

Чернышов А.В.,
заместитель начальника отдела
электрооборудования и автоматизации -
- руководитель группы радио и навигационного
оборудования
ФГУ «Российский морской регистр судоходства»
Главное управление

НОВЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДОВОМУ РАДИО И НАВИГАЦИОННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ И СРОКИ ИХ ВСТУПЛЕНИЯ В СИЛУ

I. НОВЫЕ МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ СУДОВ НАВИГАЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

После нескольких лет рассмотрения и обсуждения, в июне 2009 года в ходе работы 86-ой сессии Комитета Международной морской организации по безопасности на море (КБМ) была принята Резолюция MSC.282(86) от 05.06.2009 г., которой определены поправки к главе V «Безопасность мореплавания» Международной Конвенции СОЛАС-74. В соответствии с действующей процедурой вступления в силу поправок, они, при соблюдении определенных условий, которые формально дают возможность их отклонения, считаются окончательно принятыми с 01.07.2010 года, а с 01.01.2011 года вступили в силу.

Данным комплектом поправок предусмотрено, что обязательным конвенционным оборудованием становятся:

- система контроля дееспособности вахтенного помощника капитана (КДВП) (Bridge Navigational Watch Alarm System (BNWAS));
- электронная картографическая навигационно-информационная система (ЭКНИС) (Electronic Chart Display and Information System (ECDIS)).

1. В соответствии с упомянутыми поправками предусматривается, что система контроля дееспособности вахтенного помощника капитана (КДВП) будет устанавливаться на грузовые суда валовой вместимостью 150 и более и пассажирские суда, независимо от их размера, построенные 01.07.2011 г. или после этой даты. В отношении судов, построенных до 01.07.2011 г., предполагается их поэтапное оснащение, в зависимости от валовой вместимости, которое продлится вплоть до первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30.06.2014 года, т.е. фактически данные системы будут устанавливаться на существующие суда фактически до конца сентября 2015 года.

Более детально требования по оснащению судов системами контроля дееспособности вахтенного помощника капитана можно представить в том виде, в котором они включены в Правила Регистра по оборудованию морских судов, издания 2011 г.:

«Все пассажирские суда, независимо от размера, и грузовые суда валовой вместимостью 150 и более, построенные 1 июля 2011 года или после этой даты, должны быть оборудованы системой контроля дееспособности вахтенного помощника капитана (КДВП).

Все пассажирские суда, независимо от размера, и грузовые суда валовой вместимостью 150 и более, построенные до 1 июля 2011 г., должны быть оборудованы

системой контроля дееспособности вахтенного помощника капитана (КДВП) в следующие сроки:

- **пассажирские суда – не позднее первого освидетельствования пассажирского судна после 1 июля 2012 г.;**
- **грузовые суда валовой вместимостью 3000 и более (иные чем пассажирские) – не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 1 июля 2012 г.;**
- **грузовые суда валовой вместимостью 500 и более, но менее 3000 (иные чем пассажирские) – не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 1 июля 2013 г.;**
- **грузовые суда валовой вместимостью 150 и более, но менее 500 (иные чем пассажирские) – не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 1 июля 2014 г.».**

2. Оснащению электронными картографическими навигационно-информационными системами (ЭКНИС) подлежат следующие категории судов, совершающих международные рейсы, которые будут построены **01.07.2012 г.** или после этой даты:

- пассажирские суда валовой вместимостью 500 и более;
- танкеры валовой вместимостью 3000 и более.

Кроме того, под обязательное оснащение ЭКНИС будут подпадать следующие категории судов, совершающих международные рейсы:

- грузовые суда, не являющиеся танкерами, валовой вместимостью 10000 и более, которые будут построены **01.07.2013 г.** или после этой даты;
- грузовые суда, не являющиеся танкерами, валовой вместимостью 3000 и более, но менее 10000, которые будут построены **01.07.2014 г.** или после этой даты.

В отношении существующих судов и судов, построенных до 01.07.2012 г. (применительно к пассажирским судам валовой вместимостью 500 и более и танкерам валовой вместимостью 3000 и более) или построенных до 01.07.2013 г. (применительно к грузовым судам, не являющимся танкерами, валовой вместимостью 10000 и более) предполагается их поэтапное оснащение ЭКНИС, которое планируется завершить не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30.06.2018 г. (т.е. фактически оснащение будет осуществляться до конца сентября 2019 г.).

