

ОАО "Ростовское центральное проектно-конструкторское бюро "Стапель"
(ОАО "РЦПКБ"Стапель")

ОКП 648750

Группа Д48

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО "РЦПКБ"Стапель"



Н.Н.Тыртышный

08 2006г.

БУИ ЛЕДОВЫЕ НЕСВЕТЯЩИЕ

Технические условия
ТУ 6487-007-01127047-2006
(Взамен ТУ 31.1211-88)

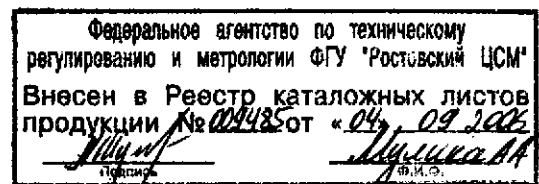
СОГЛАСОВАНО

Директор
завода «Мясомолмаш»
ОАО «Продмаш»



П.В.Караханов

08 2006г.



ТУ 6487-007-01127047-2006

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Буи ледовые несветящие Технические условия	Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Астанина	<i>Астанина</i>	<i>Астанина</i>	25.07.06				
Проверил	Святенко	<i>Святенко</i>	<i>Святенко</i>	25.07.06			2	29
Техн.дир.	Санкин	<i>Санкин</i>	<i>Санкин</i>	25.07.06		ОАО «Ростовское ЦПКБ «Стапель»		
Н. контр.	Богданова	<i>Богданова</i>	<i>Богданова</i>	25.07.06				
Утвердил								

Содержание

Введение	4
1 Технические требования	5
1.1 Основные параметры и характеристики буюв	5
1.2 Требования к материалам, комплектующим изделиям	10
1.3 Комплектность	10
1.4 Маркировка	11
1.5 Упаковка	12
2 Требования безопасности	13
2.1 Требования безопасности при испытаниях, обслуживании и эксплуатации буюв по ГОСТ 27261 (п.8) и РД 31.84.05.....	13
2.2 Требования безопасности при окрасочных работах	13
2.3 Требования безопасности при электросварочных и газосварочных работах	14
2.4 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.....	14
3 Требования охраны окружающей среды	15
4 Правила приемки	16
5 Методы контроля	20
6 Транспортирование и хранение ..	23
7 Указания по эксплуатации	24
8 Гарантии изготовителя	25
Приложение А Ссылочные нормативные документы	26

									Лист
									3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006				

Введение

Настоящие технические условия распространяются на морские ледовые несветящие буй, применяемые для обозначения каналов, фарватеров, рекомендованных курсов в ледовых условиях* при толщине льда 0,5 м для Н-1,Н-1М и 1 м для Н-2, Н-2М, Н-3 а также для ограждения навигационных опасностей, расположенных в морских мелководных и речных районах, изготавливаемые для российских потребителей и для поставки на экспорт.

Окраска надводной части буюв, форма и окраска топовых фигур должны соответствовать «Системе навигационного оборудования плавучими предостерегательными знаками в водах России. Система МАМС».

Буи комплектуются чугунным или бетонным якорем.

Вид климатического исполнения – М и ХЛ1 категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

Условное обозначение бую должно состоять из наименования типа бую, вида климатического исполнения, категории размещения и обозначения настоящих технических условий.

Пример записи при заказе бую, предназначенного для работы на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренно-холодным морским климатом:

- Буй ледовый несветящий - Н-1 М1 ТУ 6487-007-01127047-2006;
- Буй ледовый несветящий - Н-2 М1 ТУ6487-007-01127047-2006;
- Буй ледовый несветящий - Н-3 М1 ТУ 6487-007-01127047-2006;

то же с холодным климатом:

- Буй ледовый несветящий Н-1 ХЛ1 ТУ 6487-007-01127047-2006;
- Буй ледовый несветящий - Н-2 ХЛ1 ТУ6487-007-01127047-2006;
- Буй ледовый несветящий - Н-3 ХЛ1 ТУ 6487-007-01127047-2006.

