатации. Добавления включают в позицию 52.

Левая колонка, строки 3–5: в случае пассажирских судов первую указанную позицию вычеркивают, а в случае всех других судов вычеркивают указанную в ней вторую позицию. Длину сходни указывают в том случае, если орган по освидетельствованию допускает меньшую длину, чем та, которая предусмотрена статьями 13.02(3)(d) или статьями 19.06(12).

Левая колонка, строка 7: здесь указывают число предписанных аптечек скорой помощи в соответствии со статьями 13.02(3)(f) и статьями 19.08(9).

Левая колонка, строка 11: здесь указывают число предписанных огнестойких емкостей в соответствии со статьей 13.02(2).

43. Переносные огнетушители, требуемые на основании иных правил безопасности и других предписаний, например Правил ВОПОГ, здесь не указывают.

44. Строка 3: в свидетельствах судна внутреннего плавания, подлежащих продлению до 01.01.2025 года (глава 33), слова «в соответствии со статьей 13.08(2)» вычеркивают, если спасательных жилетов на основании этого стандарта на борту нет.

Строка 4: в свидетельствах судна внутреннего плавания, подлежащих продлению после 01.01.2015 года, или если на борт поднята новая шлюпка, или в случае нового построенного судна, слова «с набором весел, швартовым тросом и черпаком» вычеркивают. В свидетельствах судна внутреннего плавания, подлежащих продлению после 01.01.2030 года (глава 33), и если новой шлюпки в соответствии с этим стандартом на борту нет, то слова «в соответствии со стандартом EN 1914: 2016» вычеркивают. В свидетельстве судна внутреннего плавания, подлежащего продлению до 01.09.2036 года, позицию «2016», если соответствие стандарта EN 1994: 1997 подтверждено, можно вычеркнуть.

46. Как правило, в случае отсутствия коек или чрезмерного уровня шума непрерывную работу не включают.

50. Эксперт ставит подпись только в том случае, если он заполнил страницу 11 лично.

52. Здесь можно включить любые дополнительные ограничения, изъятия или разъяснения, или аналогичные замечания, относящиеся к внесенным данным в отдельные позиции.

5. Переходные положения для свидетельств судов внутреннего плавания Сообщества

5.1 Существующие свидетельства Сообщества

За исключением случаев продления срока действия в порядке исключения на 6 месяцев, никакие дополнительные случаи продления действующих свидетельств Сообщества не допускаются.

5.2 Замена после периодического освидетельствования

На судно, в случае которого еще не выдано свидетельство судна внутреннего водного плавания Сообщества, соответствующее образцу, содержащемуся в приложении 4, такое свидетельство судна внутреннего водного плавания Сообщества выдается после его периодического освидетельствования.

ESI-I-2

Эксперты и уполномоченные лица (Статьи 1.01, 10.3 и 10.4)

Эксперты

Эксперты обязаны проводить проверки приемлемости, которые требуют специальных знаний либо по причине сложности систем, либо с учетом требуемого уровня безопасности. Следующие лица и учреждения относятся к числу тех, кто уполномочен проводить такую проверку приемлемости:

- классификационные общества, которые обладают собственным экспертным потенциалом или которые несут ответственность – на основе полученного ими разрешения – за привлечение соответствующих лиц или учреждений со стороны и располагают необходимыми системами контроля качества в части отбора этих лиц или учреждений;
- сотрудники инспекционных органов или работники соответствующих органов;

- утвержденные в официальном порядке лица или учреждения, обладающие признанным опытом в деле освидетельствования в соответствующей предметной области, вследствие чего органы по освидетельствованию судов могут также предоставлять это утверждение в своем качестве государственных учреждений, в идеальном случае на основе соответствующей системы гарантии качества. Считается, что данное лицо или учреждение утверждено, если оно прошло официальную процедуру отбора, которая позволяет конкретно оценить тот факт, что оно обладает требуемыми знаниями и опытом.

Эксперт по историческим судам

Лицо, назначенное компетентным органом или уполномоченным учреждением государства-члена, которое обладает специальными знаниями в области традиционных ремесел в силу его или ее профессиональной подготовки и опыта в этом вопросе и которое знает соответствующие технические требования и правила, в том числе начиная с эпохи исторических судов.

Уполномоченные субъекты

Уполномоченные лица обязаны, например, проводить регулярные проверки методом осмотра и эксплуатационные проверки оборудования для обеспечения безопасности. В качестве уполномоченных лиц могут считаться следующие субъекты:

- лица, которые на основе своей профессиональной подготовки и опыта, располагают достаточными экспертными знаниями, позволяющими им оценивать конкретные ситуации и обстоятельства, например капитаны судов, сотрудники по вопросам безопасности в судоходных компаниях, члены экипажа, обладающие соответствующим опытом;
- компании, которые приобрели достаточные специализированные знания на основе их регулярной работы, например на верфях или монтажных предприятиях;
- изготовители систем специального назначения (например, систем пожаротушения, контрольного оборудования).

...