Необходимо отметить, что поправками предусматривается предоставление изъятий по оснащению ЭКНИС судам, которые будут постоянно выведены из эксплуатации в течение 2-х лет, после дат, определенных этими поправками.

Более детально требования по оснащению судов ЭКНИС можно представить в том виде, в котором они включены в Правила Регистра по оборудованию морских судов, издания 2011 г.:

«Электронной картографической навигационно-информационной системой (ЭКНИС) должны быть оснащены следующие суда, совершающие международные рейсы:

- **пассажирские суда валовой вместимостью 500 и более, построенные 1 июля 2012 г. или после этой даты;**
- **наливные суда валовой вместимостью 3000 и более, построенные 1 июля 2012 г. или после этой даты;**
- **грузовые суда валовой вместимостью 10000 и более (иные, чем пассажирские и наливные суда), построенные 1 июля 2013 г. или после этой даты;**
- **грузовые суда валовой вместимостью 3000 и более, но менее 10000 (иные, чем пассажирские и наливные суда), построенные 1 июля 2014 г. или после этой даты.**

Суда, совершающие международные рейсы, должны быть оборудованы электронной картографической навигационно-информационной системой (ЭКНИС) в следующие сроки:

- **пассажирские суда валовой вместимостью 500 и более, построенные до 1 июля 2012 г., - не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30 июня 2014 г.;**

- наливные суда валовой вместимостью 3000 и более, построенные до 1 июля 2012 г., - не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30 июня 2015 г.;

- грузовые суда валовой вместимостью 50000 и более (иные, чем пассажирские и наливные суда), построенные до 1 июля 2013 г., - не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30 июня 2016 г.;

- грузовые суда валовой вместимостью 20000 и более, но менее 50000 (иные, чем пассажирские и наливные суда), построенные до 1 июля 2013 г., - не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30 июня 2017 г.;

- грузовые суда валовой вместимостью 10000 и более, но менее 20000 (иные, чем пассажирские и наливные суда), построенные до 1 июля 2013 г., - не позднее первого освидетельствования оборудования и снабжения после 30 июня 2018 г.».

II. НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СУДОВОМУ РАДИО И НАВИГАЦИОННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

1. Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС).

С 01.01.2009 г. вступили в силу новые международные требования к электронным картографическим навигационно-информационным системам (ЭКНИС – ECDIS) – резолюция Международной Морской Организации MSC.232(82) от 05.12.2006 г. «ADOPTION OF THE REVISED PERFORMANCE STANDARDS FOR ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEMS (ECDIS)».

Стоит напомнить, что первым международным документом, определяющим эксплуатационно-технические требования к ЭКНИС, была принятая 23 ноября 1995 года (т.е. практически 14 лет назад) Резолюция А.817(19), к которой впоследствии дважды принимались поправки (резолюция MSC.64(67) от 04.12.1996 (Appendix 6 “Back-up requirements”) и резолюция MSC.86(70) от 08.12.1998 (Appendix 7 “RCDS Mode of Operation”). На основании этих документов, принятых в своё время Международной Морской Организацией, Международная электротехническая комиссия (МЭК – IEC) разработала и утвердила первую и вторую редакции международного стандарта IEC 61174, который на сегодня существует уже в своей третьей редакции от сентября 2008 года и определяет методы испытаний ЭКНИС и требуемые результаты испытаний при проведении процедуры типового одобрения этих систем.

В новых международных документах (резолюция ИМО, стандарт МЭК), определяющих современные требования к ЭКНИС, учтен опыт разработки и использования этих систем за более чем десятилетний период.

В Правилах Российского морского регистра судоходства по оборудованию морских судов новые требования к ЭКНИС, на уровне определенных резолюцией ИМО MSC.232(82), были включены уже в издание 2008 года указанных Правил, которые были изданы и вступили в силу с 01.10.2008 г. В настоящее время новые требования к ЭКНИС содержатся в главе V «Навигационное оборудование» Правил Регистра по оборудованию морских судов, издания 2010 г., которые действуют с 01.01.2010 г.

