



**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ**

Distr.
GENERAL

TRANS/SC.3/WP.3/2002/17/Add.2
26 March 2002

RUSSIAN
Original: ENGLISH

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
(Двадцать четвертая сессия, 5-7 июня 2002 года
пункт 4 повестки дня)

**ОБНОВЛЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ НА ВНУТРЕННИХ
ВОДНЫХ ПУТЯХ (СИГВВП)**

Представлено правительством Украины

Примечание: Ниже приводятся выдержки из официального издания Межгосударственного стандарта ГОСТ 26600.98 "Знаки навигационные внутренних водных путей", текст которого был получен от правительства Украины. Данный стандарт применяется Беларусью, Казахстаном, Молдовой, Российской Федерацией и Украиной. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации стран СНГ 12 ноября 1998 года.

ЗНАКИ НАВИГАЦИОННЫЕ ВНУТРЕННИХ ВОДНЫХ ПУТЕЙ

Общие технические условия

Navigation waterways signs

General specifications

Введение

Настоящий стандарт разработан в целях создания и дальнейшего использования в странах СНГ единого нормативного документа, устанавливающего общие технические условия, нормы и технические требования на навигационные знаки, необходимые для обеспечения безопасности судоходства на внутренних судоходных путях.

Стандарт учитывает возможность захода судов одного государства СНГ на внутренние судоходные пути другого государства СНГ, возможность интеграции внутреннего водного транспорта в общеевропейскую водно-транспортную сеть и участия СНГ в едином европейском рынке транспортных услуг на внутренних судоходных путях.

Устанавливаемые настоящим стандартом нормы и технические требования позволяют оптимизировать проектно-конструкторские решения, принимаемые на всех стадиях создания и эксплуатации средств навигационного оборудования на внутренних водных судоходных путях.

В стандарте учтены также необходимость сохранения определенной стабильности знаковой системы, которая действовала на внутренних водных путях в прежние годы, и предложения государственных бассейновых управлений водных путей и судоходства, имеющих практический опыт работы в области навигационного оборудования.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на береговые и плавучие навигационные знаки [далее – навигационные знаки (знаки)], применяемые на внутренних судоходных путях.

Стандарт устанавливает типы, основные параметры, размеры, цвет и вид раскраски навигационных знаков, а также характер, цвет и взаимное расположение навигационных огней.

Требования настоящего стандарта подлежат применению расположенными на территории государств предприятиями и объединениями предприятий, в том числе союзами, ассоциациями, концернами, акционерными обществами, межотраслевыми, региональными и другими объединениями независимо от форм собственности и подчинения, министерствами (ведомствами) и другими органами управления.

Стандарт не распространяется на навигационные знаки для водных путей, эксплуатируемых речными администрациями нескольких государств, одно из которых не входит в состав СНГ; на маяки, а также на плавучие навигационные знаки, соответствующие системе Международной ассоциации маячных служб (регион А).

Стандарт не регламентирует правила и нормы расстановки знаков, а также их оснащённость оборудованием, которые устанавливают соответствующие органы, регулирующие судоходство на внутренних судоходных путях.

Требования всех разделов, приложений А, Б настоящего стандарта являются обязательными, требования приложения В – рекомендуемыми.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения в соответствии с ГОСТ 23903 и ГОСТ 26775.

4. Классификация, общие положения

4.1 Навигационные знаки по использованию и установке в конкретных условиях эксплуатации подразделяют на плавучие и береговые.

4.2 В зависимости от силуэта сигнальных щитов (фигур) навигационные знаки подразделяют на следующие типы:

- прямоугольный;
- треугольный;
- круглый;
- трапецеидальный;
- комбинированный;
- линейный.

4.3 Навигационные знаки в зависимости от назначения подразделяют:






- плавучие навигационные знаки – на кромочные, поворотные, свальные, разделительные, осевые, поворотно-осевые и знаки опасности;
- береговые навигационные знаки – на навигационные знаки обозначения положения судового хода и навигационные информационные знаки:
 - а) береговые навигационные знаки обозначения положения судового хода – на створные, перевальные, ходовые, ориентиры, весенные, а также знаки судоходных пролетов мостов;
 - б) береговые навигационные информационные знаки – на следующие группы: запрещающие; предупреждающие и предписывающие; указательные.

4.4 Навигационные знаки в зависимости от требований эксплуатации внутренних судоходных путей подразделяют на:

- знаки с навигационными огнями;
- знаки без навигационных огней.