Приемо-сдаточные испытания

В таблице ниже кратко излагается схема проведения приемо-сдаточных испытаний, включая их частотность и тип требуемого инспекционного субъекта для их проведения. Настоящая таблица приводится только для сведения.

<i>Требование</i>	<i>Предмет</i>	<i>Максимальный интервал между испытаниями</i>	<i>Инспектор</i>
Статья 6.03(5)	Гидравлические цилиндры, насосы и двигатели	8 лет	Уполномоченная фирма
Статья 6.09(3)	Контрольное оборудование с механическим приводом	3 года	Уполномоченное лицо
Статья 7.12(11)	Перемещаемые по вертикали рулевые рубки и их приспособления	1 год	Уполномоченное лицо
Статья 7.12(12)	Перемещаемые по вертикали рулевые рубки и их приспособления	5 лет	Эксперт
Статья 8.01(2)	Сосуды высокого давления	5 лет	Эксперт
Статья 13.03(5)	Переносные огнетушители	2 года	Уполномоченное лицо

<i>Требование</i>	<i>Предмет</i>	<i>Максимальный интервал между испытаниями</i>	<i>Инспектор</i>
Статья 13.04(6)(a)–(c)	Стационарные системы пожаротушения		Эксперт
Статья 13.04(6)(d)	Стационарные системы пожаротушения	2 года	Уполномоченное лицо или уполномоченная фирма
Статья 13.05(9)(b)(aa)–(cc)	Стационарные системы пожаротушения		Эксперт
Статья 13.05(9)(b)(dd)	Стационарные системы пожаротушения	2 года	Уполномоченное лицо или уполномоченная фирма
Статья 13.07(3)	Надувные судовые шлюпки	Как указано изготовителем	
Статья 13.08(3)	Спасательные жилеты	Как указано изготовителем	
Статья 14.12(6)	Краны	10 лет	Эксперт
Статья 14.12(7)	Краны	1 год	Уполномоченное лицо
Статья 17.13	установки, работающие на сжиженном газе	3 года	Эксперт
Статья 19.09(9)	Спасательные средства	Как указано изготовителем	
Статья 19.10(9)	Сопrotивление изоляции, замыкание на корпус	До истечения срока действия свидетельства судна внутреннего плавания	
Инструкция ESI-II-13, раздел 3.1(a) и (b)	Системы пожарной сигнализации		Эксперт
Инструкция ESI-II-13 раздел 3.1 (c)	Системы пожарной сигнализации	2 года	Эксперт или уполномоченное лицо
Инструкция ESI-III-4 раздел 8.1 (a) и (b)	Системы управления безопасностью		Эксперт
Инструкция ESI-III-4 раздел 8.1 (c)	Системы управления безопасностью	5 лет	Эксперт или уполномоченное лицо
Инструкция ESI-III-5	Аппаратура газосигнализации	Как указано изготовителем	Эксперт или уполномоченное лицо

ЧАСТЬ II ПОЛОЖЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ КОНСТРУКЦИИ, ОБОРУДОВАНИЯ И СНАБЖЕНИЯ

ESI-II-1

Минимальная толщина корпуса барж (Статья 3.02(1))

В ходе периодических освидетельствований барж, которые могут идти только на буксире, орган по освидетельствованию может разрешить незначительные отклонения от статьи 3.02(1)(b) в отношении минимальной толщины обшивки корпуса. Это отклонение не должно превышать 10%, а минимальная толщина корпуса должна быть не менее 3 мм.

Эти отклонения вносятся в свидетельство судна внутреннего плавания.

В соответствии с пунктом 14 свидетельства судна внутреннего плавания эта характеристика применяется, как указано в позиции 6.2, только в отношении судна, «не оснащенного средствами тяги».

Характеристики, указанные в позициях 1–5.3 и 6.1.

ESI-II-2

Установка на корпус накладных листов (статья 3.02(1) и статья 19.02(1)(d))

1. Цель инструкции

Эти инструкции были разработаны в порядке обеспечения четкости правил, регламентирующих прочность корпуса (статья 3.02(1)) и замены и ремонта обшивки корпуса (последнее предложение статьи 3.02(1)(c) и статья 19.02(1)(d)). Эта инструкция применима к монтажу новых накладных листов.

2. Принципы

Существуют два различных типа накладных листов:

1. Накладные листы, монтируемые в процессе строительства нового судна или переоборудования в соответствии с надлежащей практикой судостроения.
2. Накладные листы, предназначенные для замедления процесса старения или восстановления обшивки корпуса.

3. Накладные листы, монтируемые в процессе строительства нового судна или переоборудования

3.1 Накладные листы, монтируемые в процессе строительства нового судна

Накладные листы, монтируемые в процессе строительства нового судна, устанавливаются главным образом в следующих местах:

- a) укрепление листов вокруг люков и отверстий в корпусе судна и листов на палубе (люки, отверстия для трубопроводов, шпигаты и т. п.),
- b) листы на углах больших люков,
- c) продольные листовые полосы на уровне ширстрека,
- d) листовые полосы для защиты от истирания в результате абразивного износа обшивки корпуса (в носовой и кормовой части и, при необходимости, в скуловой части и бортовой обшивке на некоторой высоте от днища),

е) усилительные листы в конкретных точках конструкции под специальным оборудованием (например: якорные лебедки, насосы, мачты, краны, подъемники, якоря и т. п.).

