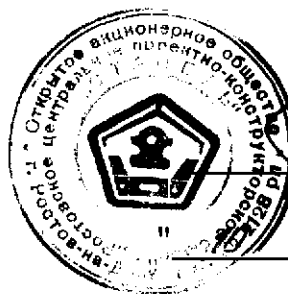


ОАО "Ростовское центральное проектно-конструкторское бюро "Стапель"
(ОАО "РЦПКБ" Стапель")

ОКП 648750

Группа Д48

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО "РЦПКБ" Стапель"



[Signature]
Н.Н.Тыртышный

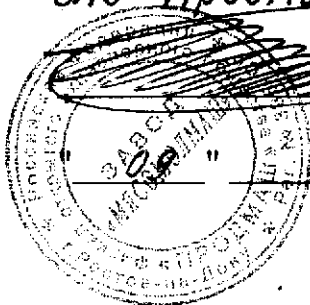
" *марта* 2006г.

ЗНАКИ ПОРТОВЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ВЫСОТОЙ 5 и 8 М

Технические условия
ТУ 6487-001-01127047-2005
(Взамен ТУ 31.820-89)

СОГЛАСОВАНО

*Директор
завода "Мясомолмаш"
ОАО "Продмаш"*



Л.В. Караханов

" *марта* 2006г.

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии ФГУ "Ростовский ЦСМ"
Внесен в Реестр каталожных листов
продукции № *001081* от *27* *12* *2005*
[Signature] *Лушкова АА*
Исполнитель Ф.И.О.



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

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ОАО "РЦПКБ"Стапель"



Н.Н.Тыртышный

" 03 2006г.

Извещение ТУ 6487-001-01127047-2005.1

об изменении ТУ 6487-001-01127047-2005

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии ФГУ "Ростовский ЦСМ"
Внесен в Реестр каталожных листов
продукции № 009081/08 от "21" 03 2006
И.И.И. И.И.И.



ОАО "РЦПКБ "Стапель"	ГНО	Извещение ТУ6487-001-01127047-2005.1	Обозначение ТУ6487-001-01127047-2005				
Дата выпуска 05.03.2006	Срок изм.		Лист 2				
Причина	Введение улучшений и усовершенствований		Листов 2				
Указание о заделе	Не отражается						
Указание о внедрении							
Применяемость							
Разослать	Архив РЦПКБ, завод "Мясомолмаш"						
Приложение	ТУ6487-001-01127047-2005						
Изм.	Содержание изменения						
1	<p>ТУ 6487-001-01127047-2005 заменить. Примечание – Титульный лист заменить в связи с изменением названия и введением знака соответствия ИСО 9000; Листы 2-29 заменить на листы 2-30 в связи: – с переносом знака соответствия ИСО 9000 на титульный лист; – с переносом раздела "Содержание" на лист 3; – добавлением в раздел "Введение" обозначений всех исполнений; – в разделе "Правила приемки" объединить п.4.1.2 с п.4.5.; – в разделе "Приложение А" ввести ГОСТ 7502-98</p>						
Разработал	Астанина	<i>Астанина</i>	05.03.2006	Н.контроль	Багданова	<i>Багданова</i>	06.03.2006
Проверил	Святенко	<i>Святенко</i>	06.03.2006	Технич.директор	Санкин	<i>Санкин</i>	06.03.2006
Изменение внес							

					ТУ 6487-001-01127047-2005				
1	Зам.	196781-001-01127047-2005.1	<i>Алекс</i>	05.03 2006					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Знаки портовые металлические высотой 5 и 8 м Технические условия				
Разраб.	Благодарова	<i>Благодарова</i>	04.03	Лит.				Лист	Листов
Проверил	Астанина	<i>Астанина</i>	05.03 2006					2	30
Техн. дир	Санкин	<i>Санкин</i>		ОАО «Ростовское ЦПКБ «Стпель»					
Н. контр.	Богданова	<i>Богданова</i>	07.03 2006						
Утвердил									