4.5 Цвет раскраски сигнальных щитов (фигуры) и цвет навигационных огней знаков, а также их условное обозначение должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Наименование цвета	Условное обозначение	
	Цифровое	Цветовое
Белый	1	
Красный	2	
Зеленый	3	
Желтый	4	
Черный	5	

4.6 Характер навигационных огней знаков и их условное обозначение должны соответствовать указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характера огня	Условное обозначение	
	Цифровое	Графическое
Постоянный	1	 или 
Проблесковый (однопроблесковый)	2	
Двухпроблесковый	3	
Частопроблесковый	4	
Группочастопроблесковый	5	
Пульсирующий	6	
Прерывистый пульсирующий	7	
Затмевающийся	8	

Примечания:

1. Условное обозначение постоянных огней вида  применяют в случаях, когда необходимо показать их взаимное расположение.
2. Используемый в условных обозначениях черный цвет соответствует паузе (затемнению), белый цвет – вспышке (проблеску) света.

4.7 Навигационные огни должны быть точечными или линейными, кругового или направленного действия в зависимости от типа установленного на знаке светосигнального прибора.

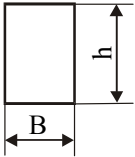
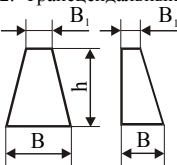

5. Основные параметры и размеры

5.1 Береговые навигационные знаки обозначения положения судового хода

5.1.1 Типы, основные параметры и размеры сигнальных щитов береговых навигационных знаков обозначения положения судового хода (далее – береговые знаки) должны соответствовать указанным в таблице 3.

5.1.2 Вид и цвет сигнальных щитов береговых знаков, цвет, характер и взаимное расположение навигационных огней по вариантам, а также условные обозначения огней должны соответствовать указанным в таблицах 4 и 5.

Таблица 3

Тип, обозначение (наименование) типа и силуэт сигнального щита	Параметр и размер	Норма по типоразмерам (габаритным исполнениям)														Предельное отклонение по типоразмерам, см			Преимущественная область применения типоразмеров
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1-2	3-7	8-14	
1. Прямоугольный 	Дальность действия D , км	1,0	2,2	2,9	3,5	3,9	-	2,0	3,0	3,5	3,5	4,0	5,0	6,0	6,0				Все типоразмеры (за исключением 6, 7, 10, 14) – для знаков осевых створов; 10 – 14 – для знаков щелевых створов; 7, 10, 14 – для передних знаков кромочных створов; 1 – 5, 8, 9 – для перевальных знаков; 1 – 4 – для ходовых знаков; 7, 10, 14 – для ориентиров; 2, 4 – 6 – для указателей оси судового хода в судоходных пролетах мостов; 1, 2 – для указателей высоты подмостового габарита; 1 – 6 – для информационных знаков
	Высота h , см	-	(0,9)	(1,2)	(1,4)	(1,6)	(1,8)												
	Ширина B , см	1,5	2,9	3,8	4,6	5,2	-	2,5	4,0	4,5	4,5	5,5	7,0	8,0	8,0				
		60	100	150	200	250	300	180	320	380	450	500	600	600	840	± 10	± 20	± 30	
2. Трапецидальный 	Дальность действия D , км	-	-	-	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	2,0	3,5	6,0							4 – 8 – для знаков осевых створов; 9 – 11 – для задних знаков кромочных створов (по рис. 2.2); 1 – 3 – для весенних знаков на левом берегу; 4, 6, 8 – для ориентиров
	Высота h , см	(0,5)	(1,0)	(1,3)	3,0	4,0	5,5	7,0	8,0	2,5	4,5	8,0							
	Ширина B , см	-	-	-	3,0	4,0	5,5	7,0	8,0	2,5	4,5	8,0							
	Ширина B_1 , см	(0,7)	(1,3)	(1,7)												± 10	± 20	± 30	
3. Круглый 	Дальность действия D , км	-	-	-	-	-													1 – 3 – для весенних знаков на правом берегу; 2, 4, 5 – для указателей оси судового хода в судоходных пролетах мостов; 3 – 5 – для информационных знаков
	Диаметр d , см	(0,6)	(0,8)	(1,0)	(1,3)	(1,7)													
		-	-	-	-	-													
		(0,8)	(1,0)	(1,3)	(1,7)	(2,2)										± 10	± 20		

(окончание таблицы 3)

