



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Рабочая группа по внутреннему водному транспорту

Рабочая группа по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях

Тридцать седьмая сессия

Женева, 16–18 июня 2010 года

Пункт 5 d) предварительной повестки дня

Резолюция № 61 "Рекомендации, касающиеся согласованных на европейском уровне технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания"

Требования, касающиеся судовых огней и цвета судовых сигнальных огней, силы света и дальности видимости судовых сигнальных огней и общих технических параметров радиолокационной установки

Записка секретариата

1. Напоминается, что в соответствии с решением Рабочей группы по внутреннему водному транспорту (SC.3) (ECE/TRANS/SC.3/115/Rev.3/Amend.1, пункты 91, 92 и 111) прежние приложения 4 и 10 (см. ECE/TRANS/SC.3/115/Rev.3), а также 5 (см. ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2009/1) к ЕПСВВП следует перенести в приложение к резолюции № 61.
2. Ниже воспроизводится проект добавления 7 к приложению к резолюции № 61 "Рекомендации, касающиеся согласованных на европейском уровне технических предписаний, применимых к судам внутреннего плавания", который был подготовлен секретариатом в соответствии с вышеупомянутым решением SC.3. Рабочей группе предлагается рассмотреть этот проект, одобрить его и передать SC.3 для возможного принятия.

Добавление 7

Часть I

Судовые огни и цвет судовых сигнальных огней¹

A. Общие положения

1. Определения

2. Фонари

Фонарь представляет собой прибор, предназначенный для распределения светового потока источника света. Он также включает элементы, необходимые для фильтрации, рефракции или отражения света и крепления или работы источника света.

Фонари, предназначенные для подачи судовых сигналов, называются сигнальными фонарями.

3. Сигнальные огни

Сигнальные огни представляют собой световые сигналы, испускаемые сигнальными фонарями.

4. Источники света

Источники света представляют собой электрические или неэлектрические устройства, предназначенные для испускания светового потока в сигнальных фонарях.

5. Технические требования

Конструкция сигнальных фонарей и материалы, из которых они изготовлены, должны обеспечивать их безопасность и длительный срок работы.

Элементы конструкции фонарей (например, жалюзи) не должны изменять силу света огней, цвет огней и их дисперсию.

Должна быть обеспечена возможность простого крепления фонарей на судне в правильном положении.

Должна быть обеспечена возможность простой замены источника света.

B. Цвет сигнальных огней

1. Для огней применяется пятицветная система сигнализации, состоящая из следующих цветов:

белый

красный

¹ На внутренних водных путях Беларуси, Казахстана, Литвы, Республики Молдова, Российской Федерации и Украины цвет судовых сигнальных огней должен отвечать требованиям компетентных национальных органов.

зеленый,
желтый и
синий

Эта система соответствует рекомендациям Международной комиссии по светотехнике, публикация МКС № 2.2 (ТС-1.6) 1975 года "Цвет световых сигналов".

Эти цвета подходят для испускаемого фонарем светового потока.