* Ледовые буй могут эксплуатироваться круглогодично

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				ТУ 6487-007-01127047-2006	4

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики биев

1.1.1 Буи ледовые несветящие должны соответствовать требованиям ГОСТ 27261, настоящих технических условий и комплекта документации:

буи типа Н-1 – 1605-862-072Д и Н-1М - Р5009-862-020Д;

буи типа Н-2 – 1605-862-071Д и Н-2М - Р5009-862-001Д;

буи типа Н-3 - 1605-862-070 Д.

1.1.2 Типы, основные параметры и размеры биев должны соответствовать таблице 1 и рисунку 1.

1.1.3 Предельные отклонения геометрических размеров конструкций (элементов конструкций, изделий, сборочных единиц) должны соответствовать значениям, указанным в конструкторской документации на изделие.

1.1.4 Для изготовления стальных конструкций биев и их основных элементов следует применять сталь Ст3пс2 ГОСТ 380.

Для районов с температурой окружающей среды ниже минус 30 °С применять материал марки Ст3сп5 ГОСТ 380.

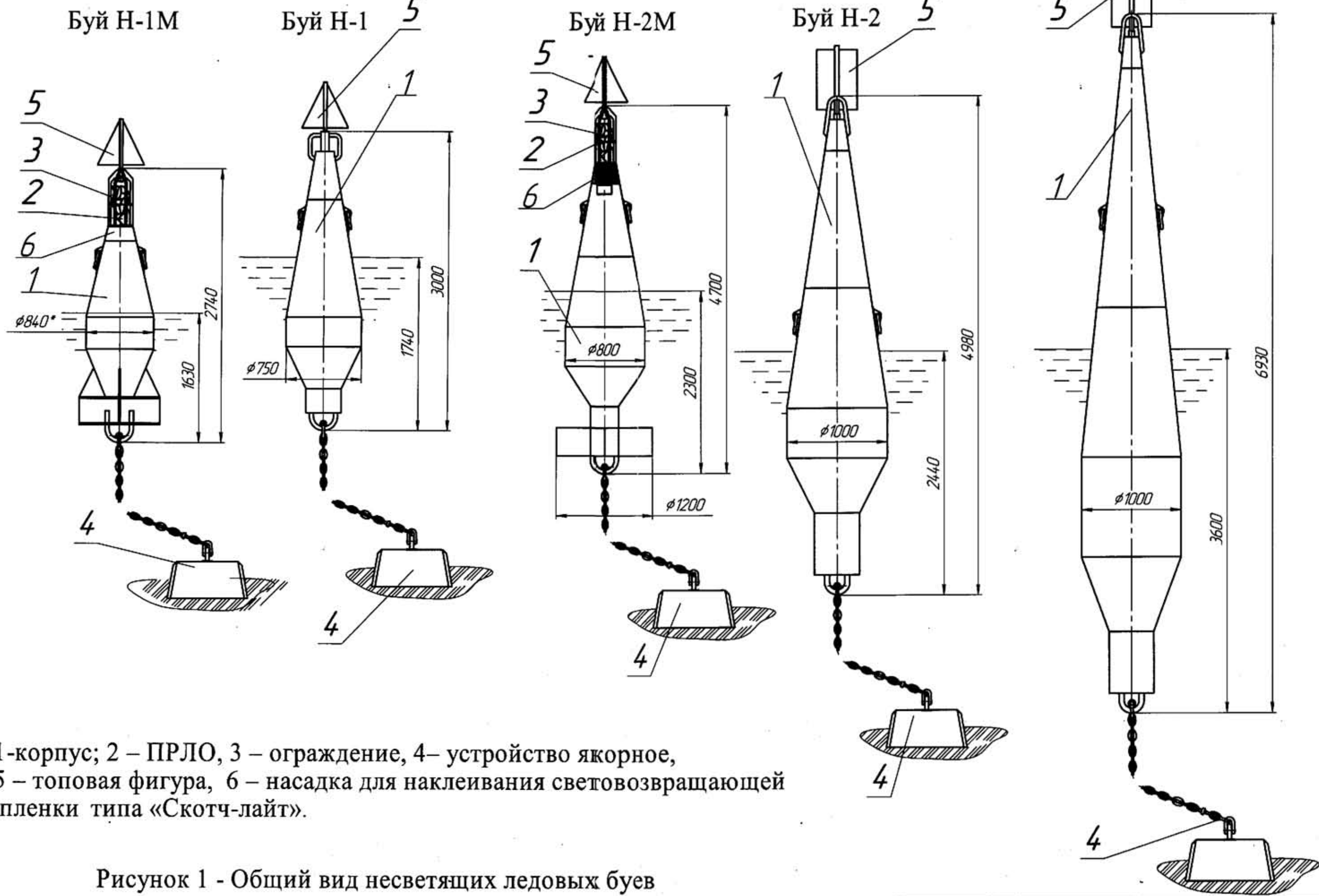
1.1.5 Корпуса и пеналы биев должны быть водонепроницаемыми.