Тип, обозначение (наименование) типа и силуэт сигнального щита	Параметр и размер	Норма по типоразмерам (габаритным исполнениям)														Предельное отклонение по типоразмерам, см			Преимущественная область применения типоразмеров
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1-2	3-7	8-14	
4. Треугольный 	Дальность действия D , км	- (0,8)	- (1,0)	- (1,2)														1, 2 – для указателей оси судового хода в судоходных пролетах мостов; 1, 3 – для информационных знаков	
	Высота h , см	110	160	220											± 10	± 20			
	Основание B , см	120	200	220											± 10	± 20			
5. Комбинированный 	Дальность действия D , км	3,0 4,0	4,0 6,0	4,0 5,0														1, 2 – для знаков осевого створа и перевальных знаков; 3 – для ходовых знаков (по рис. 5.2)	
	Сторона квадрата a , см	100	100												± 10				
	Высота h , см	245	430	620											± 20	± 30			
	Ширина B , см	290	420	230											± 20	± 20			
	Ширина B_1 , см	120	120	60											± 10	± 10			
	Расстояние между щитами $h_{ш}$, см	60	70												± 10				

Примечания к таблицам 3-5

1. Значения дальности действия навигационных знаков соответствуют значениям дальности видимости сигнальных щитов при коэффициенте прозрачности атмосферы, равном 0,70 на километр - верхние цифры и 0,84 на километр - нижние цифры.
2. Значения дальности видимости сигнальных щитов установлены из условия их обнаружения: значения, указанные в скобках, для весенних, информационных знаков и указателей оси судового хода в судоходных пролетах мостов - из условия различения их силуэта.
3. При расположении знаков на фоне неба указанные в таблице 3 значения дальности действия могут быть увеличены в 1,3 раза.
4. Размеры сигнальных щитов площадью более 25 м² не установлены.
5. Варианты огней левого и правого берегов на створных и перевальных знаках, а также варианты огней и сигнальных щитов ориентиров не зависят друг от друга, варианты выбирают исходя из условий эксплуатации.
6. Сигнальные щиты ориентиров на темном фоне должны иметь три белые полосы и две черные (на левом берегу) или две красные (на правом берегу) полосы.
7. Кроме огней с индексом 07, на наведенном наплавном мосту по всей его длине устанавливают огни белого цвета на высоте не менее 2 м над верхней гранью моста не более чем через 50 м, но не менее трех огней.
8. Приведенные в таблицах рисунки не определяют конструкцию знаков и сигнальных щитов.

5.2 Береговые навигационные информационные знаки

5.2.1 В зависимости от основного назначения береговым навигационным информационным знакам (далее - информационные знаки) каждой группы соответствует определенный силуэт сигнального щита:

- запрещающим - круглый;
- предупреждающим и предписывающим - прямоугольный;
- указательным - прямоугольный и треугольный.

5.2.2 Типы, основные параметры и размеры сигнальных щитов информационных знаков должны соответствовать указанным в таблице 3.

5.2.3 Вид и цвет сигнальных щитов информационных знаков, цвет, характер и взаимное расположение навигационных огней, а также их условные обозначения должны соответствовать указанным в таблицах 1, 2 и 6, приложениях А и Б.

Разметку изображений на информационных знаках рекомендуется принимать в соответствии с приложением В.

5.3 Плавающие навигационные знаки

5.3.1 Типы, основные параметры и размеры надводной части плавающих навигационных знаков (далее - плавающие знаки) должны соответствовать указанным в таблице 7.

5.3.2 Вид и цвет надводной части плавающих знаков и топовых фигур, цвет, характер и взаимное расположение навигационных огней по вариантам, а также условные обозначения огней в зависимости от их назначения должны соответствовать указанным в таблицах 1, 2, 8, 9.

5.4 Условное обозначение навигационных знаков и огней

Условное обозначение навигационных знаков и огней состоит из следующего:

- краткого наименования¹;

¹ Краткие наименования, входящие в условные обозначения, должны соответствовать сокращениям, принятым в 5.1.1, 5.2.1 и 5.3.1 (например, информационный знак).

- двух групп цифр, разделенных знаком тире, первая из которых относится к обозначению знака, а вторая - к обозначению его огня;
- обозначения настоящего стандарта.

В обозначение знака входят:

- индекс знака (две первые цифры);
- тип (третья цифра) и типоразмер сигнального щита или фигуры (две последующие цифры¹);
- цвет раскраски сигнального щита или фигуры (две последние цифры²).

¹ Если номер типоразмера состоит из одной цифры, перед ней ставят цифру 0.

² При окраске сигнального щита (фигуры) в один цвет перед его условным обозначением ставят цифру 0. Для информационных знаков цвет символа в данном элементе обозначения не указывается.

