



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****Пятьдесят вторая сессия**

Женева, 14–16 февраля 2018 года

Пункт 6 b) предварительной повестки дня

**Унификация технических предписаний и правил
безопасности на внутренних водных путях:****Сигнализация на внутренних водных путях (СИГВВП)
(второй пересмотренный вариант резолюции № 22)****Предложение по обновлению положений СИГВВП,
касающихся ритмичных огней, на основе
Рекомендации МАМС № E-110 «Ритмичные
характеристики огней на средствах навигационного
оборудования»****Записка секретариата****I. Мандат**

1. Настоящий документ представлен в соответствии с направлением деятельности 5 «Внутренний водный транспорт», пункт 5.1 программы работы на 2018–2019 годы (ECE/TRANS/SC.3/2017/24), подлежащей утверждению Комитетом по внутреннему транспорту на его восьмидесятой сессии (20–23 февраля 2018 года).
2. На своей шестьдесят первой сессии Рабочая группа по внутреннему водному транспорту (SC.3) приступила к обсуждению вопроса о третьем пересмотренном варианте документа «Сигнализация на внутренних водных путях (СИГВВП) (второй пересмотренный вариант резолюции № 22)», приведенном в документе ECE/TRANS/SC.3/2017/11/Rev.1, с тем чтобы принять его в 2018 году (ECE/TRANS/SC.3/205, пункты 46–47).
3. В рамках этой деятельности Рабочая группа по унификации технических предписаний и правил безопасности на внутренних водных путях (SC.3/WP.3), возможно, пожелает обновить содержащиеся в СИГВВП положения, касающиеся



ся ритмичных огней, на основе издания 4.0 Рекомендации E-110 «Ритмичные характеристики огней на средствах навигационного оборудования» Международной ассоциации маячных служб (МАМС), утвержденного 16 декабря 2016 года¹.

II. Определение

4. SC.3/WP.3, возможно, пожелает привести предлагаемое определение ритмичного огня (ECE/TRANS/SC.3/2017/11/Rev.1, пункт 1.2.1) в соответствие с Рекомендацией E-110 МАМС (примечание 1) на основе определений, используемых в гидрографическом словаре Международной гидрографической организации, пятом издании Специальной публикации № 32² и главе 2 Международного словаря средств морской навигации МАМС³:

Ритмичный огонь – это прерывистый сигнальный огонь, который загорается с регулярной периодичностью. Ритмичной характеристикой такого огня является последовательность различных его проблесков на протяжении определенного периода.

III. Максимальные периоды ритмичных огней

5. SC.3/WP.3, возможно, пожелает определить значения максимальных периодов ритмичных характеристик огней исходя из таблицы «Максимальные периоды», содержащейся в Рекомендации МАМС E-110 и приведенной в виде таблицы 1 ниже.

Таблица 1

Максимальные периоды ритмичных характеристик огней

<i>Класс</i>	<i>Максимальный период, с</i>
Изофазный огонь	12
Одиночный затмевающийся огонь	
Одиночный проблесковый огонь	15
Групповой очень частый огонь	
Групповой затмевающийся огонь с двумя затмениями	
Длительнопроблесковый огонь	20
Групповой проблесковый огонь с двумя проблесками	
Групповой частый огонь	
Групповой затмевающийся огонь с тремя и более затмениями	
Групповой проблесковый огонь с тремя и более проблесками	30
Сложный групповой проблесковый огонь	
Огонь по азбуке Морзе	

Примечание. Периоды ритмичных характеристик огней должны выбираться в соответствии с требованиями судоходства, характерными для конкретной местности. Период не должен превышать значений, указанных в таблице 1.

¹ www.iala-aism.org/product/rhythmic-characters-of-lights-on-aids-to-navigation-e-110/.

² www.iho.int/iho_pubs/standard/S-32/S-32-eng.pdf.


³ www.iala-aism.org/wiki/dictionary/.