Кроме того, хотелось бы обратить внимание, что разработчикам и изготовителям ЭКНИС помимо новой резолюции ИМО MSC.232(82) необходимо будет учитывать и требования резолюции MSC.191(79) от 06.12.2004 г. «PERFORMANCE STANDARDS FOR THE PRESENTATION OF NAVIGATION-RELATED INFORMATION ON SHIPBORNE NAVIGATIONAL DISPLAYS», которая вступила в силу с 01.07.2008 г и также учтена в Правилах Регистра по оборудованию морских судов, издания 2010 года.

Также, в части новых нормативных документов, относящихся к электронной картографии, и, в частности, к ЭКНИС, хотелось бы проинформировать (или напомнить)

об издании Международной Морской Организацией двух циркуляров, детализирующих отдельные вопросы использования ЭКНИС:

- SN.1/Circ. 207/Rev.1 от 22.10.2007 г. – «DIFFERENCES BETWEEN RCDS AND ECDIS» («Различия между растровыми картами и картами ЭКНИС»);
- SN.1/Circ. 266 от 22.10.2007 г. – «MAINTENANCE OF ELECTRONIC CHART DISPLAY AND INFORMATION SYSTEM (ECDIS) SOFTWARE» («Поддержка программного обеспечения электронных картографических навигационно-информационных систем»).

Не вдаваясь в детали изложенного в этих документах, можно сказать, что их названия говорят сами за себя и в принципе дают возможность понять цель их издания.

Завершая тему электронной картографии, хотелось бы сообщить, что Международная электротехническая комиссия (МЭК - IEC) завершила разработку и 16.09.2010 г. окончательно утвердила первую редакцию стандарта IEC 62376 «Электронные картографические системы (ЭКС). Техничко-эксплуатационные требования, методы испытаний и требуемые результаты испытаний» (“Electronic chart system (ECS) – Operational and performance requirements, method of testing and required test results”), в которой, по существу впервые, чётко определён статус электронных картографических систем, а именно использование как средства навигации на судах, которые не подпадают под требования МК СОЛАС (глава V). В этом стандарте предусмотрена классификация ЭКС (классы А, В и С - в зависимости от требований (потребностей) пользователя) и оговаривается, что различные категории судов, таких как неконвенционные пассажирские суда, малые рыболовные суда, прогулочные суда, которые эксплуатируются в определенных условиях, могут быть оборудованы навигационными системами (электронными картографическими системами), обеспечивающими функциональность, отвечающую потребностям таких судов, но Администрация флага судна должна определиться с приемлемостью использования ЭКС на определенных категориях неконвенционных судов.

2. Приемоиндикаторы навигационной спутниковой системы Галилео.

Также 82-ой сессией Комитета ИМО по безопасности на море (КБМ) была принята резолюция MSC.233(82) от 05.12.2006 г. «ADOPTION OF THE PERFORMANCE STANDARDS FOR SHIPBORNE GALILEO RECEIVER EQUIPMENT», требования которой распространяются на приемоиндикаторы навигационной спутниковой системы Галилео, устанавливаемые на суда начиная с 01.01.2009 г..

Навигационная спутниковая система Галилео – это европейский проект по созданию еще одного компонента глобальной спутниковой навигационной системы (ГНСС), которая, как планируется, в самое ближайшее время станет третьим компонентом существующей ГНСС, наряду с уже существующими и широко используемыми системами GPS и ГЛОНАСС. Естественно, система Галилео, для ее признания в качестве ещё одного компонента ГНСС, должна отвечать определенным критериям, установленным в соответствующей Резолюции Международной морской организации, и пройти действующую процедуру признания, которая также определена документами ИМО.

В Правилах Российского морского регистра судоходства по оборудованию морских судов требования к приемоиндикаторам навигационной спутниковой системы Галилео, на уровне установленных резолюцией ИМО MSC.233(82), первоначально были включены в издание 2008 года и в настоящее время действуют в издании указанных Правил 2011 года.