Таблица 7

Тип, обозначение (наименование) типа и силуэт надводной части знака	Параметр и размер	Номера по типоразмерам (габаритным исполнениям)						Предельные отклонения по типоразмерам, см			Преимущественная область применения типоразмера
		1	2	3	4	5	6	1,2	3,4	5,6	
1. Треугольный 	Дневная дальность видимости D , км Высота h , см Ширина B , см Ширина B_1 , см	1,0 1,5	1,5 2,0	1,8 2,5	2,0 3,0	2,5 3,5	3,0 4,0	± 10 ± 5	± 20 ± 10	± 25 ± 10	На реках и каналах – 1 – 5; на водохранилищах и озерах – 5, 6
2. Прямоугольный 	Дневная дальность видимости D , км Высота h , см Ширина B , см	1,0 1,5	1,5 2,0	1,8 2,5	2,0 3,0	2,5 3,5	3,0 4,0	± 10 ± 5	± 20 ± 10	± 25 ± 10	
3. Круглый 	Дневная дальность видимости D , км Диаметр d , см	1,5 2,0	1,8 2,5	2,0 3,0				± 5	± 10		На реках

Окончание таблицы 7

Тип, обозначение (наименование) типа и силуэт надводной части знака	Параметр и размер	Номера по типоразмерам (габаритным исполнениям)						Предельные отклонения по типоразмерам, см			Преимущественная область применения типоразмера
		1	2	3	4	5	6	1,2	3,4	5,6	
<p>4. Линейный</p>  <p>Рис. 1 Рис. 4.2</p>	<p>Дневная дальность видимости D, км</p> <p>Высота h, см</p> <p>Ширина B, см</p> <p>Ширина B_1, см</p>	1,5 2,0	2,0 3,0	2,5 3,5				± 20 ± 5 ± 5	± 25 ± 10 ± 5		<p>На реках – 1 (по рис. 4.2) и знак по рис. 4.1; на водохранилищах и озерах – 2, 3 (по рис. 4.2)</p>
<p><u>Примечания:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Значения дневной дальности видимости навигационных знаков, соответствующие значениям коэффициента прозрачности атмосферы, равным 0,70 на километр – верхние цифры, 0,84 на километр – нижние цифры, установлены из условия обнаружения навигационных знаков. Основные параметры и размеры навигационного знака по рис. 4.1 (веха) не установлены. Ширину B_1 для знаков типа 1 типоразмера 3, изготавливаемых из стали или полимерных материалов, допускается увеличивать до 30 см. Высота знаков типов 1, 2 и 4 приведена от поверхности воды. Приведенные силуэты не определяют конструкции надводной части знаков. Размеры несущей поплавковой части, ограждения светосигнального прибора или других конструктивных элементов не установлены. 											

6. Технические требования

6.1 Навигационные знаки следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Требования к конструкции знаков

6.2.1 Конструкция навигационных знаков должна обеспечивать:

- единообразие зрительного восприятия силуэта сигнального щита или сигнальной фигуры и сигнальных огней в пределах зоны действия знака;
- установку светосигнального оборудования (когда это требуется по условиям эксплуатации).

6.2.2 В конструкции знаков должны быть предусмотрены:

- в плавучих - несущая поплавковая часть с устройством, обеспечивающим вертикальное положение сигнальной фигуры и снижающим влияние воздействия волн; контейнер (кассета) для источников электропитания, присоединительные и защитные устройства для светосигнального оборудования; отбойные или иные защитные устройства, предохраняющие знак от повреждений при навале судов; якорные, швартовные и подъемные рымы, скобы и прочее;
- в береговых - опора или другое устройство, обеспечивающее надежное крепление сигнального щита (сигнальных фигур) и размещение светосигнального оборудования.

6.2.3 Опоры и сигнальные щиты береговых знаков в зависимости от конкретных условий их эксплуатации, района (места) установки должны быть рассчитаны на прочность в результате воздействия ветровых нагрузок, снега, обледенения в соответствии со строительными нормами и правилами (далее - СНиП) на проектирование сооружений, а несущие части и сигнальные фигуры плавучих знаков, кроме того, - на прочность в результате нагрузок и воздействия волн.

Прочность всех элементов (частей) знака должна быть одинаковой и удовлетворять требованиям нормативного срока службы знаков.