Содержание

Введение	4
1 Технические требования	5
1.1 Основные параметры и характеристики портовых знаков	5
1.2 Требования к материалам, комплектующим изделиям	8
1.3 Комплектность	9
1.4 Маркировка	10
1.5 Упаковка	11
2 Требования безопасности	12
2.1 Требования безопасности при испытаниях, обслуживании и эксплуатации портовых знаков.....	12
2.2 Требования электробезопасности	12
2.3 Требования безопасности при окрасочных работах	14
2.4 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах ..	15
3 Требования охраны окружающей среды	16
4 Правила приемки	17
5 Методы контроля	21
6 Транспортирование и хранение ..	24
7 Указания по эксплуатации	25
8 Гарантии изготовителя	26
Приложение А Ссылочные нормативные документы	27

					Лист
1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	Акс	05.03.2006	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3

ТУ 6487-001-01127047-2005

Введение

Настоящие технические условия распространяются на знаки портовые металлические высотой 5 и 8 м (далее знаки портовые), используемые в качестве дневных и ночных ориентиров для судов, находящихся на подходах к порту и его акватории, изготавливаемые для российских потребителей и для поставки на экспорт.

Знаки портовые предназначены для эксплуатации на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренно-холодным и тропическим морским климатом.

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

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

Пример записи при заказе знаков портовых, предназначенных для работы на открытом воздухе в макроклиматических районах с умеренно-холодным морским климатом, высотой 5 м исполнения I и II и высотой 8 м:

- «Знак портовый металлический 5 - I M1 ТУ 6487-001-01127047-2005»;
- «Знак портовый металлический 5 - II M1 ТУ 6487-001-01127047-2005»;
- «Знак портовый металлический 8 M1 ТУ 6487-001-01127047-2005».

								Лист
1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005.1	Акс	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		ТУ 6487-001-01127047-2005		4

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Основные параметры и характеристики портовых знаков

1.1.1 Знаки портовые должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации.

1.1.2 Варианты исполнения, основные параметры и размеры знаков портовых должны соответствовать указанным в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1 - Основные параметры знаков портовых

Наименование параметра	Портовый знак высотой 8 м	Портовый знак высотой 5 м I исполнения	Портовый знак высотой 5 м II исполнения
Наименование портового знака портового	Знак портовый 8	Знак портовый 5-I	Знак портовый 5-II
Высота огня от основания знака портового, м	8,3	5,3	5,3
Высота знака портового, м	8	5	5
Масса без оборудования, кг, не более	1100±4%	800±4%	750±4%
Обозначение ведомости конструкторских документов	861-01.077Д	861-01.079Д	Р4869-861-001Д

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

1.1.4 Для изготовления стальных конструкций знаков портовых и их основных элементов следует применять сталь обыкновенного качества (рядовой прокат).

Выбор материала следует производить с учетом конкретных условий эксплуатации портового знака.

1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005	AS	05.03.2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5