3.2 Накладные листы, монтируемые в процессе переоборудования

Если эти накладные листы монтируются в процессе переоборудования, то их можно устанавливать только на тех листах, толщина которых после переоборудования еще не достигла минимума и в случае которых остаточный допуск на коррозию составляет не менее 0,7 мм. В противном случае листы, на которые должны устанавливаться усилительные листы, следует сначала заменить.

В частности, листовые полосы для укрепления продольного эквивалентного бруса судна в случае удлинения должны простираться, как минимум, на всю длину грузовой зоны, за исключением случаев, обоснованных в соответствующей расчетной записке.

4. Накладные листы, предназначенные для замедления процесса старения или восстановления обшивки корпуса

4.1 Места, в которых допускается монтаж накладных листов

Эти листы монтируются в следующих случаях:

а) в случае повреждения (временный ремонт – срок действия, указанный в свидетельстве),

б) в случае точечной коррозии, в некоторых случаях сквозной, не сказывающейся отрицательно на прочности конструкции (например, под машинным отделением, в районе пояса переменной ватерлинии), за исключением района днища и скуловых листов в грузовых зонах,

с) в случае поверхностей, подверженных абразивному воздействию, с целью остановить процесс износа обшивки листов корпуса (могут монтироваться только на листах, толщина которых еще не достигла установленного минимума),

д) на скуловой обшивке накладные листы монтируют преимущественно подряд по меньшей мере на 70% длины судна. В противном случае накладные листы должны иметь минимальную длину и минимальное расстояние между ними не менее $(2,5 + L/40)$ м или простираться, как минимум, на длину, превышающую в три раза расстояние между шпангоутами судна, с учетом того что L должно быть не более 45 м. Они должны заходить по длине, превышающей не менее чем в два раза расстояние между шпангоутами спереди и сзади затронутой зоны,

е) на заклепочных швах в целях обеспечения водонепроницаемости,

ф) в носовой и кормовой части судна за пределами грузовой зоны.

4.2 Места, в которых монтаж накладных листов не допускается

Эти листы нельзя устанавливать в следующих местах:

а) на листах, толщина которых менее минимальной допустимой толщины,

б) на дырах в обшивке, образовавшихся в результате коррозии элементов, обеспечивающих водонепроницаемость судна,

с) на больших участках в грузовой зоне,

д) для наложения на поперечные сварные швы, выполненные внахлест,

е) на днище между носовой переборкой носового трюма и кормовой переборкой кормового трюма,

ф) в грузовой части моторных танкеров, наливных лихтеров и наливных барж, предназначенных для перевозки опасных грузов в соответствии с ВОПОГ,

г) поверху бункеров, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости, за исключением зон, подверженных абразивному износу,

- h) на листах или швах, подверженных деформации или усталостной прочности,
- i) на существующих накладных листах.

5. Монтаж накладных листов

- a) накладные листы необходимо монтировать и приваривать в соответствии с надлежащей практикой судостроения,
- b) ширина износостойких листов должна быть в пределах 200–300 мм,
- c) ширина усилительных листов продольного эквивалентного бруса должна составлять не более 600 мм,
- d) толщина накладных листов должна составлять 1–1,5 толщины листа, на который он накладывается,
- e) накладные листы, смонтированные в целях замедления процесса износа или замены обшивки корпуса, следует заменять в то время, когда их толщина становится менее 3 мм.

Наличие накладных листов следует указывать в протоколе измерения толщины. В момент продления срока действия свидетельства зоны судна, в которых установлены накладные листы, необходимо тщательно проверить с целью установить, можно ли их оставить в этом состоянии.

ESI-II-3

Минимальная предписанная скорость переднего хода, способность останавливаться и способность изменять курс (статьи 5.06, 5.07 и 5.08 в сочетании со статьями 5.02(1), 5.03(1), 5.04 и 21.06)

1. Минимальная предписанная скорость (переднего) хода в соответствии со статьей 5.06

Скорость по отношению к воде удовлетворяет требованиям статьи 5.06(1) в том случае, если она составляет не менее 13 км/ч. В ходе испытаний должны удовлетворяться следующие условия таким же образом, как и в случае испытания на способность останавливаться:

- a) расстояние между килем и дном, указанное в пункте (2.1), должно соответствовать указанной величине;
- b) измерения, запись, регистрацию и оценку данных испытания производят в соответствии с процедурой, изложенной в приложении 1.

2. Способность останавливаться и способность изменять курс, предписанная в статьях 5.07 и 5.08

2.1 Считается, что суда и составы способны своевременно останавливаться при движении вниз по течению в соответствии со статьей 5.07(1), если это подтверждается в ходе испытания на способность останавливаться относительно грунта при движении вниз по течению на начальной скорости относительно воды 13 км/ч в условиях, когда расстояние между килем и дном составляет не менее 20% осадки, но не менее 0,50 м.