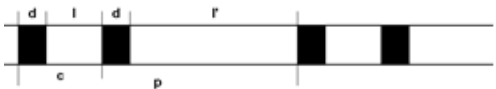
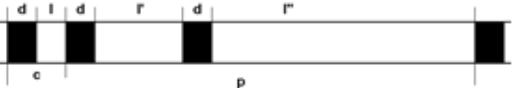

IV. Ритмичная характеристика огней



6. В пунктах 3.2.3, 3.3.2, 4.2.1 и 5.1.2 документа ECE/TRANS/SC.3/2017/11/Rev.1 SC.3/WP.3, возможно, пожелает заменить слова «проблесковый огонь» словами «частый огонь», а слова «частый проблесковый огонь» – словами «очень частый огонь».




7. SC.3/WP.3, возможно, пожелает обновить таблицу «Ритмичные огни», содержащуюся в приложении 1 ко второму пересмотренному варианту резолюции № 22, на основе таблицы 2 «Ритмичная характеристика огней» из Рекомендации МАМС E-110 и включить ее в третий пересмотренный вариант СИГВВП в качестве добавления 4. Обновленная таблица приводится ниже.

Таблица 2
Ритмичные огни




Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
1	ЗАТМЕВАЮЩИЙСЯ ОГОНЬ	Огонь, у которого общая продолжительность проблеска в периоде превышает общую продолжительность темноты, причем интервалы темноты (затмения) обычно равны по продолжительности.	Огонь, у которого общая продолжительность проблеска в периоде явно превышает общую продолжительность затмения, причем все интервалы затмения равны по продолжительности.	
1.1	Одиночный затмевающийся огонь	Огонь с регулярно повторяющимися затмениями.	<p>Продолжительность проблеска огня должна составлять не менее трехкратной продолжительности затмения.</p> <p>Продолжительность затмения должна предпочтительно составлять от 0,5 до 1 с.</p> <p>Продолжительность периода должна быть не менее 2 с.</p>  <p style="text-align: center;">Пример: $l = 3 \text{ с}$; $d = 1 \text{ с}$; $p = 4 \text{ с}$</p>	<p>Белый одиночный затмевающийся огонь обозначает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знак безопасных вод. <p>Желтый одиночный затмевающийся огонь обозначает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перевальный знак.
1.2	Групповой затмевающийся огонь	Огонь с регулярно повторяющимися группами определенного числа затмений.	<p>Проблески огня между затмениями в группе равны по продолжительности, и эта продолжительность явно меньше, чем продолжительность проблеска огня между последовательными группами.</p> <p>Продолжительность проблеска огня между группами должна быть не менее трехкратной продолжительности проблеска огня в группе.</p> <p>Продолжительность проблеска огня в группе не должна быть меньше длительности затмения.</p> <p>Продолжительность затмения должна предпочтительно составлять от 0,5 до 1 с.</p> <p>В группе из двух затмений продолжительность затмения вместе с продолжительностью проблеска огня в этой группе должна быть не менее 1 с.</p> <p>В группе с тремя или более затмениями продолжительность затмения вместе с продолжительностью проблеска в одной группе должна быть не менее 2 с. Количество затмений в группе, как правило, должно быть не более четырех; в исключительных же случаях допускается пять затмений.</p>	<p>Желтый групповой затмевающийся огонь может использоваться для обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальных знаков; – перевального знака.




Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
			 <p>Ос(2)</p> <p> $l' \geq 3 l$ $l \geq 3 d$ $0,5 c \leq d \leq 1 c$ $c \geq 1 c$ </p> <p>Пример: $l' = 6 c$; $l = 2 c$; $d = 1 c$; $c = 3 c$; $p = 10 c$</p>	
1.3	Сложный групповой затмевающийся огонь Ос(№ ₁ +№ ₂), например Ос(2+1)	Огонь, аналогичный групповому затмевающемуся огню, за исключением того, что последовательные группы в периоде имеют различное число затмений.	<p>Данный класс характеристик огней не рекомендуется к использованию из-за сложности распознавания.</p>  <p>Ос(2+1)</p> <p> $l'' \geq l'$ $l' \geq 3 l$ $l \geq d$ $c \geq 1 c$ </p> <p>Пример: $l'' = 9 c$; $l' = 3 c$; $l = 1 c$; $d = 1 c$; $c = 2 c$; $p = 16 c$</p>	
2	ИЗОФАЗНЫЙ ОГОНЬ	ISO	<p>Огонь, у которого проблеск и затмение явно имеют равную продолжительность.</p> <p>Период никогда не должен быть не менее 4c никогда не должен быть не менее 2 с, однако предпочтительно, чтобы он был не менее 4 с во избежание путаницы с затмевающимся или проблесковым огнем, имеющим аналогичные периоды.</p>  <p> $l = d$ $p \geq 4-2 c$ </p> <p>Пример: $l = d = 2 c$; $p = 4 c$</p>	<p>Белый изофазный огонь может использоваться для обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знака безопасных вод; – знака развилки фарватера; – знака обозначения навигационных препятствий вне фарватера и опасных мест, если проход возможен с обеих сторон; – предупреждающего сигнального знака.
3	ПРОБЛЕСКОВЫЙ ОГОНЬ		<p>Огонь, у которого общая продолжительность проблеска в периоде явно короче, чем общая продолжительность затмения, и все проблески огня (вспышки) обычно равны по продолжительности.</p> <p>Огонь, у которого общая продолжительность проблеска в периоде явно короче общей продолжительности затмения, причем все вспышки равны по продолжительности.</p>	<p>Белый одиночный проблесковый огонь обозначает знак безопасных вод.</p>

Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования	
3.1	Одиночный проблесковый огонь	FI	Проблесковый огонь, у которого проблеск регулярно повторяется (с частотой не более 30 менее 50 проблесков в минуту).	Продолжительность интервала темноты (затмения) между двумя последовательными вспышками должна быть не менее трехкратной продолжительности проблеска. Продолжительность проблеска не должна превышать 1 с. Период должен быть не менее 2 с (или не менее 2,5 с в тех странах, где используется частота 50 проблесков в минуту).	Желтый одиночный проблесковый огонь может использоваться для обозначения: – специального знака; – перевального знака.
			 <p>Пример: $d = 3$ с; $l = 1$ с; $p = 4$ с</p>	$d \geq 3$ л $l \leq 1$ с $p \geq 2$ с	
3.2	Длительнопроблесковый огонь	LF1	Одиночный проблесковый огонь с регулярно повторяемым проблеском длительностью не менее 2 с (длительный проблеск).	Продолжительность интервала темноты (затмения) между двумя последовательными длительными проблесками должна быть не менее трехкратной продолжительности длительных проблесков.	Белый длительнопроблесковый огонь с периодом 10 с обозначает: – знак безопасных вод.
			 <p>Пример: $d = 8$ с; $l = 2$ с; $p = 10$ с</p>	$d \geq 3$ л $l \geq 2$ с $p = 10$ с	
3.3	Групповой проблесковый огонь	FI(№), например FI(2)	Проблесковый огонь с регулярно повторяющимися группами определенного числа проблесков.	Затмения между проблесками в одной группе равны по продолжительности, и эта продолжительность явно меньше продолжительности затмений между последовательными группами. Продолжительность затмений между группами должна быть не менее трехкратной продолжительности затмения в одной группе. Продолжительность затмения в одной группе должна быть не менее продолжительности проблеска. Продолжительность проблеска не должна превышать 1 с. В группе из двух проблесков продолжительность проблеска вместе с продолжительностью затмения в одной группе должна быть не менее 1 с. В группе из трех или более проблесков продолжительность проблеска вместе с продолжительностью затмения в одной группе должна быть не менее 2 с (или не менее 2,5 с в тех странах, где используется частота 50 проблесков в минуту). Количество проблесков в группе должно быть, как правило, не более пяти, в исключительных случаях допускается шесть проблесков .	Белый групповой проблесковый огонь с группами из двух проблесков с периодом в 5 или 10 с обозначает: – знак одиночного препятствия. Белый групповой проблесковый огонь с группами из трех проблесков обозначает: – знак развилки фарватера. Желтый групповой проблесковый огонь с группами из четырех, пяти или (в исключительных случаях) шести проблесков может использоваться для обозначения:



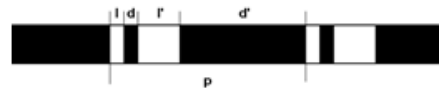
Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
			FI(2)  Пример: $d' = 6 \text{ c}; d = 2 \text{ c}; l = 1 \text{ c}; c = 3 \text{ c}; p = 10 \text{ c}$	$d' \geq 3d$ $d \geq 1$ $l \leq 1 \text{ c}$ $c \geq 1 \text{ c}$ – специального знака; – перевального знака.
			FI(2)  Пример: $d' = 6 \text{ c}; d = 2 \text{ c}; l = 1 \text{ c}; c = 3 \text{ c}; p = 10 \text{ c}$	$d' \geq 3d$ $d \geq 1$ $l \leq 1 \text{ c}$ $c \geq 1 \text{ c}$
3.4 Сложный групповой проблесковый огонь	FI(+,-) FI($\mathbb{N}_1 + \mathbb{N}_2$) , например FI(2 + 1)	Проблесковый огонь с регулярно повторяющимися группами определенного числа проблесков.	Продолжительность затмения после одиночного проблеска должна быть не менее трехкратной продолжительности затмения после группы проблесков. Характер огней, как правило, должен быть ограничен (2 + 1) вспышками и лишь в исключительных случаях может составлять (3 + 1) вспышки.	Желтый сложный групповой проблесковый огонь обозначает: – специальный знак. Красный или зеленый сложный групповой проблесковый огонь с группами (2 + 1) вспышек обозначает: – измененный боковой (предпочтительный обходной фарватер) знак.
			FI(2+1)  Пример: $d'' = 9 \text{ c}; d' = 3 \text{ c}; d = 1 \text{ c}; l = 1 \text{ c}; c = 2 \text{ c}; p = 16 \text{ c}$	$d'' \geq 3d'$ $d' \geq 3d$ $d \geq 1$ $l \leq 1 \text{ c}$ $c \geq 1 \text{ c}$
4 ЧАСТЫЙ ПРОБЛЕСКОВЫЙ ОГОНЬ		Огонь, у которого идентичные проблески повторяются с частотой не менее 50 проблесков в минуту и не более 80 40–60 проблесков* в минуту.	Продолжительность затмения должна быть не меньше, чем продолжительность проблеска. Огонь, у которого идентичные проблески повторяются с частотой 60 проблесков в минуту.	




* Компетентным органам рекомендуется выбрать частоту для всех предписываемых ими **частых** и **очень частых** огней с ~~проблесками~~: либо 60 и 120 проблесков в минуту, либо 50 и 100 проблесков в минуту.

Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
4.1 Непрерывный частый проблесковый огонь	Q	Проблесковый Огонь с регулярно повторяющимися частыми проблесками.	 <p>Пример: $l = d = 0,5 \text{ с}$; $p = 1 \text{ с}$</p>	<p>$d \geq 1$ $1 \text{ с} \leq p \leq 1,5-1,2 \text{ с}$</p> <p>Белый непрерывный частый проблесковый огонь может использоваться для обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кардинального знака «Север»; – знака развилки фарватера; – знака обозначения навигационных препятствий вне фарватера и опасных мест, если проход возможен с обеих сторон
4.2 Групповой частый проблесковый огонь	Q(N), например Q(3), например Q(9), например Q(6) + LFI	Проблесковый Огонь с регулярно повторяющимся определенным количеством частых проблесков.	<p>Число проблесков в группе должно равняться трем или девяти. Особый характер огня с группой из шести проблесков предназначен для обозначения кардинального знака «Юг». Продолжительность длительного затмения должна составлять не менее 3 с.</p> <p>Q(3)</p>  <p>Пример: $d' = 7,5 \text{ с}$; $l = d = 0,5 \text{ с}$; $c = 1 \text{ с}$; $p = 10 \text{ с}$</p> <p>Q(9)</p>  <p>Пример: $d' = 6,5 \text{ с}$; $l = d = 0,5 \text{ с}$; $c = 1 \text{ с}$; $p = 15 \text{ с}$</p>	<p>$d' > 3 \text{ с}$ $d \geq 1$ $d' \geq d$ $1 \text{ с} \leq c \leq 1,5-1,2 \text{ с}$ $p = 10 \text{ с}$</p> <p>Белый групповой проблесковый огонь с группой из трех частых проблесков с периодом 10 с обозначает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кардинальный знак «Восток». <p>$d' > 3 \text{ с}$ $d \geq 1$ $d' \geq d$ $1 \text{ с} \leq c \leq 1,5-1,2 \text{ с}$ $p = 15 \text{ с}$</p> <p>Белый групповой проблесковый огонь с группой из девяти частых проблесков с периодом 15 с обозначает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кардинальный знак «Запад».

Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
			<p>Q(6)+LF1</p>  <p>Пример: $d' = 7 \text{ с}$; $l = 2 \text{ с}$; $l = d = 0,5 \text{ с}$; $c = 1 \text{ с}$; $p = 15 \text{ с}$</p>	<p>$d' \geq 3 \text{ с}$ $d \geq 1$ $l \geq 2 \text{ с}$ $1 \text{ с} \leq c \leq 1,5 \text{ с}$ $p = 15 \text{ с}$</p> <p>Белый групповой проблесковый огонь с группой из шести частых проблесков продолжительностью не менее 2 с с периодом 15 с обозначает: – кардинальный знак «Юг».</p>
5. ОЧЕНЬ ЧАСТЫЙ ПРОБЛЕСКОВЫЙ ОГОНЬ		Огонь, у которого идентичные проблески повторяются с частотой не менее 80 проблесков в минуту и не более 160 100–120 проблесков* в минуту.	<p>Продолжительность затмения должна быть не меньше, чем продолжительность проблеска.</p> <p>Огонь, у которого идентичные проблески повторяются с частотой 120 проблесков в минуту.</p>	
5.1 Непрерывный очень частый проблесковый огонь	VQ	Проблесковый Огонь с регулярно повторяющимися очень частыми проблесками.	 <p>Пример: $l = d = 0,25 \text{ с}$; $p = 0,5 \text{ с}$</p>	<p>$d \geq 1$ $0,5 \text{ с} \leq p \leq 1,6 \text{ с}$</p> <p>Белый непрерывный очень частый огонь обозначает: – кардинальный знак «Север».</p>
5.2 Групповой очень частый проблесковый огонь	VQ(№), например VQ(3), например VQ(9), например VQ(6)+LF1	Огонь с регулярно повторяющимся определенным количеством очень частых проблесков .	<p>Аналогичны характеристикам частого группового проблескового огня, за исключением частоты проблесков ($0,5 < c < 0,6 \text{ с}^*$) и периода.</p> <p>Число проблесков в группе должно равняться трем или девяти. Особый характер огня с группой из шести проблесков предназначен для обозначения кардинального знака «Юг».</p>	
			<p>VQ(3)</p>  <p>Пример: $d' = 3,75 \text{ с}$; $l = d = 0,25 \text{ с}$; $c = 0,5 \text{ с}$; $p = 5 \text{ с}$</p>	<p>$d' > 1,5 \text{ с}$ $d \geq 1$ $0,5 \text{ с} \leq c \leq 0,6 \text{ с}$</p> <p>Белый групповой очень частый проблесковый огонь с группой из шести проблесков с периодом 5 с обозначает: – кардинальный знак «Восток».</p>

* Компетентным органам рекомендуется выбрать частоту для всех предписываемых ими **частых** и **очень частых** огней с ~~проблесками~~: либо 60 и 120 проблесков в минуту, либо 50 и 100 проблесков в минуту.

Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования
			<p>VQ(9)</p>  <p>Пример: $d' = 5,75$ с; $l = d = 0,25$ с; $c = 0,5$ с; $p = 10$ с</p>	<p>$d' > 1,5$ с $d \geq 1$ $0,5$ с $\leq c \leq 0,6$ с</p> <p>Белый групповой очень частый проблесковый огонь с группой из девяти проблесков с периодом 10 с обозначает: – кардинальный знак «Запад».</p>
			<p>VQ(6)+LF1</p>  <p>Пример: $d' = 5$ с; $l' = 2$ с; $l = d = 0,25$ с; $c = 0,5$ с; $p = 10$ с</p>	<p>$d' \geq 1,5$ l' $l' \geq 2$ с $d \geq 1$ $0,5$ с $\leq c \leq 0,6$ с</p> <p>Белый групповой очень частый проблесковый огонь с группой из шести проблесков, за которыми следует длительный проблеск продолжительностью не менее 2 с, с периодом 10 с обозначает: – кардинальный знак «Юг».</p>
6	СВЕРХЧАСТЫЙ ОГОНЬ	Огонь, у которого проблески повторяются с частотой не менее 160 проблесков в минуту и не более 300 проблесков в минуту.	Огонь, у которого идентичные проблески повторяются с частотой 240 проблесков в минуту.	
6.1	Непрерывный сверхчастый огонь	UQ Сверхчастый огонь с регулярно повторяющимися проблесками.		
7	ОГОНЬ ПО АЗБУКЕ МОРЗЕ	Mo(N₂), например Mo(A) Огонь, у которого проблески, продолжительность которых четко подразделяется на две категории, группируются для обозначения знака или знаков азбуки Морзе.	<p>Поддаваемые огнем сигналы должны быть ограничены, как правило, одной буквой азбуки Морзе, две буквы допускаются в порядке исключения.</p> <p>Продолжительность «точки» должна быть приблизительно 0,5 с, продолжительность «тире» должна быть не менее трехкратной продолжительности «точки».</p> <p>Mo(A)</p>  <p>Пример: $l' = 1,5$ с; $l = 0,5$ с; $d = 0,5$ с; $d' = 4,5$ с; $p = 7$ с</p>	<p>Белый огонь, подающий сигнал в виде одиночной буквы «А» азбуки Морзе, обозначает: – знак безопасных вод.</p> <p>Желтый огонь, подающий сигнал в виде буквы, не являющейся ни одиночной «А» ни одиночной «U», обозначает: – специальный знак.</p> <p>$l' \geq 3$ l $d \geq 1$ $l = 0,5$ с</p>

Класс	Краткое обозначение	Общее описание	Характеристики	Примеры использования	
8	ПОСТОЯННЫЙ С ПРОБЛЕСКО-ВЫМ ОГОНЬ	F+ соответствующее краткое обозначение характеристики, например FFI, Fiso	Огонь, у которого фаза постоянного света низкой интенсивности сочетается с проблесковой фазой более высокой световой интенсивности, соответствующей предыдущим классам ритмичных характеристик, содержащимся в этой таблице.	Практическая реализация ритмичной характеристики FFI приведена ниже. При необходимости могут реализовываться другие сочетания.  Пример: $d = 3 \text{ с}$; $l = 1 \text{ с}$; $p = 4 \text{ с}$	$d \geq 3 l$ $l \leq 1 \text{ с}$
9	ПЕРЕМЕННЫЙ ОГОНЬ	A1№№, например A1WR	Огонь, попеременно принимающий различные цвета.	Данный класс характеристик огней должен применяться с осторожностью, и необходимо прилагать усилия для того, чтобы различные цвета были одинаково видимы для наблюдателя.  Пример: $l = d = 2 \text{ с}$; $p = 4 \text{ с}$	$l \cong d$ $l \leq 1 \text{ с}$
10	ПЕРЕМЕННЫЙ ЗАТМЕВАЮЩИЙСЯ ОГОНЬ	OсA1	Огонь, попеременно принимающий различные цвета, и огонь, у которого общая продолжительность проблеска в периоде превышает общую продолжительность темноты, причем все интервалы темноты (затмения) равны по продолжительности.	Данный класс огней характерен для использования знака новой опасности, и необходимо прилагать усилия, для того чтобы различные цвета были одинаково видимыми для наблюдателя. OсA1BY  $l = 1 \text{ с}$; $d = 0,5 \text{ с}$; $p = 3 \text{ с}$	Синий и желтый переменный затмевающийся огонь обозначает: – знак новой опасности.

V. Последующие поправки к описанию характеристики ритмичных огней в ЕПСВВП

8. SC.3/WP.3, возможно, пожелает также соответствующим образом обновить касающиеся ритмичных огней положения Европейских правил судоходства по внутренним водным путям (ЕПСВВП), содержащиеся в:

- пункте 3 части III главы 1;
 - статьях 3.08, 3.27, 3.28, 6.04 и 9.04; и
 - приложениях 3 и 8.
-