ТУ 6487-001-01127047-2005

Знак портовый 8*

Знак портовый 5

Вариант комплектации знака портового пассивным радиолокационным отражателем

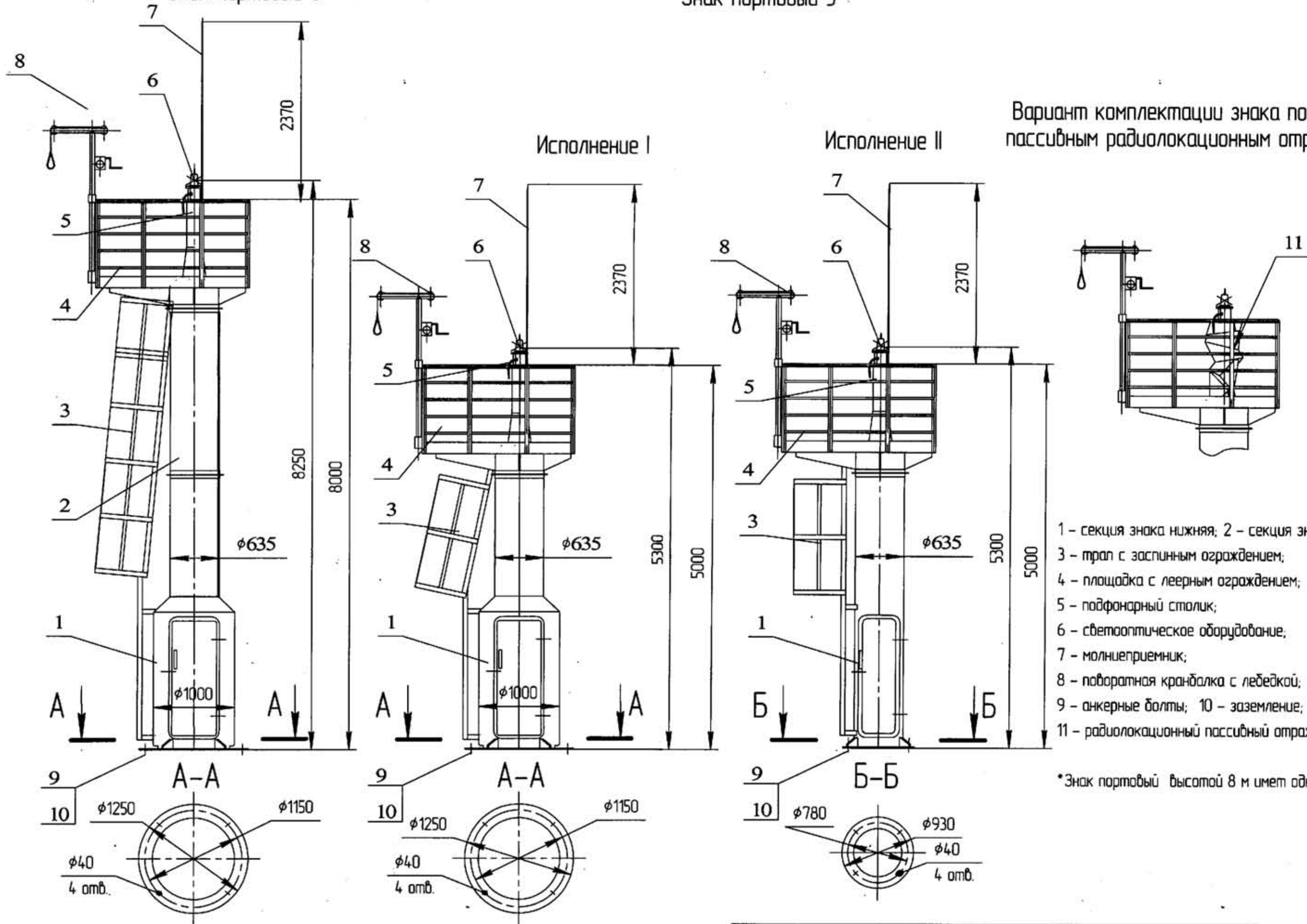


Рисунок 1 - Общий вид знаков портовых металлических высотой 5 и 8 м

1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005.1	Изм	06.03.2006
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата

ТУ 6487-001-01127047-2005

Лист
6

Копировал

Формат А3

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

1.1.5 Конструкции знаков портовых должны предусматривать возможность установки в них автономных источников электропитания, светооптического оборудования и возможность подключения питания от береговой сети 220В/380В.

1.1.6 Места установки автономных источников электропитания должны быть защищены от воздействия дождя и водяных брызг.

1.1.7 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, протекнов 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.

1.1.8 Все съемные одноименные узлы и детали знаков портовых должны быть соответственно взаимозаменяемы.

1.1.9 Подготовка металлических поверхностей деталей знаков портовых перед нанесением металлического или неметаллического неорганического защитного покрытия и общие требования к этим покрытиям - по ГОСТ 9.301.

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

1.1.11 Подготовка металлических поверхностей деталей знаков портовых перед нанесением лакокрасочного покрытия - по ГОСТ 9.402.

Качество очистки поверхности конструкций от жировых загрязнений должно соответствовать второй степени обезжиривания поверхности по ГОСТ 9.402.

1.1.12 Наружные поверхности знаков портовых должны быть загрунтованы и окрашены, внутренние – загрунтованы.