1.1.6 Непотопляемость должна обеспечиваться конструкцией биев (наличием водонепроницаемых отсеков).

1.1.7 Корпуса биев должны обеспечивать плавучесть и остойчивость на спокойной воде (статическая остойчивость) и при расчетных воздействиях ветра, волн, течений с учетом условий эксплуатации знака (динамическая остойчивость).

1.1.8 Конструкции корпусов биев должны предусматривать возможность установки топовых фигур или пассивных радиолокационных отражателей (для Н-1М и Н-2М).

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5



1-корпус; 2 – ПРЛО, 3 – ограждение, 4– устройство якорное,
 5 – топовая фигура, 6 – насадка для наклеивания световозвращающей пленки типа «Скотч-лайт».

Рисунок 1 - Общий вид несветящихся ледовых буйев

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006
					Формат А3

Таблица 1

Наименование параметра и размера	Тип буя					
	Н-1	Н1-М	Н-2	Н-2М	Н-3	
Условное обозначение буя						
Габаритная длина, м	3,0	3,24	4,98	4,7	6,93	
Диаметр корпуса габаритный, м	0,75	0,84	1,00	1,00	1,00	
Масса буя без якорного устройства, кг	400±4%	570±4%	1050±4%	950±4%	1620±4%	
Масса якоря, кг	1000		1500		2000	
Калибр цепи, мм	22		26		28	
Высота надводной части, м	1,26	1,83	2,54	2,4	3,33	
Глубина постановки, м	3-7		5 - 20		7 - 20	
Осадка при постановке буя с оборудованием на средней глубине, м	1,74	1,63	2,44	2,3	3,6	
Допускаемая толщина льда не более, м	0,5				1,0	

1.1.9 Корпуса буюв должны быть рассчитаны на прочность от воздействия ветровых и волновых нагрузок в зависимости от района установки. Конструкция буюв должна обеспечивать вертикальное положение его на спокойной воде.

Прочность всех элементов буюв должна быть одинаковой и удовлетворять требованиям нормативного срока службы буюв.

1.1.10 Типы и конструктивные элементы сварных швов по ГОСТ 5264, ГОСТ 11534, ГОСТ 14771 и ГОСТ 23518.

Сварные швы и околошовная зона не должны иметь трещин, прожогов, свищей, незаваренных кратеров, наплывов на границе шва, протексов металла, отклонений формы и размеров сварного шва от номинальных значений, местных скоплений газовых пор, шлаковых включений, подрезов основного металла и других дефектов.

Швы сварных соединений и конструкции по окончании сварки должны быть очищены от шлака, брызг и натеков металла.

1.1.11 Взаимозаменяемость съемных одноименных узлов и деталей буюв должна быть обеспечена конструктивными решениями.

1.1.12 В конструкциях буюв должны быть предусмотрены якорные и подъемные рымы, удовлетворяющие требованиям прочности по ГОСТ 27261.

1.1.13 Подготовка металлических поверхностей буюв перед нанесением металлического или неметаллического неорганического защитного покрытия и общие требования к этим покрытиям - по ГОСТ 9.301.

1.1.14 Вид защитного покрытия крепежных деталей и его толщину, вид неметаллического неорганического покрытия наружных и внутренних поверхностей буюв выбирают по ГОСТ 9.303 в зависимости от вида климатического исполнения буюв.

1.1.15 Подготовка металлических поверхностей буюв перед нанесением лакокрасочного покрытия - по ГОСТ 9.402.