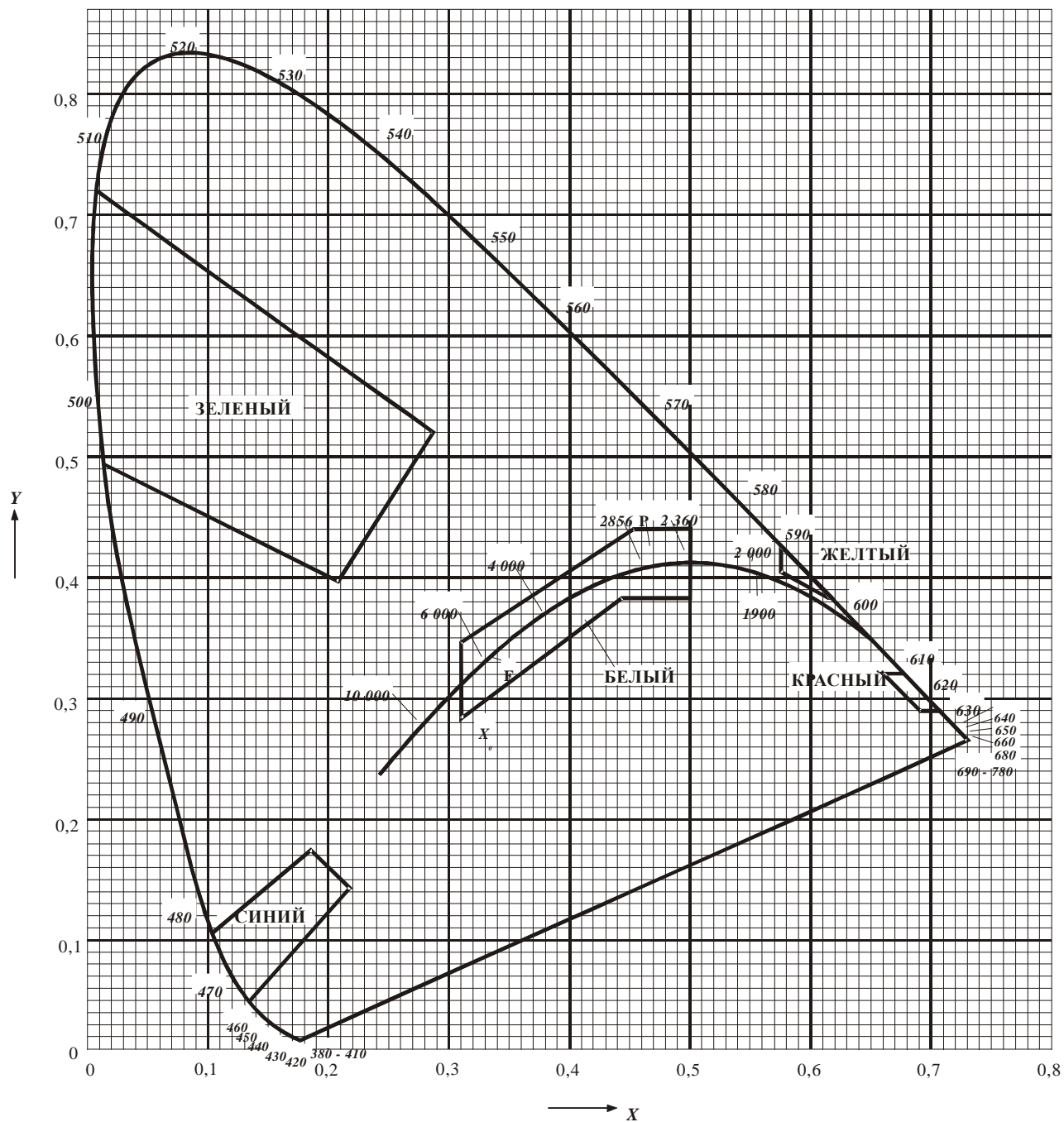
2. Пределы хроматического расположения сигнальных огней определяются координатами (таблица 1) угловых точек секторов хроматической диаграммы публикации МКС № 2.2 (ТС-1.6) 1975 года (рис. 1)

Таблица 1

Пределы хроматического расположения сигнальных огней

<i>Цвет сигнального огня</i>	<i>Координаты угловых точек</i>						
Белый	x	0,310	0,443	0,500	0,500	0,453	0,310
	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
Красный	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
Зеленый	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
Желтый	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
Синий	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
	y	0,040	0,142	0,175	0,105		

Рис. 1
 Диаграмма цветности МКС



2360 К соответствует свету, излучаемому вакуумной лампой накаливания.

2848 К соответствует свету, излучаемому газонаполненной лампой накаливания.

Часть II

Сила света и дальность видимости судовых сигнальных огней²

A. Общие положения

1. Сигнальные огни

В зависимости от силы света сигнальные огни подразделяются на:
 обыкновенные огни,
 ясные огни,
 яркие огни.

2. Соотношение между I_O , I_B и t

I_O - фотометрическая сила света в канделах (кд), измеряемая при нормальном напряжении для электрических огней.

I_B - рабочая сила света в канделах (кд).

t - дальность видимости в километрах (км).

С учетом, например, износа источника света, загрязнения оптического устройства и изменения напряжения в судовой электрической сети величина I_B сокращается на 20% по отношению к величине I_O .

Следовательно, $I_B = 0,8 \cdot I_O$

Соотношение между I_B и t сигнальных огней определяется по следующей формуле:

$$I_B = 0,2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

Коэффициент атмосферного пропускания q установлен в размере 0,76, что соответствует метеорологической видимости 14,3 км.

B. Сила света и дальность видимости³

1. Сила света и дальность видимости сигнальных огней

В приведенной ниже таблице приведены допустимые пределы для I_O , I_B и t в зависимости от характера сигнальных огней. Указанные величины применяются к световому потоку, испускаемому фонарем.

I_O и I_B приводятся в кд, а t – в морских милях (морск. м) и километрах (км).

² На внутренних водных путях Беларуси, Казахстана, Литвы, Республики Молдова, Российской Федерации и Украины сила света и дальность видимости судовых сигнальных огней должны отвечать требованиям компетентных национальных органов.

³ На отдельных внутренних водных путях компетентный орган может разрешить несение судами сигнальных огней в соответствии с предписаниями Конвенции о международных правилах предупреждения столкновения судов на море (МППСС).