1.1.13 Лакокрасочные покрытия, используемые для окраски наружных поверхностей конструкций знаков портовых, и их толщину следует выбирать в зависимо-

1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005.1	<i>Аку</i>	05.03.2006	ТУ 6487-001-01127047-2005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		7

сти от группы условий эксплуатации по ГОСТ 9.104, используемого материала, свойств окрашиваемой поверхности и требований нормативной документации на лакокрасочные покрытия.

1.1.14 Срок службы знаков портовых – 30 лет.

1.2 Требования к материалам, комплектующим изделиям

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

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

Замена номенклатуры материалов согласовывается с проектантом для каждого конкретного случая.

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

								Лист
1	Зам.	TU 6487-001-01127047-2005	<i>Ки</i>	05.03.2006				8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

TU 6487-001-01127047-2005

1.3 Комплектность

1.3.1 Каждый знак портовый должен поставляться заказчику комплектно в соответствии с требованиями настоящих технических условий (таблица 2) и конструкторской документации.

В таблице 2 указана комплектность знака портового при поставке в разобранном виде. Необходимость разборки на составные части знака портового устанавливается предприятием-изготовителем и заказчиком в зависимости от условий поставки (количества знаков, вида транспорта, дальности транспортировки).

Таблица 2 – Комплект поставки знака портового в разобранном виде

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Секция знака нижняя, шт.	1	
2	Секция знака верхняя, шт.	1	Данная позиция есть только у портового знака высотой 8 м
3	Трап с ограждением, шт.	1	
4	Площадка верхняя, шт.	1	
5	5.1 Радиолокационный пассивный отражатель, комплект	1	Из этих двух позиций выбирается одна по требованию Заказчика
	5.2 Подфонарный столик, комплект	1	
6	Анкерные болты, шт.	4	
7	Молниеприемник и заземление, комплект	1	
8	Паспорт, экз.	1	
9	Кранбалка грузоподъемностью 100 кг, комплект	1	
10	Электрооборудование, согласно конструкторской документации, комплект	1	Данные позиции оговариваются при заказе
11	Лебедка ручная, шт.	1	

1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Дис</i>	05.03.2006
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6487-001-01127047-2005

Лист

9

1.3.2 При заказе знака портового необходимо указать:

- тип знака портового;
- комплектность, согласно таблицы 2 (комплектность поставки может быть изменена заказчиком при согласовании с предприятием-изготовителем при заключении договора);
- необходимость окраски и цвет знака .

1.4 Маркировка

1.4.1 Над дверью башни знака портового 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;
- условное обозначение знака портового;
- порядковый номер знака портового по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- масса знака портового с оборудованием;
- 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 в течение всего срока эксплуатации портовых знаков.

1.4.2 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192.

							Лист
1	Зом.	TU 6487-001-01127047-2005	АСС	05.03.2006			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10

TU 6487-001-01127047-2005

1.5 Упаковка

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

1.5.2 Знаки портовые, предназначенные на экспорт, поставляются разобранными на составные части (№ 1-5, 7, таблицы 2), упакованными (№ 5-8 таблицы 2) в деревянные ящики по ГОСТ 24634 и ГОСТ10198.

1.5.3 Перед упаковкой знаков портовых следует произвести их консервацию, с помощью выбранных средств для временной противокоррозионной защиты и консервации как для изделий V группы согласно ГОСТ 9.014.

1.5.4 Оборудование, поставляемое комплектно со знаками портовыми (№ 9-11 таблицы 2), должно быть упаковано в деревянные ящики по ГОСТ 24634.

1.5.5 Запасные части и крепежные изделия должны быть упакованы в деревянные ящики для промышленной продукции по ГОСТ 2991.Схемы раскладки составных и запасных частей знака портового, а также крепёжных изделий в ящик, габариты ящиков и товаросопроводительная документация разрабатываются проектантом.

1.5.6 Упаковку конструкций 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 в местах контакта их между собой при транспортировке необходимо устанавливать прокладки из дерева, картона, пластмассы и других подобных материалов.