- a) В проточной воде (скорость потока 1,5 м/с) способность останавливаться относительно воды подтверждается на максимальном расстоянии, измеренном относительно грунта:

550 м для судов и составов:

- длиной $L > 110$ м или
- шириной $B > 11,45$ м,

или

480 м для судов и составов:

- длиной $L \leq 110$ м и
- шириной $B \leq 11,45$ м.

Маневр в целях остановки завершается в момент остановки относительно грунта.

б) В стоячей воде (скорость потока менее 0,2 м/с) способность останавливаться относительно воды подтверждается на максимальном расстоянии, измеренном относительно грунта:

350 м для судов и составов:

- длиной $L > 110$ м или
- шириной $B > 11,45$ м,

или

305 м для судов и составов:

- длиной $L \leq 110$ м и
- шириной $B \leq 11,45$ м.

В стоячей воде проводят также испытание с целью подтвердить, что при движении задним ходом может быть достигнута скорость не менее 6,5 км/ч.

Измерение, запись и регистрация данных испытания, указанных в пунктах (а) или (б), производят в соответствии с процедурой, изложенной в приложении 1.

В течение всего испытания судно или состав должен сохранять надлежащую маневренность.

2.2 В соответствии со статьей 5.04 в ходе испытания суда загружают, по возможности, на 70–100% их грузоподъемности. Это условие загрузки оценивают в соответствии с приложением 2. Если судно загружено менее чем на 70% в момент испытания, то разрешенное максимальное водоизмещение при движении вниз по течению устанавливают в соответствии с фактической загрузкой при условии соблюдения предельных значений, указанных в пункте (2.1).

2.3 Если фактические значения начальной скорости и скорости потока в момент проведения испытаний не соответствуют условиям, указанным в пункте (2.1), то полученные результаты оценивают в соответствии с процедурой, описанной в приложении 2.

Разрешенное отклонение от начальной скорости, равной 13 км/ч, должно составлять не более чем ± 1 км/ч, а скорость течения в проточной воде должна составлять в пределах от 1,3 до 2,2 км/ч. В противном случае эти испытания проводят еще раз.

2.4 Разрешенное максимальное водоизмещение или соответствующую максимальную загрузку или максимальное погруженное поперечное сечение судов или составов при движении вниз по течению определяют на основе испытаний и заносят в свидетельство судна внутреннего плавания.

...

ESI-II-4**Способность к расхождению и поворотливость судна (статьи 5.09 и 5.10 в сочетании со статьями 5.02(1), 5.03(1), 5.04 и 21.06)****1. Общие условия и пограничные условия, касающиеся испытания на способность к расхождению**

1.1 В соответствии со статьей 5.09 суда и составы должны обладать способностью к своевременному расхождению, причем способность к таким действиям подтверждается соответствующими маневрами при расхождении в районе испытаний в соответствии со статьей 5.03. Это подтверждается посредством имитации расхождения по левому и правому борту с соблюдением предписанных значений, при которых должны удовлетворяться в некотором временном интервале конкретные скорости циркуляции судна, реагирующего на переключку и последующее одерживание руля.

В ходе испытаний должны соблюдаться требования раздела 2 в условиях сохранения расстояния между килем и дном при осадке, как минимум, 20%, но не менее 0,50 м.

2. Процедура испытания на расхождение и регистрация данных

(диаграмма в приложении 1)

2.1 Маневры при расхождении осуществляют следующим образом:

В условиях, когда судно или состав находится на ходу при постоянной скорости $V_0 = 13$ км/ч относительно воды в начале маневра (время $t_0 = 0$ с, скорость циркуляции $r = 0^\circ/\text{мин}$, угол отклонения руля $\delta_0 = 0^\circ$, скорость вращения двигателя удерживается постоянной) начинается маневр расхождения по правому или левому борту посредством переключки руля. Руль переключают на угол δ или рулевой комплекс на угол δ_a в случае активного рулевого управления в начале маневра в соответствии с указаниями, содержащимися в пункте (2.3). Угол переключки руля δ (например, 20° на правый борт) поддерживают до тех пор, пока не будет достигнуто значение r_1 скорости циркуляции, указанной в пункте (2.2) для судна или состава соответствующих габаритов. Когда достигается скорость циркуляции r_1 , регистрируют время t_1 и переключают руль на тот же угол в противоположном направлении (например, на 20° на левый борт) с целью прекратить поворот и начать циркуляцию в противоположном направлении, т. е. снизить скорость циркуляции до $r_2 = 0$, и довести ее снова до значения, указанного в пункте (2.2). В тот момент, когда достигается скорость циркуляции $r_2 = 0$, регистрируют время t_2 . Когда достигается скорость циркуляции r_3 , указанная в пункте (2.2), руль переключают в противоположном направлении на тот же угол δ с целью прекратить циркуляцию. Регистрируют время t_3 . В тот момент, когда достигается скорость циркуляции $r_4 = 0$, регистрируют время t_4 и возвращают судно или состав на первоначальный курс.