- 6.2.4 Конструкция знаков должна обеспечивать обслуживание в любое время суток и доступ к элементам знаков и их оборудованию, подлежащим окраске, замене или ремонту, а также к местам электрических соединений.
- 6.2.5 Значения показателей надежности и ремонтпригодности навигационных знаков должны быть установлены в технической документации на знаки конкретных видов с учетом условий их эксплуатации.
- 6.2.6 Непотопляемость стальных плавучих знаков должна быть обеспечена герметичностью несущих поплавковых частей, устройством в них водонепроницаемых переборок, заполнением легкими материалами со слабым водопоглощением (например пенопластом) или другими способами.
- 6.2.7 Места установок автономных источников электропитания должны быть защищены от воздействия дождя и водяных брызг.
- 6.2.8 Для изготовления стальных конструкций знаков и их основных элементов следует применять сталь обыкновенного качества (рядовой прокат), а для изготовления деревянных знаков и их элементов - круглые лесоматериалы хвойных пород по ГОСТ 9463 или пиломатериалы хвойных пород по ГОСТ 8486 2-го и 3-го сортов.

Допускается изготавливать опоры из древесины других местных пород при условии, что их стойкость против загнивания и прочность при испытании на изгиб не ниже соответствующих показателей древесины хвойных пород, а также из железобетона.

Сигнальные щиты береговых знаков могут быть изготовлены из полимерных материалов.

Выбор материалов следует производить с учетом конкретных видов знаков и условий их эксплуатации (района строительства).

- 6.2.9 Лакокрасочные покрытия, используемые для раскраски сигнальных поверхностей и окраски несущих конструкций знаков, следует выбирать в зависимости от комплекса воздействующих климатических факторов внешней среды по ГОСТ 9104, используемого материала, свойств окрашиваемой поверхности и требований нормативной документации на лакокрасочные покрытия.

- 6.2.10 Высоту береговых знаков устанавливают по расчету с учетом рельефа местности.
- 6.2.11 Ширина полосы, наносимой на щитах створных знаков, должна быть равна $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{6}$ средней ширины щита. При окраске знака дневной флуоресцентной эмалью размер черной полосы должен быть максимальным.
- 6.2.12 Щиты створных и перевальных знаков или составляющие их элементы допускается устанавливать наклонно к вертикали под углом не более 30°. При этом размеры проекции щитов на вертикальную плоскость должны соответствовать указанным в таблице 3.
- 6.2.13 Перевальные знаки и ориентиры, как правило, изготавливают с двумя сигнальными щитами.
- 6.2.14 Сигнальные щиты ходовых и весенних знаков выполняют, как правило, в виде объемных фигур, например из пересекающихся полуплоскостей.
- Допускается применение плоских знаков, если это удовлетворяет требованиям 6.2.1.
- 6.2.15 Установка на навигационные знаки радиолокационных маяков-ответчиков, солнечных батарей и другого оборудования не должна изменять установленную настоящим стандартом дальность действия, искажать видимые опознаваемые силуэты навигационных знаков в пределах установленной настоящим стандартом дальности действия и ухудшать условия видимости навигационных огней.
- 6.2.16 При конструктивном объединении створного и перевального знаков (или двух створных) в один знак сигнальные щиты этих знаков устанавливают на общих опорах.
- 6.2.17 Сигнальные щиты (фигуры) береговых знаков могут быть изготовлены из отдельных элементов с зазорами при условии выполнения требований 6.2.1.
- 6.2.18 Для снижения нагрузок от ветра допускается на створных знаках с сигнальными щитами типоразмеров 12-14 типа 1 вместо створной полосы выполнять на щите вырез (просвет). В этом случае элементы опоры знака, совпадающие с проекцией выреза, окрашивают в цвет створной полосы.

- 6.2.19 Сигнальные щиты типоразмеров 1, 2 типа 1 информационных знаков следует использовать только для знаков с индексами 3.4 и 3.5. При этом в случае необходимости ширину *B* допускается увеличивать.
- 6.2.20 Сигнальные щиты информационных знаков должны иметь следующую раскраску:
- для группы запрещающих знаков: поле - белое, окантовка и диагональная полоса - красные, символ - черный;
 - для группы предупреждающих и предписывающих знаков: поле - белое, окантовка - красная, символ (цифры) - черные;
 - для группы указательных знаков: поле - белое, символ, цифры или буквы - черные.

Окантовочные полосы информационных знаков целесообразно окрашивать дневной красной флуоресцентной эмалью.

Диагональную полосу запрещающих информационных знаков окрашивать дневной флуоресцентной эмалью не допускается.

- 6.2.21 При выборе высоты семафорной мачты (индекс 1.6) должно быть обеспечено расстояние не менее 2 м от нижней сигнальной фигуры до поверхности земли (настила), а расстояние между сигнальными фигурами следует принимать в пределах 0,4-0,8 высоты большей фигуры.
- 6.2.22 При необходимости уточнения и передачи дополнительной информации (установления зоны, времени действия информационных знаков, допустимого приближения судна к ориентиру и т.п.) следует применять дополнительные щиты прямоугольного силуэта, которые устанавливаются ниже сигнального щита информационного знака.