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

								Лист
1	ЗФМ.	ТУ 6487-001-01127047-2005	АКС	05.03.2006				11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

ТУ 6487-001-01127047-2005

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Требования безопасности при испытаниях, обслуживании и эксплуатации знаков портовых по РД 31.84.05

Для обеспечения безопасности при испытаниях, эксплуатации и техническом обслуживании знаков портовых должны быть выполнены следующие требования:

- монтаж и обслуживание верхней площадки знака портового должны осуществляться при ветре не свыше 8 м/с;
- у входа на знак портовый на видном месте должен быть укреплен запрещающий знак с надписью "Вход на знак посторонним лицам воспрещен!";
- трапы знаков портовых должны иметь заспинное ограждение;
- анкерные болты и фундамент знака портового должны рассчитываться с учетом воздействия на него ветровых и снеговых нагрузок по СНИП 2.01.07 в зависимости от района установки. Допустимая ветровая нагрузка на знаки портовые не должна превышать 20 кН, снеговая – 10 кН.

2.2 Требования электробезопасности

2.2.1 Лица, производящие техническое обслуживание (ТО) электрооборудования знаков портовых, должны иметь соответствующую квалификацию и допуск, знать и выполнять действующие ГОСТ 12.1.038, ПОТРМ – 016 – 2001 (РД153-34.0-03.150-00), РД31.81.10, РД31 83.04 и меры безопасности, изложенные в инструкциях предприятий-изготовителей электрооборудования.

2.2.2 При осмотрах электрооборудования необходимо постоянно контролировать исправность заземления металлических конструкций знака портового.

Обнаруженные неисправности следует немедленно устранить.

2.2.3 Электрическая схема электрооборудования знака портового должна быть выполнена согласно конструкторской документации и проверена на работоспособность*.

*Производится силами Заказчика на месте сборки знака портового.

								Лист
1	ЗФМ	ТУ 6487-001-01127047-2005	Асу	05.03.2006				12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

ТУ 6487-001-01127047-2005

2.2.4 Сопротивление изоляции между токоведущими частями и конструкцией знака портового при питании от батарей должно быть не менее 0,5 мОм, при питании от сети напряжением свыше 100 В – не менее 1 мОм.

2.2.5 Значение сопротивления между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

2.2.6 Заземляющие зажимы и знаки заземления по ГОСТ 21130 и ГОСТ 12.2.007.0.

2.2.7 Запрещается производить ТО электрооборудования под напряжением

2.2.8 При питании знака портового от береговой сети напряжением 220В перед ТО электрооборудования необходимо полностью снять напряжение, снять предохранители, включенные последовательно с коммутационными аппаратами и вывести предупредительный плакат: "Не включать - работают люди!".

С помощью указателя напряжения или переносного вольтметра следует проверить отсутствие напряжения на клеммах приемного электрического устройства знака портового. Перед применением указателя напряжения или переносного вольтметра их исправность должна быть проверена на токоведущих частях, заведомо находящихся под напряжением или при помощи специального прибора.

Отсутствие напряжения допускается проверить контрольной лампой при линейном напряжении до 220 В включительно.

2.2.9 Проверку отсутствия напряжения проводят между фазами и каждой фазы по отношению к корпусу знака портового и к нулевому проводу.

2.2.10 Предупредительные плакаты изготавливают из токонепроводящих материалов и устанавливают на рукоятках автоматов, выключателей, а также на основаниях предохранителей.

Предупредительные плакаты снимает по окончании работ только лицо, повесившее их, или лицо, его сменившее.

2.2.11 При питании знака портового от батарей напряжением до 36 В запрещается замыкать накоротко выводы батарей для проверки их исправности на искру.

								Лист
1	Фом.	ТУ 6487-001-01127047-2005	les	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				13

ТУ 6487-001-01127047-2005

2.2.12 Остальные требования безопасности при электромонтажных работах и техническом обслуживании электрооборудования знаков портовых – по ГОСТ 12.3.032.

Также необходимо руководствоваться требованиями техники безопасности, заложенными в эксплуатационных документах электрооборудования и источников питания, установленных на конкретные знаки портовые.