Необходимо отметить, что принятие и вступление в силу Резолюции ИМО, определяющей технико-эксплуатационные требования к приемоиндикаторам системы Галилео, вовсе не означает, что приемоиндикаторы системы GPS или систем ГЛОНАСС/GPS, используемые в настоящее время на судах, подлежат замене, также это

не означает, что суда должны быть дополнительно оснащены приемоиндикаторами системы Галилео. Принятие и вступление в силу требований к приемоиндикаторам системы Галилео следует понимать, как возможность (после официального признания этой системы в качестве еще одного компонента ГНСС) использовать эти приемоиндикаторы для оснащения судов с целью выполнения требования Правила V/19.2.1.6 МК СОЛАС, регламентирующего обязательное оснащение всех судов, независимо от размера, приемником ГНСС или наземной радионавигационной системы, пригодного для использования в любое время в течение предполагаемого рейса, для определения текущих координат судна автоматическим способом.

Международная электротехническая комиссия (МЭК - IEC) завершила разработку и 26.05.2010 г. окончательно утвердила первую редакцию стандарта IEC 61108-3, «Морское навигационное и радиосвязное оборудование и системы – Глобальные навигационные спутниковые системы (ГНСС) – Часть 3: Приемное оборудование системы Галилео – Техничко-эксплуатационные требования, методы испытаний и требуемые результаты испытаний» (“Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems – Global navigation satellite systems (GNSS) – Part 3: Galileo receiver equipment. – Performance requirements, method of testing and required test results”), в котором определены технико-эксплуатационные требования, методы испытаний и требуемые результаты испытаний приемоиндикаторов навигационной спутниковой системы Галилео.

3. Передатчики автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания (AIS SART).

Принципиально новым радиооборудованием, требования к которому относительно недавно приняты Международной Морской Организацией является передатчик автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания (**AIS Search and Rescue Transmitter – AIS SART**). В частности, 83-ой сессией Комитета ИМО по безопасности на море (КБМ) 8 октября 2007 года была принята резолюция MSC.246(83) «ADOPTION OF PERFORMANCE STANDARDS FOR SURVIVAL CRAFT AIS SEARCH AND RESCUE TRANSMITTERS (AIS-SART) FOR USE IN SEARCH AND RESCUE OPERATIONS», требования которой будут распространяться на это оборудование, устанавливаемое на суда начиная с 01.01.2010 г..

По существу, передатчик автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания является альтернативой радиолокационному ответчику (РЛО), т.е. после вступления в силу соответствующих поправок в нижеуказанные международные конвенции и кодексы и появления одобренных типов передатчиков АИС у судовладельцев появится выбор:

- оснащать судно только радиолокационным ответчиком (ответчиками),
- оснащать судно только передатчиком (передатчиками) автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания, либо
- оснащать судно комбинацией указанного оборудования (например, на судне валовой вместимостью 500 и более предусмотреть наличие одного радиолокационного ответчика и одного передатчика АИС для поиска и спасания).

Последний вариант, предусматривающий комбинацию РЛО и передатчика АИС, представляется наиболее эффективным, поскольку для поиска и обнаружения объекта, терпящего бедствие, будут использоваться принципиально разные и независимые друг от друга системы.

Необходимо отметить, что 83-ей сессией КБМ также были предварительно рассмотрены, а на 84-ой сессии приняты и с 01.01.2010 г. окончательно вступили в силу поправки (резолюции MSC.256(84) и MSC.258(84) от 16.05.2008 г.) в Международную Конвенцию СОЛАС-74 (Правила III/6.2.2, III/26.2.5, IV/7.1.3, Приложение «Свидетельства» (Appendix «Certificates») к МК СОЛАС-74 и Протокол 1988 г. к МК СОЛАС

(1988 SOLAS Protocol) – в отношении форм: Form P, Form E, Form R, Form C, Form PNUC, Form CNUC).

Аналогичные поправки приняты и в отношении Кодекса безопасности высокоскоростных судов, 1994 (1994 HSC Code) – Правила 8.2.1.2, 14.6.1.3 и Кодекса безопасности высокоскоростных судов, 2000 (2000 HSC Code) – Правила 8.2.1.2, 14.7.1.3.

На основании вышеупомянутого проекта поправок, 84-ой сессией КБМ эти поправки были приняты, что нашло отражение в следующих резолюциях MSC.256(84), MSC.258(84), MSC.259(84), MSC.260(84). Принятые поправки вступили в силу с 01.01.2010 г.