2.2 В зависимости от габаритов судов или составов и глубины воды h для достижения скорости циркуляции r_4 должны соблюдаться следующие предельные значения:

Габариты судов или составов $L \times B$	Требуемая скорость циркуляции $r_1 = r_3$ [°/мин]		Предельные значения времени t_4 (с) на мелководье и на глубокой воде		
	$\delta = 20^\circ$	$\delta = 45^\circ$	$1,2 \leq h/T \leq 1,4$	$1,4 < h/T \leq 2$	$h/T > 2$
1 Все моторные суда; однорядные составы $\leq 110 \times 11,45$	20°/мин	28°/мин	150 с	110 с	110 с
2 Однорядные составы до $193 \times 11,45$ или двухрядные составы до $110 \times 22,90$	12°/мин	18°/мин	180 с	130 с	110 с
3 Двухрядные составы $\leq 193 \times 22,90$	8°/мин	12°/мин	180 с	130 с	110 с
4 Двухрядные составы до $270 \times 22,90$ или трехрядные составы до $193 \times 34,35$	6°/мин	8°/мин	*)	*)	*)
*) В соответствии с решением эксперта по морским вопросам.					

Время t_1 , t_2 , t_3 и t_4 , требуемое для достижения скоростей циркуляции r_1 , r_2 , r_3 и r_4 , регистрируют в протоколе измерения в приложении 2. Значения t_4 не должны превышать пределы, указанные в таблице.

2.3 Должно быть выполнено не менее четырех маневров при расхождении, а именно:

- одно по правому борту с углом перекладки руля $\delta = 20^\circ$
- одно по левому борту с углом перекладки руля $\delta = 20^\circ$
- одно по правому борту с углом перекладки руля $\delta = 45^\circ$
- одно по левому борту с углом перекладки руля $\delta = 45^\circ$.

При необходимости (например, в случае сомнения по поводу измеренных значений или неудовлетворительных маневров), маневр при расхождении повторяют. При этом должны соблюдаться скорость циркуляции, указанная в пункте (2.2), и предельные значения времени. В случае активного рулевого управления или специальных типов руля можно выбрать, на основании оценки эксперта и в зависимости от типа системы управления, соответствующее положение δ_a рулевого механизма или угол перекладки руля δ_a , которые отличаются от $\delta = 20^\circ$ и $\delta = 45^\circ$.

2.4 Для определения скорости циркуляции на борту должен быть указатель скорости поворота в соответствии со статьей 7.06(1).

2.5 В соответствии со статьей 5.04 состояние загрузки в ходе маневра при расхождении должно составлять от 70% до 100% максимальной грузоподъемности.

Если испытание проводят с меньшей загрузкой, разрешение на судоходство вниз по течению и вверх по течению будет ограничено этой предельной загрузкой.

Процедура маневра при расхождении и используемые термины показаны на диаграмме в приложении 1.

3. Поворотливость судна

Поворотливость судов и составов, длина которых (L) не превышает 86 м и ширина (B) не превышает 22,90 м, считают достаточной в соответствии со статьей 5.10 в сочетании со статьей 5.02(1), если во время маневра поворота вверх по течению с начальной скоростью относительно воды 13 км/ч соблюдаются установленные в инструкции ESI-II-3 предельные значения для остановки в направлении вниз по течению. При этом в соответствии с разделом 1.1 должно соблюдаться расстояние между килем и дном.

4. Другие требования

4.1 Независимо от пунктов (1)–(3) должны соблюдаться следующие требования:

- а) в случае ручных систем рулевого управления один поворот колеса должен соответствовать перекладке руля на угол не менее 3° ;

b) в случае систем рулевого управления с усилителем, когда руль находится в состоянии максимального погружения, должна быть предусмотрена возможность обеспечивать среднюю угловую скорость на уровне 4°/с по всему диапазону перекладки руля.

Это требование также проверяют, когда судно идет на полной скорости, перекладывая руль в диапазоне от 35° с левого борта до 35° на правый борт. Кроме того, проверяют, держит ли руль максимальный угол на максимальной тяговой мощности. В случае систем активного рулевого управления или специальных видов руля это положение применяется с соответствующими изменениями.

4.2 Если для обеспечения требуемой маневренности необходимо любое дополнительное оборудование, предусмотренное в статье 5.05, то оно должно соответствовать требованиям главы 6; при этом в пункт 52 свидетельства судна внутреннего плавания включают следующие данные:

«Рули заднего хода*/носовые подруливающие системы*/прочее оборудование*, указанные*/указанное* в пункте 34, необходимы*/необходимо*/ для соблюдения требований к маневренности, содержащихся в главе 5».

5. Регистрация данных и протоколы

Измерения, составление протоколов и регистрацию данных производят в соответствии с процедурой, указанной в приложении.

...