2.3 Требования безопасности при окрасочных работах

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

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

2.3.3 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.

2.3.4 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%).

2.3.5 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.

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

2.3.7 Остальные требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.005 и РД 31.84.05

								Лист
1	Вам	ТУ 6487-001-01127047-2005	Ас	05.03.2006				14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

ТУ 6487-001-01127047-2005

2.4 Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

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

								Лист
1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Аус</i>	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		ТУ 6487-001-01127047-2005		15

3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

3.2 При утилизации знаков портовых необходимо:

- корпус и все металлические части, требующие утилизации, сдать в пункты приема металлолома, имеющим специальную лицензию;

- при использовании химических источников тока их утилизацию необходимо производить в соответствии с порядком, установленным в стране их использования.

В России утилизация должна поручаться организациям, имеющим специальную лицензию. Литиевые источники должны отправляться для утилизации на предприятие-изготовитель.

								Лист
1	Зам.	TU 6487-001-01127047-2005.1	<i>Сиз</i>	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-001-01127047-2005			16

4 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Знаки портовые подвергаются предварительным, приемо-сдаточным и эксплуатационным испытаниям.

4.1.1 Предварительные испытания проводятся предприятием-изготовителем при участии проектанта в процессе поэтапной сборки изделия в соответствии с таблицей 3 (№ 1,2,3,4).

4.1.2 При приемке знаков портовых, для проверки соответствия их требованиям, установленным в конструкторской документации и технических условиях, проводят приемо-сдаточные испытания в объеме, указанном в таблице 3.

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

4.2 В проведении приемо-сдаточных испытаний принимают участие изготовитель и заказчик (при необходимости). Испытания и приемку проводит приемочная комиссия, назначенная директором предприятия-изготовителя, в состав которой включаются представители проектанта и заказчика.

На приемо-сдаточные испытания предоставляются знаки портовые, прошедшие предварительный контроль на соответствие конструкторской документации.

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

4.4 На приемо-сдаточные испытания должны быть представлены:

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

								Лист
1	Зам.	TU 6487-001-01127047-2005.1	<i>Акс</i>	05.03.2006				17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

TU 6487-001-01127047-2005

- подписанный протокол предварительных испытаний;
- бланки протоколов и актов испытаний.

4.5 Сплошному контролю (каждый знак портовый) подлежат:

- проверка знака портового на соответствие основным параметрам и размерам (кроме массы), комплектности;
- проверка качества сварных швов (наружный контроль);
- проверка качества защитного покрытия (наружный контроль);
- проверка качества лакокрасочного покрытия (наружный контроль);
- проверка работоспособности электрооборудования и электрической схемы (у заказчика);
- проверка электрического сопротивления изоляции (у заказчика);
- проверка качества используемых материалов;
- проверка маркировки;
- проверка упаковки.

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

- проверка знака портового на взаимозаменяемость и возможность установки комплектующих изделий;
- проверка массы знака портового;
- проверка качества сварных швов на соответствие требованиям, изложенным в п.5.5.

4.7 По результатам приемо-сдаточных испытаний комиссия составляет протокол приемо-сдаточных испытаний знаков портовых по ГОСТ 15.309.

4.8 При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей после устранения дефектов проводят повторные испытания знака портового.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний знак портовый бракуют и приостанавливают приемку.

Возобновляют приемку после выявления причин брака и их устранения.

1	Зм.	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Аус</i>	05.03.2006	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	18

ТУ 6487-001-01127047-2005

Таблица 3 – Виды проверок

№ п/п	Виды проверок	Номера пунктов	
		В технических требованиях	В методах контроля
1	Проверка портового знака на соответствие основным параметрам, размерам и конструкторской документации	1.1.1-1.1.3,	5.3-5.4
2	Проверка качества сварных швов	1.1.7	5.5
3	Проверка портового знака на взаимозаменяемость узлов и деталей	1.1.8	5.6
4	Проверка качества защитного покрытия	1.1.9	5,7; 5,8
5	Проверка работоспособности электрооборудования и электрической схемы*	2.2.3	5.10
6	Проверка электрического сопротивления изоляции *	2.2.4	5.11
7	Проверка электрического сопротивления заземления*	2.2.5	5.12
8	Проверка качества используемых материалов	1.2.3	5.9
9	Проверка комплектности	1.3.1	5.13
10	Проверка маркировки	1.4	5.3
11	Проверка упаковки	1.5	5.15

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

1-30м.	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Ас</i>	05.03.2006	ТУ 6487-001-01127047-2005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		Дата

4.9 На основе протокола составляет акт приемки знаков портовых приемочной комиссией.