Таблица 2
Минимальные и максимальные значения

Номинальное значение дальности видимости сигнальных огней	Минимальное значение дальности видимости		Максимальное значение дальности видимости		Рабочая сила света (I_B)	Минимальная фотометрическая сила света по горизонтали (I_0)*	Максимальная фотометрическая сила света по горизонтали (I_0)*	Характер сигнальных огней
	морск. миля	км	морск. миля	км				
1	1	1,85	2	3,70	0,9	1,1	5,4	Обыкновенный
2	2	3,70	5	9,26	4,3	5,4	65	Ясный
3	3	5,56	5	9,26	12	15	65	Ясный
5	5	9,26	7,5	13,90	52	65**	257	Яркий
6	6	11,11	7,5	13,90	94	118**	257	Яркий

* Измеряется в лаборатории.

** Однако при использовании ярких желтых частых проблесковых огней в дневное время применяется сила света I_0 не менее 900 кд.

С. Дисперсия сигнальных огней

1. Горизонтальная дисперсия силы света

а) Величины силы света, указанные в разделе II, действительны для всех направлений в горизонтальной плоскости, проходящей через фокус оптического устройства или через световой центр источника света, надлежащим образом отрегулированного в полезном секторе вертикально установленного фонаря.

б) Для топовых огней, кормовых огней и бортовых огней предписанные величины силы света должны соблюдаться на дуге горизонта, охватывающей предписанные сектора, по крайней мере в пределах 5° .

За пределами 5° внутри предписанных секторов сила света может уменьшаться на 50% до указанного предела; затем она должна постепенно уменьшаться таким образом, чтобы в 5° за пределами сектора сила света была незначительной.

с) Бортовые огни должны иметь предписанную силу света в направлении, параллельном оси судна в сторону носа. Для этого сила света должна уменьшаться практически до нуля между 1° и 3° за пределами предписанного сектора.

д) Для двухцветных и трехцветных фонарей дисперсия силы света должна быть равномерной, с тем чтобы в 3° в ту и другую сторону от пределов предписанных секторов не превышалась максимальная допустимая сила света и обеспечивалась минимальная предписанная сила света.

е) Горизонтальная дисперсия силы света фонарей должна быть равномерной по всему сектору, с тем чтобы минимальные и максимальные наблюдаемые величины не отличались от фотометрической силы света более чем в 1,5 раза.

2. Вертикальная дисперсия силы света

При отклонении судов с механической установкой до $\pm 5^\circ$ или $\pm 7,5^\circ$ в горизонтальной плоскости сила света должна составлять в первом случае не менее 100% и во втором случае 60% от силы света, соответствующей отклонению в 0° , и при этом не должна ее превышать более чем в 1,2 раза.

При отклонении парусных судов до $\pm 5^\circ$ или $\pm 25^\circ$ в горизонтальной плоскости сила света должна составлять в первом случае не менее 100% и во втором случае 50% от силы света, соответствующей отклонению в 0° , и при этом не должна ее превышать более чем в 1,2 раза.

Часть III

Общие технические параметры радиолокационной установки

Технические параметры радиолокационных установок должны отвечать следующим требованиям:

1. Минимальная дальность обнаружения	15 м
Максимальная дальность обнаружения берега высотой 60 м (при высоте установки антенны 10 м)	32 000 м ⁴
Разрешающая способность по расстоянию	15 м на шкалах 0,5–1,6 км; 1% от значений установленной шкалы на остальных шкалах
Разрешающая способность по углу	1,2°
2. Точность измерения расстояний	10 м для подвижного кольца дальности; 1% для неподвижного кольца дальности на шкалах 0,5–2,0 км; 0,8% от значения установленной шкалы
Точность измерения курсовых углов	± 1°
Курсовая отметка:	
ширина	0,5°
погрешность	0,5°
Эффективный диаметр экрана индикатора	270 мм
Диапазон измерения расстояний	Набор шкал дальности: 0,5; 1; 1,6; 2; 3,2; 4; 8; 16; 32 км. На каждой шкале не менее 4 неподвижных колец дальности
Передвижение центра развертки	От 1/4 до 1/3 полезного диаметра изображения
Пеленгование:	
время пеленгования	До 5 секунд
погрешность	± 1°
Частота передачи	9,3–9,5 ГГц (3,2 см)
Время готовности к работе	4 минуты
Частота вращения антенны	Не менее 24 об/мин.

⁴ Максимальная дальность обнаружения должна обеспечиваться только для радиолокационных установок, используемых на судах, эксплуатируемых на крупных озерах и водоемах или предназначенных для каботажного плавания.