ESI-II-5

Измерения уровня шума

(статья 3.04(7), статья 7.01(2), статья 7.03(6), статья 7.09(3), статья 8.08, статья 14.09(3), статья 15.02(5), статья 22.02(3)(b) и статья 22.03(1))

1. Общие положения

Для проверки максимальных уровней звукового давления, указанных в стандарте, устанавливают измеренные значения, процедуры измерения и условия количественных, воспроизводимых уровней регистрации звукового давления в соответствии с пунктами (2) и (3).

2. Измерительные приборы

Измерительный прибор должен отвечать требованиям класса 1 в соответствии с европейским стандартом EN 616721: 2003.

В целях калибровки системы измерения до и после каждой серии измерений на микрофон устанавливают калибратор класса 1, соответствующий европейскому стандарту EN 60942: 2003. Соответствие измерительного оборудования требованиям, изложенным в стандарте EN 61672-1: 2003, проводят один раз в два года.

3. Измерения уровня шума

3.1 На борту судна

Измерения проводят в соответствии с разделами 5 – 8 международного стандарта ISO 2923: 2003 в целях измерения взвешенных по шкале А уровней звукового давления.

3.2 Шум воздуха, производимый судном

Уровни шумности судов на внутренних водных путях и в портах определяют методом измерений в соответствии с разделами 7–11 европейского

*/ Ненужное вычеркнуть.

стандарта EN ISO 22922: 2013. Во время измерений двери и иллюминаторы в машинном отделении держат закрытыми.

4. Документация

Результаты измерения регистрируют в соответствии с «Протоколом измерения шума» (Приложение).

...

F.1 Результаты измерения

Измерения уровня шума на борту судна

Число	Точка измерения	Двери		Иллюминаторы		Измеренное значение в дБ(А)	Замечания
		открыты	закрыты	открыты	закрыты		

F.2 Результаты измерения

Результаты измерения уровня шума, производимого судном:

Число	Точка измерения	Измеренные значения в дБ(А)	Замечания

ESI-II-6

Соответствующие вспомогательные средства для наблюдения в зоне затрудненного обзора (статья 7.02)

1. Введение

В силу целого ряда причин, будь то вследствие конструкции судна или из-за груза, беспрепятственный круговой обзор из рулевой рубки неизбежно ограничен в той или иной степени. Эти ограничения касаются зон, расположенных в горизонтальной плоскости (азимут в пределах от 0° до 360° по отношению к оси судна по ходу движения) и в вертикальной плоскости (угол возвышения в пределах от -90° до +90° относительно горизонтальной плоскости на уровне глаз рулевого).

В зависимости от того, производят ли люди посадку или высадку, идет ли швартовка или отшвартовка судна, осуществляет ли оно маневр или находится на ходу, рулевой должен иметь возможность просматривать различные сектора в его поле зрения. Например, прежде чем отшвартоваться, важно иметь возможность проверить, не остался ли кто-либо в бортовом проходе или нет ли кого-либо на корме. Когда судно находится в пути, более высокий приоритет отдается обеспечению возможности наблюдать за пространством впереди судна, что обусловлено быстро меняющимся положением своего собственного судна, идущего вперед.

Технические вспомогательные средства обеспечивают косвенный обзор секторов, которые нельзя просматривать напрямую. Хотя многие из возможностей этих средств превосходят возможности глаз человека, они отнюдь не служат полной заменой непосредственного обзора. Тем не менее они иногда также используются в

качестве дополнения в тех секторах, которые не поддаются непосредственному обзору.

Что касается требуемой информации о зонах с затрудненным обзором, то в этом случае необходимо проводить различие в том плане, представляет ли эта информация интерес исключительно с точки зрения наличия того или иного объекта, его визуальных характеристик (силуэт, контур) или его идентичности, или же она важна с точки зрения навигации для определения расстояния до этого объекта, его курса и скорости. Этот вопрос оказывает влияние на выбор технических вспомогательных средств.

С учетом того что видеосистемы по сравнению с перископами предполагают более низкие расходы на приобретение и монтаж и обладают более высокой эффективностью, универсальностью и возможностью адаптации в зависимости от условий заказчика, перископы в качестве технического вспомогательного средства из эксплуатации изымаются.

2. Обзор соответствующих вспомогательных средств

Нижеследующие вспомогательные средства во всех отношениях подходят для наблюдения за зонами с затрудненным обзором:

- зеркала,
- видеосистемы и
- радиолокационные системы.

Вспомогательные средства, которые удовлетворяют требованиям настоящей административной инструкции, подходят для наблюдения за зонами с затрудненным обзором при условии, что они соответствуют конкретным условиям использования. Комиссия по освидетельствованию будет допускать другие вспомогательные средства только в том случае, если она придет к заключению, что они обеспечивают сопоставимый уровень безопасности.

3. Характеристики технических вспомогательных средств

3.1 Характеристики зеркал

В принципе зеркала – это датчики и системы отображения, как одно целое. Они отражают падающий на них свет в соответствии с законом: «угол падения равен углу отражения» и обеспечивают возможность косвенного наблюдения в желаемом секторе путем отражения поле обзора рулевого. Они используются главным образом для обзора бортовых проходов.