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

Утвержденный акт приемки знаков портовых является основанием для передачи изделия в эксплуатацию.

									Лист
1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005	АСС	05.03.2006					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-001-01127047-2005				20

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 знака портового на соответствие основным параметрам и размерам проводят измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую чертежам точность. Габаритные размеры определяются измерением рулеткой Р5 УЗП ГОСТ 7502

Основные параметры, размеры и маркировка знака портового должны соответствовать, указанным в таблице 1 настоящих технических условий и комплекта конструкторской документации.

5.4 Массу знаков портовых проверяют выборочно на одном образце с помощью весов для статического взвешиванию по ГОСТ 29329 с наибольшим пределом взвешивания 2т или динамометром обычного назначения по ГОСТ 13837 с пределом взвешивания не более 2 т.

Масса знака портового должна быть не более указанной в таблице 1.

5.5 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.

1	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-001-01127047-2005	Лист
							21

5.6 Взаимозаменяемость одноименных съемных частей знаков портовых осуществляется путем проверки на соответствие присоединительным размерам сопрягаемых элементов.

5.7 Контроль качества металлического защитного покрытия метизов — по ГОСТ 9.302.

5.8 Оценка внешнего вида лакокрасочного покрытия - по ГОСТ 9.407.

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

5.9 Проверка применения качественных материалов сборочных единиц и деталей знаков портовых определяется путем проверки наличия сертификатов на использованные материалы.

5.10 При проверке электрической схемы должны быть выполнены следующие условия:

— светотехническое оборудование должно быть соединено между собой и с источниками питания в соответствии со схемой электрических соединений;

— проверка работоспособности должна проводиться в соответствии с методикой испытаний, указанной в эксплуатационных документах монтированного на знак портовый оборудования.

5.11 При питании знака портового от береговой сети напряжением 220В электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями и конструкцией его проверяется мегомметром на рабочее напряжение 500В при отключенном светооптическом оборудовании и должно быть не менее 1,0 МОм.

При питании знака портового от батарей напряжением до 36 В электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями и его конструкцией проверяется мегомметром на рабочее напряжение 100В при отключенном светооптическом оборудовании и должно быть не менее 0,5 МОм

5.12 Электрическое сопротивление между заземляющим болтом (винтом, шпилькой) и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей ча-

							Лист
1	Изм.	ТУ 6487-001-01127047-2005	Ас	05.03.2006			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		ТУ 6487-001-01127047-2005	22

стью изделия проверяется омметром с классом точности не ниже 1,0 и должно быть не более 0,1 Ом.

5.13 Комплектность каждого знака портового проверяется на соответствие требованиям настоящих технических условий (таблица 2) и технического задания.

5.14 Контроль качества применения средств временной противокоррозионной защиты осуществляют соблюдением всех стадий технологического процесса в соответствии с ГОСТ 9.014.

5.15 Проверка упаковки знака портового на соответствие настоящим техническим условиям производится внешним осмотром.

5.16 Подтверждение показателей п.1.1.13 производят на основании статистических данных.

								Лист
1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	Асес	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-001-01127047-2005			23

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение знаков портовых – по ОЖ 3 ГОСТ 15150.

6.2 Транспортирование и хранение комплектующих изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями технической документации на эти изделия.

6.3 Выбор средств для временной противокоррозионной защиты и консервации знаков портовых на период их хранения и транспортирования должен быть произведен для изделий V группы согласно ГОСТ 9.014.

6.4 Знаки портовые 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.

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

6.6 Погрузку, транспортирование, выгрузку и хранение конструкций 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.