Ширина дополнительного щита должна быть не более ширины сигнального щита. Отношение высоты дополнительного щита к его ширине не должно превышать $\frac{1}{2}$.

- 6.2.23 Начертание (разметку) символов на сигнальных щитах информационных знаков выполняют в соответствии с приложением В.
- 6.2.24 Надписи на сигнальных и дополнительных щитах следует выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 10807.
- 6.2.25 Силуэтная часть плавучих знаков может быть выполнена в виде объемной или плоской фигуры или фигуры из пересекающихся полуплоскостей, а также из отдельных элементов с зазорами при условии выполнения требований 6.2.1.
- 6.2.26 Несущая поплавковая часть плавучих знаков должна обеспечивать плавучесть и остойчивость при расчетных воздействиях ветра, волн, течения и обледенения с учетом условий эксплуатации знаков.
- 6.2.27 Внутренние и наружные поверхности стальных плавучих знаков, доступные для окраски, должны иметь защитное покрытие в соответствии с нормативной документацией. Надводный борт поплавковой части плавучих знаков допускается окрашивать в черный цвет.
- 6.2.28 Сроки службы навигационных знаков в зависимости от того, из каких материалов они изготовлены, должны быть:
- плавучих: из стального проката и полимерных материалов - 10 лет;
 - береговых: из стального проката - 25 лет, из полимерных материалов - 20 лет, из лесоматериалов - 10 лет.

6.3 Требования к навигационным огням

- 6.3.1 Дальность видимости сигнальных огней плавучих и береговых навигационных знаков должна быть не менее фактической дальности действия этих знаков. Исключение составляет дальность видимости сигнальных огней указателей оси и указателей габарита судоходных пролетов мостов, которая должна быть не менее 4 км.

6.3.2 Цвет огней: красный, зеленый и желтый - при использовании ламп накаливания должен соответствовать требованиям нормативных документов.

6.3.3 Навигационные огни всех знаков, кроме светофоров, должны действовать в период от захода до восхода солнца, а светофоров - круглосуточно.

7. Требования безопасности

7.1 В эксплуатационных документах на навигационные знаки должны быть установлены требования безопасности при монтаже и эксплуатации знаков, в том числе периодичность осмотров их технического состояния.

7.2 Береговые знаки высотой 20 м и более должны иметь молниезащиту. Значение сопротивления заземления не должно превышать 20 Ом.

7.3 Береговые знаки высотой 10 м и более должны иметь устройства для механизации подъема оборудования и материалов, используемых при эксплуатации знаков и их ремонте.

7.4 Береговые и плавучие навигационные знаки должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими безопасность их обслуживания.

7.5 Обслуживание плавучих знаков (смена источников электропитания светосигнальных приборов, ремонт и т.п.) следует производить с плавучих средств, при этом высадка на знак человека не допускается.

7.6 Электрооборудование береговых и плавучих знаков должно соответствовать требованиям безопасности, предъявляемым к наружным электроустановкам с учетом питающего напряжения по нормативной документации.

7.7 Поверхность русловых опор судоходных пролетов мостов, обращенная в сторону судового хода, и указатели (полосы) отметки расчетного высокого судоходного уровня воды в темное время суток должны быть освещены. Все лампы, в том числе и предназначенные для освещения проезжей части моста, видимые со стороны судового хода, должны быть оснащены защитными устройствами, исключающими создание помех для судоводителей.

8. Правила приемки¹

- 8.1 Для проверки соответствия навигационных знаков требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.
- 8.2 Приемку знаков следует проводить партиями. В партию, оформляемую документом о качестве, включают знаки одного типа и типоразмера. Размер партии устанавливают в заказе на изготовление знаков.
- 8.3 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждый знак. В процессе испытаний проверяют соответствие знаков требованиям настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке.
- 8.4 Для плавучих навигационных знаков обязательной проверке подлежат:
- сплошному контролю (каждый знак): основные размеры (по 5.3.1), внешний вид, маркировка, вид и качество окраски² или грунтовки, состояние уплотнений, пробок, горловин: водонепроницаемость (только для стальных знаков с несущими поплавковыми частями, не заполненными пенопластом);
 - выборочному контролю (объем выборки 5% партии, но не менее двух изделий): остойчивость³, вертикальность оси знака при установке его на воду, прочность скоб и рымов, взаимозаменяемость съемных деталей и частей, масса знака. Для опытных образцов знаков, кроме указанного выше, проверке подлежат: дневная дальность видимости, а также плавучесть, осадка, крен, обусловленный воздействием течения, волнения и ветра, и другие показатели, предусмотренные технической документацией на знак конкретного вида или его составную часть.