В случае плоских зеркал угол в центре поля обзора остается неизменным, а в случае выпуклых зеркал он увеличивается. Зеркала в темноте не работают и могут ослеплять, когда на них падает прямой солнечный свет.

Говоря в целом, зеркала, используемые для внутреннего судоходства, – это изделия массового производства, предназначенные для автобусов и транспортных средств большой грузоподъемности, характеристики которых подходят и для целей навигации.

В идеальных условиях (высокое качество, безотказность) разрешающая способность изображения, обеспечиваемого зеркалом, ограничивается разрешающей способностью глаз наблюдателя.

3.2 Характеристики видеосистем

С учетом высокой частоты повторения импульсов видеосистемы обеспечивают наблюдателю изображение окружающей обстановки в данный момент времени таким, каким он его видел бы, если бы он был там, где расположена камера. Они включают видеокамеру, датчик изображений и растровый экран для отображения зарегистрированных изображений (видеомонитор).

Для передачи сигнала между камерой и монитором используется простое электрическое соединение. Электропитание может также подаваться по сигнальному кабелю.

Камеры могут работать в режиме либо фиксированного, либо изменяющегося фокусного расстояния (зум) и устанавливаться либо в фиксированном положении, либо на шарнирном или поворотном кронштейне.

Изображения, полученные с помощью (однообъективных) камер, снимаются и отображаются централизованно на экранах в том виде, в котором они воспринимаются человеческим глазом. Основным недостаток центральной перспективы состоит в том, что она не позволяет определить диапазон отображаемых изображений. Этот эффект сильно проявляется в случае изображений, снятых с помощью телеобъективов (длиннофокусные объективы).

Именно по этой причине направление и поле обзора должны хорошо соответствовать требуемому виду использования.

Работа видеосистем зависит от наличия низкого уровня яркости окружающей среды. В результате сильного отражения от водной поверхности и прямого солнечного света изображение может оказаться непригодным для использования.

Технические характеристики монитора (размер изображения, разрешающая способность, яркость) зависят от требуемого вида использования.

Четкость изображения определяется числом пикселей формирователя видеосигналов в камере и числом пикселей (полосой пропускания видеосигнала) монитора. Даже хорошая видеосистема, которая есть в продаже, практически не в состоянии сравниться с максимальной разрешающей способностью глаза человека.

3.3 Характеристики радиолокационных систем

Радиолокационные системы состоят из датчика (вращающейся антенны с передатчиком и приемником) и устройства вывода данных на дисплей. Датчик использует вращающуюся в горизонтальной плоскости антенну для «освещения» узких радиальных секторов коротковолновыми пульсирующими сигналами, регистрирует эхо от отраженных объектов и затем выводит его на экран с указанием расстояния и курсового угла. Это позволяет моделировать изображение окружающей обстановки в направлении движения судна. Это изображение дает возможность определять объекты на расстоянии от 15 м и далее с разрешением приблизительно 5 м и их курсовой угол с точностью около $0,5^\circ$.

Поскольку система радиолокационных импульсов посылает в отличие от других упомянутых выше технических вспомогательных средств свои собственные импульсы, она не зависит от наличия окружающей освещенности.

Вместе с тем они могут только обнаруживать и определять положение отражающих объектов и генерировать изображение окружающей обстановки, похожей на карту, достоверно отображающей курсовой угол и расстояние. Кроме того, радиолокационные системы не способны идентифицировать объекты и отображать детали, что делает идентификацию невозможной.

4. Соответствующие вспомогательные средства для наблюдения за зонами с затрудненным обзором

4.1 Зеркала

1. Форма

Форма зеркала зависит от очертания зоны, за которой необходимо наблюдать. Прямоугольные зеркала хорошо подходят для обзора бортовых проходов.

2. Размер

Площадь зеркала зависит от ширины сектора, за которым необходимо вести наблюдение, и от расстояния между рулевым и зеркалом.

3. Качество

Следует использовать проверенные и испытанные изделия массового производства, например те, которые используются на автотранспортных средствах (транспортные средства большой грузоподъемности, автобусы).

4. Кривизна

Следует использовать плоские, а не выпуклые зеркала. В тех случаях, когда это целесообразно, можно использовать также слегка выпуклые зеркала.

5. Монтажный кронштейн

Монтажный кронштейн должен обеспечивать долговечность и жесткость крепления зеркала (без вибраций).

6. Защита от дождя

Зеркало должно быть установлено таким образом, чтобы оно было защищено от воздействия дождя.

7. Защита от воздействия низких температур

Необходимо предусмотреть защиту зеркала от заиндевления.

8. Положение монтажа

Рулевой должен иметь возможность пользоваться зеркалом, не покидая свой пост; ему должно быть достаточно взглянуть или повернуть голову в сторону зеркала. Именно по этой причине в качестве точек крепления хорошо подходят верхние края наружной переборки (а также внешних дверей) рулевой рубки. Рулевой должен иметь возможность беспрепятственно видеть зеркало.

9. Регулировка

Направление обзора отражаемых частей судна (борта, проходы) должны как можно точнее соответствовать реальности.