								Лист
1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	Асу	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				24

ТУ 6487-001-01127047-2005

7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Эксплуатация, ремонт, техническое обслуживание портовых знаков - согласно РДЗ1.6.07 и СТОЗ18.6.01.

7.2 Знаки портовые должны сохранять все свои основные параметры, указанные в п.1.2 в течение всего срока службы.

7.3 Комплектующие изделия (источники света, батареи) должны заменяться по истечению гарантийного срока или по факту их выхода из строя.

								Лист
1	Зрм.	ТУ 6487-001-01127047-2005.1	<i>АИ</i>	05.03.2006				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 6487-001-01127047-2005			25

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие знаков портовых 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 12 месяцев со дня ввода знаков портовых в эксплуатацию.

8.4 Гарантийный срок хранения знаков портовых – 12 месяцев со дня изготовления.

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

8.6 Для знаков портовых, предназначенных для поставки на экспорт, срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента проследования портовых знаков через государственную границу России.

									Лист
1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005.1	<i>АВ</i>	05.03.2006					26
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

ТУ 6487-001-01127047-2005

Приложение А
ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение	Наименование	Лист ТУ
1	2	3
ГОСТ 9.014-78	Временная противокоррозионная защита изделий	11, 23, 24
ГОСТ 9.104-79	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации	8
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	7
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	22
ГОСТ 9.303-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования к выбору	7
ГОСТ 9.402-2004	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием	7
ГОСТ 9.407-84	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрyтия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида	22
ГОСТ 12.1.038-82	Система стандартов безопасности труда. Электро-безопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов	12
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	13
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности	14
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погружно-разгрузочные. Общие требования безопасности.	15

1	Зам.	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Иш</i>	05.03.2006
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 6487-001-01127047-2005

Лист

27

Продолжение

1	2	3
ГОСТ 12.3.032-84	Система стандартов безопасности труда. Работы электромонтажные. Общие требования безопасности.	14
ГОСТ 15.309-98	Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции	18
ГОСТ 2991-85	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия	11
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества	21
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	7
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия	21
ГОСТ 10198-91	Ящики деревянные для грузов массой свыше 200 до 20000 кг. Общие технические условия	11
ГОСТ 11534-75	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	7
ГОСТ 12969-67	Таблички для машин и приборов. Технические требования	10
ГОСТ 12970-67	Таблички круглые для машин и приборов. Размеры	10
ГОСТ 12971-67	Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры	10
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия	21
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	10
ГОСТ 14771-76	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры	7

1	Зам	ТУ 6487-001-01127047-2005	<i>Аку</i>	05.03.2006	ТУ 6487-001-01127047-2005	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		28

Продолжение				
1	2			3
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, 8, 21, 24
ГОСТ 21130-75	Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры			13
ГОСТ 23518-79	Дуговая сварка в защитных газах. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры			7
ГОСТ 24634-81	Ящики деревянные для продукции, поставляемой на экспорт			11
ГОСТ 29329-92	Весы для статического взвешивания. Общие технические требования			21
ГОСТ Р50460	Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования			10
РД 31.6.07-2002	Инструкции по техническому обслуживанию средств навигационного оборудования морских подходных каналов и акваторий портов			25
РД 31.81.10-91	Правила техники безопасности на судах морского флота			12
РД 31 83.04-89	Правила безопасности труда на промышленных предприятиях Минморфлота			12
РД 31.84.05-89	Правила безопасности труда при эксплуатации средств навигационного оборудования и проведения гидрографических работ			12, 14
ПОТРМ-016-2001 РД-153-34.0-03.150-00	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок			12
СниП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия			12
СТО 381.6.01-2004	"Технологические карты по техническому обслуживанию и ремонту средств навигационного оборудования морских подходных каналов и акваторий портов. Сборник", издание РЦКБ, г.Ростов-на-Дону, 2004			25
1	Зам	ПУ 6487-001-01127047-2005.1	<i>Ассез</i>	05.03.2006
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 6487-001-01127047-2005				
				Лист
				29