1.1.16 Наружные и внутренние поверхности буюв должны быть грунтованы и окрашены. В целях противокоррозионной защиты рекомендуется использовать лакокрасочные покрытия по ЯКУТ 25-051.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		8

Для окрашивания надводной части наружной поверхности буев необходимо применять краски, соответствующие образцам колера "Инструкции по окраске морских плавучих предостерегательных знаков" № 9401, по картотеке эталонов цветов или по таблице эталонов цвета по НИМБ360043.003, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Номера цветовых эталонов для окраски надводной части буев

Цвет	Каталог эталонов цветов	Таблица НИМБ360043.003
Красный	29, 55	3, 22
Зеленый	325, 385	10, 29
Желтый	285, 286	7, 26

Цветовой тон черного и белого колеров при окраске буев не нормируется и принимается в пределах допусков технических требований на конкретный вид лакокрасочного материала.

1.1.17 Срок службы буев по ГОСТ 27261 не менее :

для буев Н-1 и Н-1М – 5 лет;

для буев Н-2, Н-2М и Н-3 – 10 лет.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		9

1.2 Требования к материалам, комплектующим изделиям

1.2.1 Материалы и комплектующие изделия должны быть стойкими в различных климатических условиях - М и ХЛ по ГОСТ 15150.

1.2.2 Материалы, применяемые для изготовления буев, должны быть оговорены в конструкторской документации и в ведомостях заказа материалов.

Замена номенклатуры материалов согласовывается заказчиком или предприятием-изготовителем с проектантом для каждого конкретного случая.

1.2.3 Материалы и комплектующие должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий на их изготовление. Качество всех используемых материалов и комплектующих должно быть подтверждено наличием сертификатов.

1.3 Комплектность

1.3.1 Каждый буй должен поставляться заказчику комплектно в соответствии с требованиями настоящих технических условий и конструкторской документации.

В таблице 3 указана комплектность буя при поставке.

1.3.2 При заказе буя необходимо указать:

- тип буя;
- комплектность согласно таблицы 3 (комплектность поставки может быть изменена заказчиком при согласовании с предприятием-изготовителем при заключении договора);
- необходимость окраски и цвет буя.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		10

Таблица 3 - Комплект поставки буя

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Корпус буя с балластом, комп.	1	
2	Устройство якорное (якорь, цепь), комплект	1	Длина цепи, тип и масса якоря оговаривается при заказе в зависимости от условий эксплуатации
3	Радиолокационный пассивный отражатель, шт.	1	Только для буюв Н-1М и Н-2М
4	Насадка для светоотражающей пленки, шт.	1	
5	Топовая фигура, шт.	1	
6	Паспорт, экз.	1	

1.4 Маркировка

1.4.1 На корпусе буя, согласно чертежу, должна быть прочно закреплена табличка по ГОСТ 12969, имеющая размеры по ГОСТ 12970 или ГОСТ 12971 и содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- тип буя;
- порядковый номер буя по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- массу буя с оборудованием без якорного устройства;
- знак соответствия продукции по ГОСТ Р50460, сертифицированной на соответствие требованиям стандартов (международных правил);
- год изготовления;
- запись "Сделано в России" (для экспортного исполнения);
- обозначение настоящих технических условий.

Маркировку выполняют любым способом, не нарушающим товарный вид изделия и обеспечивающим четкость маркировки и ее сохранность в течение всего срока службы буюв.

1.4.2 Маркировка якоря – по ТУ 31.1212.

1.4.3 Маркировка транспортной тары (при ее наличии) – по ГОСТ 14192.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		11

1.5 Упаковка

1.5.1 Буи поставляются Заказчику без упаковки в собранном виде или разобранными на составные части.

1.5.2 Буи, предназначенные на экспорт, поставляются упакованными (№ 1,3-5 таблицы 3) в деревянные ящики по ГОСТ 24634 и ГОСТ 10198.

1.5.3 Схемы раскладки буя, габариты ящиков и товаросопроводительная документация разрабатываются проектантом .

1.5.5 Якорные цепи и якоря транспортируются без упаковки.

Ярлыки якорей и якорных цепей по ГОСТ 14192.

1.5.6 Упаковку буев следует производить, соблюдая меры, исключаящие изменения геометрической формы, деформации, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций при их погрузке, разгрузке и хранении.

Для сохранности защитного покрытия конструкций буя в местах контакта их между собой при транспортировке необходимо устанавливать прокладки из дерева, картона, пластмассы и других подобных материалов.