¹ Настоящие правила распространяются на знаки и (или) их элементы, изготавливаемые промышленными предприятиями.

² Окраску производят после приемо-сдаточных испытаний, если она предусмотрена в заказе на изготовление знаков.

³ Кроме деревянных знаков.

- 8.5 Приемку береговых знаков проводят в соответствии с ГОСТ 13015.1 и СНиП на приемку металлических, железобетонных и деревянных конструкций, утвержденными в установленном порядке.
- 8.6 Периодическим испытаниям подвергают 5% знаков от партии, но не менее двух знаков, прошедших приемо-сдаточные испытания, не реже одного раза в три года на соответствие требованиям настоящего стандарта. Испытания проводят по программе и методике, утвержденным в установленном порядке.
- 8.7 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных или периодических испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания удвоенного количества знаков, взятых от той же партии.
- При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний всю партию бракуют и приемку знаков приостанавливают.
- Возобновляют приемку после выявления причин брака и их устранения.

11. Указания по применению и эксплуатации знаков

- 11.1 При выборе знаков для навигационного оборудования участков судоходных путей с одинаковыми судоходными условиями следует применять сигнальные щиты единых типов, а также огни только одного из установленных настоящим стандартом вариантов.
- 11.2 При переменном фоне для створных и перевальных знаков используют контрастную окантовку щитов. Ширина окантовки не должна превышать $\frac{1}{15}$ средней ширины щита.
- При таком фоне щиты типа 5 (по рисунку 5.1, таблица 3) раскрашивают в разные цвета: один - в красный, другой - в белый в зависимости от фона, на который проецируется тот или иной щит.
- 11.3 Для створных и перевальных знаков на фоне неба сигнальные щиты взамен красного следует окрашивать в черный цвет.
- 11.4 Вместо лакокрасочных покрытий белого цвета допускается применение лакокрасочных покрытий и дневной флюорисцентной эмали желтого цвета.

- 11.5 Окрашку знаков следует возобновлять не реже одного раза в год в зависимости от снижения (ухудшения) видимости цвета раскраски и нанесенных на них символов, цифр и букв.
- 11.6 При наличии в районе установки навигационных знаков больших скоплений посторонних огней белого цвета, затрудняющих управление судами, следует использовать навигационные огни зеленого и красного цветов из числа предусмотренных настоящим стандартом вариантов, а также пульсирующие, прерывистые пульсирующие и линейные огни.
- При этом на задних знаках осевых створок следует использовать прерывистые пульсирующие огни, на передних - пульсирующие или цветные линейные огни, на кромочных плавучих знаках - прерывистые пульсирующие огни: на знаках левой кромки - белого цвета, правой кромки - красного цвета.
- 11.7 При одновременном использовании на участке весенних и перевальных знаков огни перевальных знаков должны быть проблесковыми белого или желтого цвета.
- 11.8 Применение белого и желтого двухпроблесковых огней на ориентирах не допускается на участках судоходных путей, где используют плавучие знаки с индексом 06.
- 11.9 При одновременном использовании на участке внутреннего водного пути знаков с индексами 01-04 или части из них не допускается применение варианта с однопроблесковым огнем на знаках с индексами 02-04.
- 11.10 Огни знака с индексом 05 в подъемных судоходных пролетах мостов должны гореть только при полностью поднятом пролетном строении.
- 11.11 На светофорах, устанавливаемых на шлюзах, допускается применение огней: постоянного как основного и проблескового как дополнительного перед переменной цвета.
- 11.12 Расстояния между сигнальными щитами указателя габарита судоходных пролетов мостов должны быть равны высоте сигнального щита, расстояния между навигационными огнями - в два раза больше.