4.2 Видеосистемы

4.2.1 Камеры

1. Тип камеры

Видеокамера с цветной растровой разверткой с автоматическим переключением на черно-белое изображение, формат изображения, например 4:3 («пейзаж»), подходящий для используемого монитора.

2. Разрешающая способность

Одинаково высокое разрешение как по горизонтальной, так и по вертикальной оси, предпочтительно минимум 576 пикселей на узкой стороне экрана, пиксели квадратной формы.

3. Светочувствительность

0,6 люкса в режиме цветного воспроизведения, 0,1 люкса в режиме черно-белого воспроизведения (в соответствии со стандартом EN 61146-1 с соответствующими линзами без интеграции изображения).

4. Частота повторения изображения

Частота повторения изображения 25 кадров или более в секунду.

5. Угол визирования

Угол визирования камеры определяется в результате выбора соответствующего фокусного расстояния. Во избежание раздражения пользователя неестественным видом рекомендуется привести угол визирования в соответствие с углом визирования человеческого глаза (приблизительно 30–45°). По этой причине угол горизонтального визирования должен быть меньше 30°.

6. Увеличительные линзы и механизмы быстрой наводки

При использовании поворотных камер, оснащенных зумом, для повышения обзорности в переднем направлении должна быть предусмотрена система базовой регулировки оптимального фокусного расстояния и оптимальной ориентации путем нажатия на соответствующую кнопку.

7. Местоположение камеры

Местоположение камеры зависит от зоны наблюдения.

8. Установка камеры

Монтажный кронштейн должен обеспечивать долговременное и жесткое крепление камеры (не подверженной вибрации). Монтажный кронштейн может также включать защитный обогреваемый кожух.

4.2.2 Мониторы

1. Тип монитора

Растровый экран (предпочтительно плоский экран TFT), диагональ экрана – минимум 30 см.

2. Местоположение монитора

а) Все мониторы, на экран которых выводятся изображения от камер, которые направлены главным образом в направлении вперед, должны находиться в поле зрения рулевого, с тем чтобы он мог видеть их, не поворачивая чрезмерно голову. Они должны быть расположены по бокам таким образом, чтобы их расположение совпадало с расположением камер (левый борт, мидель, правый борт).

б) Мониторы, спаренные с камерами, ориентированными в сторону кормы, можно также располагать во втором ряду, по центру и с нужной стороны над или под указанными выше мониторами. В этом случае отображение соответствующих изображений будет соответствовать изображениям, отражаемым зеркалами. Если эти отображения нужны только во время швартовки и отшвартовки, то данные мониторы целесообразно устанавливать на задней переборке рулевой рубки, поскольку во время осуществления этих маневров рулевой в любом случае смотрит в обратную сторону или поворачивает голову назад. При этом изображения на мониторе не совпадают с изображениями, отражаемыми зеркалами.

3. Использование нескольких мониторов

Использование одного монитора для вывода на экран отображений от нескольких камер (либо одновременно посредством разделения экрана на две зоны или более, либо посредством последовательной коммутации отображения следующей камеры) не целесообразно в связи с необходимостью смотреть назад.

4. Разрешающая способность

Минимум 800 x 600 пикселей.

5. Яркость

Минимальная яркость: ПП ≤ 15 кд/м²; ЗП ≤ 5 кд/м². Максимальная яркость ПП ≥ 5000 кд/м²

(ПП = передний план; ЗП = задний план).

4.3 Радиолокационные системы

1. Радиолокационные системы

В дополнение к минимальным требованиям и условиям испытаний радиолокационных навигационных установок для использования во внутреннем плавании (ЕС-ТТСВП, приложение 5, раздел I) радиолокационная система должна соответствовать нижеследующим требованиям.

2. Длина антенны
Минимум 1,80 м.
3. Разрешающая способность по дальности
 ≤ 15 м.
4. Радиальная разрешающая способность
Продолжительность импульса ≤ 5 м; межимпульсный интервал ≤ 15 м.
5. Разрешающая способность по углу
 $\leq 1,2^\circ$.
6. Высота расположения антенны
Высота расположения антенны зависит от высоты судна и груза. Антенна должна быть расположена на высоте не менее 3 м над уровнем палубы во избежание несчастных случаев в результате вращения антенны.
7. Тип монитора
Необходимо использовать плоский монитор TFT в положении «портрет».
8. Размеры изображения
Длина самой короткой стороны экрана должна составлять минимум 270 мм.
9. Разрешающая способность
Разрешающая способность монитора должна быть одинаковой в обоих направлениях, а форма пикселей – квадратной. Узкая сторона должна вмещать не менее 1 024 пикселя (обычно 1 024 x 1 280 пикселей).
10. Яркость
Минимальная яркость: ПП ≤ 15 кд/м²; ЗП ≤ 5 кд/м².
11. Расположение/работа монитора
Экран и органы управления радара должны быть установлены в соответствии с требованиями к установке и проверке на эффективность работы навигационных радиолокационных установок и указателей скорости циркуляции в области внутреннего водного плавания (ЕС-ТТСВП, приложение 5, раздел III, статья 5)».