Способ упаковки буев должен исключать возможность их произвольного перемещения и обеспечивать сохранность изделий с их комплектующими и крепежными изделиями.

1.5.7 Выбор средств для временной противокоррозионной защиты и консервации буев на период их хранения и транспортирования должен быть произведен как для изделий V группы согласно ГОСТ 9.014.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Требования безопасности при испытаниях, обслуживании и эксплуатации буев по ГОСТ 27261 (п.8) и РД 31.84.05

2.1.1 Для обеспечения безопасности при испытаниях, эксплуатации и техническом обслуживании буев постановка и их техническое обслуживание должны осуществляться при волнении моря не более двух баллов.

2.1.2 При испытании буев сжатым воздухом на непроницаемость следует выполнять требования ПБ 10-115-96.

2.2 Требования безопасности при окрасочных работах

2.2.1 Личный состав, производящий окрасочные работы, должен применять изолирующие средства индивидуальной защиты органов дыхания, лица, глаз и кожных покровов.

2.2.2 Необходимо соблюдать рекомендованные системы окраски. Запрещается применять растворители и лакокрасочные материалы неизвестного состава.

2.2.3 При очистке и окраске личному составу запрещается применять неисправный инструмент, употреблять стеклянную тару (кроме случаев, специально оговоренных инструкцией), хранить краски и растворители в непригодных помещениях, принимать пищу и курить с неотмытыми от эмалей и красок руками.

2.2.4 Оставшиеся на коже остатки эмалей и красок следует удалять ветошью, смоченной скипидаром, бензином-растворителем (уайт-спиритом), ацетоном или моющим раствором, в составе которого должно быть жидкое мыло (45%), пемза-порошок (45%), глицерин (5%), спирт этиловый (5%).

2.2.5 При проведении окрасочных работ запрещается зажигать спички, разводить открытый огонь, производить сварочные работы, освещать изнутри бочки, бидоны, банки спичками или другими, открытыми источниками огня, во избежание взрыва.

2.2.6 При хранении лакокрасочных материалов и проведении окрасочных работ все противопожарные средства должны находиться в готовности к немедленному

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006					13

действию.

2.2.7 Остальные требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.005, РД 31.84.05 и "Инструкцией по окраске морских плавучих предостерегательных знаков" № 9401.

2.3 Требования безопасности при электросварочных и газосварочных работах

Требования безопасности при электросварочных и газосварочных работах с конструкциями биев – в соответствии с РД 31.81.10.

2.4 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с конструкциями биев – по ГОСТ 12.3.009.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006				14

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 При выполнении требований настоящих технических условий испытание, хранение, транспортирование, эксплуатация и утилизация бueв не наносит вред окружающей природной среде, здоровью и генетическому фонду человека.

3.2 При утилизации бueв необходимо корпус и все металлические части, требующие утилизации, сдать в пункты приема металлолома, имеющие специальную лицензию.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		15

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Буи подвергаются предварительным, приёмо-сдаточным и эксплуатационным испытаниям.

4.1.1 Предварительные испытания проводятся предприятием-изготовителем при участии проектанта (при авторском наблюдении) в процессе поэтапной сборки изделия в соответствии с таблицей 4 (№ 1, 2, 5, 6,7, 9, 11, 12).

4.1.2 При приемке буюв для проверки соответствия их требованиям, установленным в конструкторской документации и технических условиях, проводят приёмо-сдаточные испытания в объеме, указанном в таблице 4.

4.1.3 Эксплуатационные испытания проводятся по требованию заказчика в присутствии проектанта в соответствии с таблицей 4 (№ 2, 3, 4, 6, 8, 11).

4.2 В проведении приёмо-сдаточных испытаний принимают участие изготовитель, проектант и заказчик. Испытания и приемку проводит приемочная комиссия, назначенная приказом руководителя предприятия-изготовителя, в состав которой включаются представители предприятия-изготовителя, проектанта и заказчика.

На приёмо-сдаточные испытания предъявляются буи, прошедшие предварительные испытания.

4.3 При проведении приёмо-сдаточных испытаний на предприятии-изготовителе материально-техническое и метрологическое обеспечение, а также выделение обслуживающего персонала и транспортных средств осуществляет предприятие-изготовитель.