- 11.13 Указатели высоты подмостового габарита судоходных пролетов мостов и информационный знак с индексом 2.4 должны обозначать высоту габарита от расчетного высокого судоходного уровня воды (PCY) или от максимального судоходного уровня воды¹.
- 11.14 Положение PCY или максимального судоходного уровня воды соответствует верхней кромке горизонтальной полосы шириной 0,3-0,5 м, которую следует наносить белой краской или флуоресцентной эмалью на русловые опоры судоходных пролетов моста.
- Если русловые опоры судоходного пролета моста имеют светлую окраску (белую, серую), полосы должны быть черного цвета.
- 11.15 Установка информационных знаков на местности (сооружениях) должна обеспечивать надежное зрительное восприятие запрещающей, предписывающей и другой информации при наблюдении судоводителями сигнального щита с любого положения судна, находящегося в границах судового хода.
- 11.16 Информационные знаки с индексом 1.1 устанавливаются в 100 м выше и ниже (по течению) оси переходов и подводных сооружений для обозначения на участке водного пути охранной зоны, как правило, попарно на одном или обоих берегах.
- 11.17 Информационные знаки с индексом 2.4 устанавливаются в 100 м выше и ниже надводного перехода, как правило, по одному на каждом берегу.
- 11.18 Допускается не устанавливать знак с индексом 2.4 у надводного перехода, если его высота в пределах судового хода превышает на 6 м надводную высоту расчетного (самого высокого) судна с учетом мачт.
- 11.19 Информационные знаки типоразмеров 4-6 типов 1 и 3, а также типоразмера 3 типа 4 следует применять на магистральных и сверхмагистральных внутренних водных путях.

¹ Высоту габарита определяют от максимального судоходного уровня воды в случае, если высота от PCY подмостового судоходного габарита H моста старой постройки не удовлетворяет требованиям речного транспорта (H меньше надводной высоты эксплуатируемых на данном участке судов с учетом динамических и других нормативных запасов).

- 11.20 Плавучие знаки типов 1 и 2 типоразмера 1 следует использовать для обозначения кромок судового хода в качестве контрольных у основных (штатных) плавучих знаков больших типоразмеров, а также в качестве промежуточных наряду со знаками по рисунку 4.1 (таблица 7).
- 11.21 Допускается применение в качестве плавучих знаков по рисунку 4.1 (таблица 7) поплавков из различных материалов, окрашиваемых в красный цвет на правой кромке, в белый цвет - на левой, а также вех, забиваемых в грунт.
- 11.22 Размеры топовых фигур на плавучих знаках не установлены.
- Силуэт топовой фигуры на знаке с индексом 01 могут устанавливать органы, регулирующие судоходство.
- 11.23 Кромочные плавучие знаки (индекс 01) черного цвета применяют только на озерах и водохранилищах.
- 11.24 Силуэтная часть деревянного плавучего знака типа 1 с индексом 01, окрашенная в белый цвет, для улучшения видимости может быть окантована полосой черного цвета шириной не более 10 см.
- 11.25 Плавучие знаки, устанавливаемые на основных (транзитных) трассах, должны иметь хорошо различимые порядковые (штатные) номера. Нумерацию знаков ведут, как правило, от устья реки.
- Цифры наносят контрастной краской на диаметрально противоположных сторонах надстройки, а на знаках по рисунку 4.2 (таблица 7) - с одной стороны.
- Размеры цифр в зависимости от типоразмера знаков должны соответствовать указанным в таблице 10.

Таблица 10

В сантиметрах

Наименование размера	Норма для типоразмеров			
	1	2	3	4, 5 и 6
Высота	14	20	28	40
Ширина (кроме цифры 1)	8	12	16	23
Толщина линий	2	3	4	6
Расстояние между цифрами	4	6	8	12
Примечание: Приведенные нормы не распространяются на знаки типов 3 и 4.				

Размер буквы Р, наносимой на противоположных сторонах надстройки знаков, обозначающих границы рейдов, следует принимать больше, чем размер цифр, указанных в таблице 10, в 1,5 раза.

- 11.26 На знаках, не имеющих светосигнального оборудования, при необходимости применяют светоотражающие покрытия.

Ширина окантовочной полосы светоотражающих покрытий должна быть не менее $\frac{1}{10}$ ширины сигнального щита (надстройки) знака.

- 11.27 Запрещаются установка и использование навигационных знаков без согласования с органами, регулирующими судоходство на внутренних судоходных путях, а также других знаков и огней в пределах видимости их с судового хода, по форме, размерам, или цвету близких (или совпадающих) навигационным знакам внутренних судоходных путей, но имеющих иное назначение.

Ответственность за надлежащее содержание и надежность действия навигационных знаков, а также установленного на них оборудования несут организации и предприятия, установившие данные знаки.

Оснащенность знаков светосигнальным и другим оборудованием устанавливают органы, регулирующие судоходство на внутренних судоходных путях, с учетом реальных условий участка водного пути и вида (исполнения) конкретных знаков.

12. Гарантии изготовителя

- 12.1 Изготовитель гарантирует соответствие навигационных знаков требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных настоящим стандартом.

- 12.2 Гарантийный срок - 18 месяцев со дня ввода знака в эксплуатацию.