В связи с принятием эксплуатационного стандарта на AIS SART в указанные Международные Конвенции и Кодексы поправками вводится новый термин «Search and Rescue locating device (ship's or survival craft)» - устройство указания местоположения (судна или спасательного средства) для целей поиска и спасания, которым, как отмечалось выше, может быть либо традиционный радиолокационный ответчик, либо передатчик автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания.

Необходимо отметить, что на основании вышеупомянутой резолюции ИМО MSC.246(83), Международной электротехнической комиссией разработана первая редакция стандарта IEC 61097-14 от 18.02.2010 г. «Global maritime distress and safety system (GMDSS) – Part 14: AIS search and rescue transmitter (AIS-SART) – Operational and performance requirements, method of testing and required test results» .

В Правилах Российского морского регистра судоходства по оборудованию морских судов соответствующие изменения в отношении оснащения судов устройствами указания местоположения судна и/или спасательного средства) для целей поиска и спасания, а также непосредственно требования к передатчикам автоматической идентификационной системы (АИС) для поиска и спасания, на уровне установленных резолюцией ИМО MSC.246(83), уже включены начиная с издания 2010 года, вступившего в силу с 01.01.2010 г..

4. Интегрированные навигационные системы (ИНС - INS).

Помимо принятия 83-ой сессией Комитета ИМО по безопасности на море (КБМ) резолюции, определяющей требования к передатчикам АИС для поиска и спасания, необходимо отметить и принятие резолюции MSC.252(83) от 01.10.2007 г. «ADOPTION OF THE REVISED PERFORMANCE STANDARDS FOR INTEGRATED NAVIGATION SYSTEMS (INS)», требования которой будут распространяться на интегрированные навигационные системы, которые будут устанавливаться на суда начиная с 01.01.2011 г.. При этом в преамбуле указанной резолюции указано, что ИНС, которые устанавливались на суда с 01.01.2000 года и до 01.01.2011 года, должны отвечать действующей в настоящее время резолюции MSC.86(70) – приложение 3.

На основании резолюции ИМО MSC.252(83), Международной электротехнической комиссией разрабатывается 2-ая редакция стандарта IEC 61924, первая редакция которого была разработана на основании резолюции ИМО MSC.86(70) (приложение 3) и принята в мае 2006 года. Разработка второй редакции указанного стандарта столкнулась с большим количеством предложений (уточнений), которые поступили в секретариат МЭК от национальных комитетов и которые в настоящее время обрабатываются, в связи с чем окончательное принятие стандарта на ИНС ожидается только в 2012 году.

Новые требования к интегрированным навигационным системам, в объёме установленном резолюцией ИМО MSC.246(83), были включены в часть V «Навигационное оборудование» Правил Регистра по оборудованию морских судов, издания 2010 года, вступившего в силу с 01.01.2010 г.

5. Ежегодные проверки аппаратуры АИС

В декабре 2010 года в ходе работы 88-ой сессии Комитета Международной морской организации по безопасности на море (КБМ) была принята Резолюция MSC.308(88) от 03.12.2010 г., которой определены поправки к главе V «Безопасность мореплавания» Международной Конвенции СОЛАС-74 и, в частности, к правилу 18, в которое добавлен новый подпункт 9, регламентирующий следующее:

- аппаратура автоматической идентификационной системы (АИС) подлежит ежегодным проверкам (испытаниям, тестированию). Проверки должны выполняться одобренным инспектором или одобренным испытательным или сервисным предприятием. Проверка должна подтвердить правильность запрограммированной судовой статической информации, правильность обмена данными с подключенными датчиками, а также подтвердить функционирование путём измерения радиочастоты и испытаний в эфире, при работе со службами управления движением судов (СУДС – VTS (Vessel Traffic Service)). Копия протокола (отчёта) проведённой проверки должна находиться на борту судна.

В соответствии с действующей процедурой вступления в силу поправок, они, при соблюдении определенных условий, которые формально дают возможность их отклонения, будут считаться окончательно принятыми с 01.01.2012 года, а с 01.07.2012 года вступят в силу.