4.4 На приемно-сдаточные испытания должны быть представлены:

- рабочая конструкторская документация;
- программа и методика испытаний (при ее наличии);
- настоящие технические условия;
- акты приемки буюв ОТК предприятия-изготовителя;
- уведомление предприятия-изготовителя о готовности буюв к приёмо-сдаточным испытаниям;
- сертификаты или другие документы на использованные материалы и комплектующие;

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

– сертификаты или другие документы на использованные материалы и комплектующие;

– подписанный протокол предварительных испытаний;

– бланки протоколов и актов испытаний.

4.5 Сплошному контролю (каждый буй из партии) подлежат:

– проверка буя на соответствие основным параметрам и размерам (кроме массы и осадки), комплектности;

– проверка корпуса буя и пенала на водонепроницаемость;

– проверка качества сварных швов (наружный контроль);

– проверка качества защитного покрытия (наружный контроль);

– проверка качества лакокрасочного покрытия и соответствия эталону цвета (наружный контроль);

– проверка маркировки;

– проверка целостности упаковки.

4.6 Выборочному контролю подлежат (объем выборки 5% от партии, но не менее двух буюв):

– проверка буя на взаимозаменяемость съемных составных частей;

– проверка массы буя;

– проверка буя на непотопляемость (у заказчика);

– проверка статической остойчивости буя (у заказчика);

– проверка на прочность якорных и подъемных рымов.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		17

Таблица 4 – Виды испытаний

№ п/п	Виды испытаний	Номера пунктов	
		В технических требованиях	В методах контроля
1	Проверка буя на соответствие основным параметрам и размерам, конструкторской документации	1.1.2-1.1.3	5.3-5.4
2	Проверка корпуса буя и пенала на водонепроницаемость	1.1.5	5.6
3	Проверка буя на непотопляемость*	1.1.6	5.7
4	Проверка статической остойчивости буя*	1.1.7	5.8
5	Проверка качества сварных швов	1.1.9	5.9
6	Проверка буя на взаимозаменяемость узлов и деталей	1.1.11	5.10
7	Проверка на прочность якорных и подъемных рымов	1.1.12	5.11
8	Проверка качества защитного покрытия	1.1.14	5.12, 5.13
9	Проверка качества используемых материалов	1.2.3	5.14
10	Проверка комплектности	1.3.1	5.17
11	Проверка качества лакокрасочного покрытия и соответствия эталону цвета	1.1.16	5.13
12	Проверка маркировки	1.4	5.3
13	Проверка упаковки	1.5	5.18

* Настоящий вид испытаний, при согласовании с заказчиком, проводится силами заказчика на месте сборки и установки буюв

4.7 Испытания согласно таблицы 4 (№.3, 4) проводят на воде, остальные виды испытаний – на берегу.

4.8 Проверка статической остойчивости, непотопляемости, осадки и отсутствие крена проводится на буюх с якорным устройством.

4.9 По результатам приемо-сдаточных испытаний комиссия составляет протокол приемо-сдаточных испытаний буюв по ГОСТ 15.309.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей проводят повторные испытания буюа после устранения замеченных недостатков.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний буюа бракуют и приостанавливают приемку.

Возобновляют приемку после выявления причин брака и их устранения.

4.10 На основании протокола составляется акт приемки буюв приемочной комиссией.

При отсутствии особых договорных условий, определяющих особенности и форму участия сторон в проведении приемки продукции, акт утверждает предприятие-изготовитель.

Утвержденный акт приемки буюв является основанием для передачи изделия в эксплуатацию.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	, ТУ 6487-007-01127047-2006				19

5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Контроль и испытания проводят при нормальных климатических условиях, установленных ГОСТ 15150.

5.2 Средства измерения, применяемые при испытаниях, должны быть поверены, а оборудование - аттестовано.

5.3 Проверку буя на соответствие основным параметрам и размерам проводят измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую чертежами точность. Габаритные размеры определяются измерением рулеткой Р5УЗП ГОСТ 7502.

Основные параметры, размеры и обозначение буя должны соответствовать указанным в таблице 1 настоящих Технических условий и комплекту конструкторской документации.

5.4 Массу буя и якоря измеряют при помощи весов для статического взвешивания по ГОСТ 29329 с наибольшим пределом взвешивания 5 т или динамометром обычного назначения по ГОСТ 13837 с пределом взвешивания не более 5 т.

Масса буя, должна быть не более, указанной в таблице 1.

Масса якоря должна быть не менее, указанной в таблице 1.

5.5 Проверка осадки (относительно ранее нанесенной ватерлинии) осуществляется визуально, на плавающем бую.

5.6 Проверка корпусов и пеналов буюв на водонепроницаемость.

Корпуса буюв должны быть испытаны на водонепроницаемость избыточным воздушным давлением по ГОСТ 27261 (29,4 кПа).

Для замера используют манометр по ГОСТ 2405. Допускаемая норма падения давления сжатого воздуха в течение 1 часа не должна превышать 5 % от первоначального испытательного давления.

Испытание считается законченным, если нет утечки воздуха и остаточных деформаций корпуса буя.

5.7 Испытание на непотопляемость буюв осуществляют на спокойной воде при глубине, полностью исключающей касание о грунт хвостовика буя, путем заполнения каждого из отсеков буя поочередно водой при нахождении буя на плаву.

При заполнении любого из отсеков буя – он должен оставаться на плаву.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		20

5.8 Статическую остойчивость буев проверяют на спокойной воде и при глубине, полностью исключающей касание о грунт хвостовика буя.

Испытания на статическую остойчивость проводят путем принудительного кренования буя – наклоном буя до горизонтального положения на воде с помощью мягкого (гибкого) троса, закрепленного за верхние рымы буя или держатель топовой фигуры.

Буи после снятия кренящего усилия, созданного натяжением троса, должны восстановить первоначальное вертикальное положение.

5.9 Наружный контроль сварных швов производится по ГОСТ 3242.

При визуальном контроле сварные швы должны удовлетворять следующим требованиям:

а) иметь гладкую или равномерно чешуйчатую поверхность без резких переходов к основному металлу;

б) швы должны быть плотными по всей длине и не иметь видимых прожогов, сужений, перерывов, наплывов, а также недопустимых по размерам подрезов, непроваров в корне шва, несплавлений по кромкам, шлаковых включений и пор;

в) металл шва и околошовной зоны не должен иметь трещин любой ориентации и длины;

г) кратеры швов в местах остановки сварки должны быть переварены, а в местах окончания - заварены.

5.10 Взаимозаменяемость одноименных съемных частей буев осуществляется путем проверки на соответствие присоединительным размерам сопрягаемых элементов.

5.11 Каждый подъемный и якорный рым буев должен быть испытан пробной нагрузкой, равной удвоенной массе полностью собранного буя. Испытания проводят путем подвешивания к каждому рыму груза соответствующей массы с выдержкой в течение 5 минут, либо другим способом по усмотрению предприятия-изготовителя.

Рымы считаются выдержавшими испытания, если после их проведения не будут обнаружены остаточные деформации рымов или корпуса буя в местах их приварки.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21

5.12 Контроль качества металлического защитного покрытия метизов – по ГОСТ 9.302.

5.13 Обязательному контролю подлежат следующие показатели нанесенного лакокрасочного покрытия: внешний вид, сплошность, толщина, адгезия (прочность сцепления слоев) и цвет (для покрывных эмалей и красок).

Методы контроля согласно "Инструкции по окраске морских плавучих предостерегательных знаков" № 9401.

5.14 Проверка применения качественных материалов сборочных единиц и деталей буюв определяется путем проверки наличия сертификатов на использованные материалы.

5.15 Контроль качества применения средств временной противокоррозионной защиты (консервация) осуществляют соблюдением всех стадий технологического процесса в соответствии с ГОСТ 9.014.

5.16 Комплектность каждого буюв проверяется на соответствие настоящим Техническим условиям (таблица 3) и технического задания (заказа) на изготовление и поставку буюв.

5.17 Проверка упаковки на соответствие настоящим Техническим условиям производится внешним осмотром.

5.18 Подтверждения показателей п. 1.1.17 производят на основании статистических данных по результатам эксплуатации буюв.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение бueв – по ОЖ1 ГОСТ 15150.

6.2 Выбор средств для временной противокоррозионной защиты и консервации бueв на период их хранения и транспортирования должен быть произведен как для изделий V группы согласно ГОСТ 9.014.