Таким образом, начиная с 1 июля 2012 года аппаратура АИС будет в обязательном порядке проверяться признанными предприятиями, аналогично тому как в соответствии с определенными положениями МК СОЛАС проверяются аварийные радиобуи системы КОСПАС-САРСАТ и регистраторы данных рейса / упрощенные регистраторы данных рейса.

Детально порядок и объём ежегодной проверки аппаратуры АИС, а также периодичность проведения проверок определены в циркуляре Международной морской организации MSC.1/Circ. 1252 «Руководство по ежегодным проверкам аппаратуры АИС» (Guidelines on annual testing of the automatic identification system (AIS)). В приложении к этому циркуляру дана унифицированная форма протокола (отчёта) о результатах проверки аппаратуры АИС, которая, как упомянуто выше, должна находиться на борту судна, что будет проверяться портовыми властями.

6. Приёмники расширенного группового вызова (РГВ)

87-ой сессией Комитета ИМО по безопасности на море (КБМ) была принята резолюция MSC.306(87) от 17.05.2010 г. «REVISED PERFORMANCE STANDARDS FOR ENHANCED GROUP CALL (EGC) EQUIPMENT», которая определила пересмотренные требования к приёмникам расширенного группового вызова. Требования этой резолюции будут распространяться на приёмники РГВ, устанавливаемые на суда начиная с 01.07.2012 г.

Пересмотренные требования к приёмникам РГВ не вносят принципиальных изменений в эксплуатационные и технические характеристики этого оборудования и фактически закрепляют те изменения, которые уже реализованы разработчиками в рамках усовершенствования приёмников РГВ, первоначальные требования к которым были определены более десяти лет назад резолюцией 16-ой Ассамблеи Международной морской организации (А.664(16)).

7. Судовые радиолокационные станции

В заключении, завершая обобщение в отношении новых требований к радио и навигационному оборудованию, хотелось бы напомнить, что 6 декабря 2004 года 79-ой сессией Комитета ИМО по безопасности на море (КБМ) была принята резолюция MSC.192(79) «ADOPTION OF THE REVISED PERFORMANCE STANDARDS FOR RADAR EQUIPMENT», требования которой распространяются на радиолокационные станции, устанавливаемые на суда начиная с 01.07.2008 г.

В Правилах Российского морского регистра судоходства по оборудованию морских судов новые требования к РЛС, на уровне определенных резолюцией ИМО MSC.192(79), первоначально были включены уже в издание 2007 года указанных Правил.

В середине декабря 2007 года Международная электротехническая комиссия завершила разработку и издала стандарт IEC 62388 (Edition 1.0) «Shipborne radar – Performance requirements, method of testing and required test results», определяющий методы испытаний РЛС на соответствие новым требованиям, и требуемые результаты испытаний при проведении процедуры типового одобрения. Таким образом, только с декабря 2007 года у изготовителей РЛС появился четкий нормативный документ, которому должно отвечать разрабатываемое ими оборудование.

Естественно, что столь позднее принятие стандарта МЭК не могло не сказаться на наличии к 01.07.2008 г. новых типов РЛС, но на сегодняшний день имеется достаточное количество типов РЛС, отвечающих новым международным требованиям. Российским морским регистром судоходства одобрены типы новых РЛС практически всех ведущих изготовителей этого оборудования и информация об одобрении доступна (как и в отношении всего одобренного Регистром оборудования) на официальном сайте РС по адресу: http://www.rs-head.spb.ru/sto/nomen_cto_r.html.

Необходимо, в качестве напоминания, отметить, что в соответствии с новыми требованиями принята следующая классификация радиолокационных станций, которая предполагает наличие трёх категорий, нашедших соответствующее отражение и в кодах номенклатуры Регистра:

1-ая категория РЛС: для судов валовой вместимостью 10000 и более – эффективный диаметр экрана индикатора – 320 мм, минимальные размеры экрана индикатора – 340 x 340 мм;

2-ая категория РЛС: для судов валовой вместимостью менее 10000 – эффективный диаметр экрана индикатора – 250 мм, минимальные размеры экрана индикатора – 270 x 270 мм;

3-ая категория РЛС: для судов валовой вместимостью менее 500 – эффективный диаметр экрана индикатора – 180 мм, минимальные размеры экрана индикатора – 195 x 195 мм.