6.3 Буи и их элементы транспортируют транспортом любого вида в условиях, исключающих их повреждение, в соответствии с действующими на транспорте данного вида правилами, утвержденными в установленном порядке.

6.4 При транспортировании во избежание деформаций необходимо производить укладку бueв на подкладки и их закрепление способом, приемлемым для используемого вида транспорта. Схемы размещения и закрепления бueв или их отдельных частей на транспортных средствах разрабатываются и согласовываются, как правило, проектантом (заказчиком).

6.5 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение бueв следует производить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения, а также обеспечивающие сохранность защитного покрытия конструкций.

Не допускается выгружать конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		23

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Подготовка буев к постановке, постановка их и обслуживание в навигационный период и при хранении должны соответствовать требованиям РД 31.6.07, СТО 318.6.01 и ПГС № 26.

7.2 В течение всего срока службы буи должны сохранять свои эксплуатационные характеристики в пределах значений норм, установленных ГОСТ 27261.

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		24

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие буев требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

8.2 Изготовитель гарантирует безвозмездное устранение в кратчайший, технически возможный, срок выявленных дефектов, а также замену вышедших из строя деталей в течение гарантийного срока по причине поломки или преждевременного износа, явившихся следствием неудовлетворительного изготовления.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 18 месяцев со дня ввода буя в эксплуатацию.

8.4 Гарантийный срок хранения буев – 12 месяцев со дня изготовления.

8.5 Гарантии изготовителя буев не распространяются на покупные изделия, гарантийные сроки эксплуатации и хранения которых определяются документами на их поставку.

8.6 Для буев, предназначенных для поставки на экспорт, срок гарантии устанавливается 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента проследования буев через государственную границу России.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006				25

Приложение А
ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение	Наименование	Лист ТУ
1	2	3
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий	12, 22, 23
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	8
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	22
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору	8
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	8
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности	13
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погружно-разгрузочные. Общие требования безопасности	14
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции	19
ГОСТ 380-94	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки	5
ГОСТ 2405-88	Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия	20
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества	21

					ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		26

Продолжение

1	2	3
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	8
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	20
ГОСТ10198-91	Ящики деревянные для грузов массой свыше 200 до 20000 кг. Общие технические условия	12
ГОСТ 11534-75	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	8
ГОСТ12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования	11
ГОСТ12970-67	Таблички круглые для машин и приборов. Размеры	11
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры	11
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия	20
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	11, 12
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	8
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	4, 10, 20, 23
ГОСТ 23518-79	Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	8
ГОСТ 24634-81	Ящики деревянные для продукции, поставляемой на экспорт	12
ГОСТ 27261-87	Буи и вехи морские и канальные. Общие технические требования	5, 8, 9, 12, 20, 24

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-007-01127047-2006	Лист
						27

Продолжение

1	2	3
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования	20, 21
ГОСТ Р50460-92	Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования	11
ТУ 31.1212-88	Якоря для буев и вех	11
РД 31.6.07-2002	Инструкции по техническому обслуживанию средств навигационного оборудования морских подходных каналов и акваторий портов	24
РД 31.81.10-91	Правила техники безопасности на судах морского флота	14
РД 31.84.05-89	Правила безопасности труда при эксплуатации средств навигационного оборудования и проведения гидрографических работ	12,13
№ 9401	"Инструкции по окраске морских плавучих предостерегательных знаков", изд.ГУНиО МО СССР, 1988г.	9, 13, 22
ПБ 10-115-96	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	
ПГС № 26	Правила гидрографической службы. "Морские плавучие предостерегательные знаки. Буи"	24
СТО 318.6.01-2004	"Технологические карты по техническому обслуживанию и ремонту средств навигационного оборудования морских подходных каналов и акваторий портов. Сборник", издание РЦПКБ, г.Ростов-на-Дону, 2004	24
ЯКУТ 25-051-99	Рекомендации по защите от коррозии плавучих предостерегательных знаков, издание ЗАО "ЦНИИМФ", г.Санкт-Петербург, 1999	8

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6487-007-01127047-2006

Лист

28

Лист регистрации изменений

Изм.	Номеров листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 6487-007-01127047-2006