СОГЛАСОВАНО

Всесоюзное промышленное объединение "Союзтехпром-автоматизация" Минсельхозмаша
письмо от 13.09.83
№ 9-2-22-1933

УТВЕРЖДЕНО

Указанием Министерства тяжелого и транспортного машиностроения
от 27.09.83 № ЕМ-002/10862

КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ СТЕЛЛАЖНЫЕ

Общие технические условия

ОСТ 24.090.39-83

Заместитель Начальника Технического управления Минтяжмаша — В.М.Бокев

Начальник отдела стандартизации и метрологии Технического управления Минтяжмаша — Г.И.Коляда

Специальное конструкторское бюро складского оборудования, механизации и автоматизации складов (СКБС)

Зам. Главный инженер — Б.И.Певзнер

Заведующий базовым отделом стандартизации — О.М.Тупотилов

Заведующий отделом кранов-штабелеров — В.Я.Перекалин

Заведующий отделом конструкторских расчетов, технологичности, надежности и внедрения оборудования складов — В.Г.Гришков

Руководитель темы — Л.Б.Берестова

Исполнитель — Л.П.Угарова

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.868.274 Группа Г86

КРАНЫ-ШТАБЕЛЕРЫ СТЕЛЛАЖНЫЕ	ОСТ 24.090.39-83
Общие технические условия	Взамен
ОКП 31 7612	ОСТ 24.090.39-78

Утверждено указанием Министерства тяжелого и транспортного машиностроения от 27 сентября 1983 г. № ЕМ-002/10862
срок действия установлен с 01.07.84
до 01.07.89

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электрические опорные стеллажные краны-штабелеры исполнений СК, СА и САД по ГОСТ 16553-82, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Краны-штабелеры выпускаются в климатических исполнениях УХЛ и Т категории 4 (для СА и СК) и исполнений У категорий 2.1; 3, исполнения Т категории 4 (для САД) по ГОСТ 15150-69 и предназначены для работы в помещениях, класс пожароопасности которых не выше П-IIа в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ-76).

Стандарт не распространяется на краны-штабелеры, предназначенные для работы на складах, где находятся легковоспламеняемые и взрывоопасные грузы, а также химически активные и ядовитые вещества.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 1724-79, СТ СЭВ 1725-79.

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ (Госстандарт)

Зарегистрировано и включено в реестр государственной регистрации 84.03.20 за № 8315418

I. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

I.I.I. Основные параметры кранов-штабелеров должны соответствовать ГОСТ I6553-82.

I.2. Механизмы кранов-штабелеров должны быть оборудованы приводами, обеспечивающими работу на установочных скоростях, не превышающих значений, приведенных в табл. I.

Таблица I

Способ управления	Установочная скорость механизмов, м/с		
	подъема грузозахватного органа	передвижения крана-штабелера	выдвижения грузозахватного органа
Ручной из кабины	0,I25	0,I	0,I25
Автоматический	0,063	0,03	0,063[x]

[x] До 0I.0I.85 допускается скорость 0,I25 м/с для кранов-штабелеров, оборудованных односкоростными электродвигателями привода выдвижения грузозахватного органа

I.3. Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного комплектовочного крана-штабелера грузоподъемностью 0,5 т с высотой подъема грузозахватного органа I5,8 м для переработки грузов с размерами в плане 0,6 х 0,8 м климатического исполнения УХЛ категории 4.

Кран-штабелер СК-0,5-I5,8-0,6х0,8-УХЛ4 ОСТ 24.090.39-83

Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного автоматического крана-штабелера грузоподъемностью I,0 т с высотой подъема грузозахватного органа I4,8 м для переработки грузов с размерами в плане 0,8хI,2 м; климатического исполнения УХЛ категории 4.

Кран-штабелер СА-I,0-I4,8-0,8xI,2-УХЛ 4 ОСТ 24.090.39-83

Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного автоматического крана-штабелера для длинномерных грузов грузоподъемностью 8,0 т с высотой подъема грузозахватного органа I2,2 м для переработки грузов с размерами в плане 7xI,2 м, климатического исполнения У категории 3.

Кран-штабелер САД-8,0-I2,2-7xI,2-У3 ОСТ 24.090.39-83

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.I. Краны-штабелеры должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и "Условиями поставки товаров для экспорта", утвержденными постановлением Совета Министров СССР от I7 сентября I980 года № 804, ОСТ 24.002.20-80, по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Краны-штабелеры, предназначенные для районов с тропическим климатом, должны соответствовать требованиям ГОСТ I5I5I-69.

В части электрооборудования краны-штабелеры должны удовлетворять требованиям ПУЭ-76, утвержденных Главным техническим управлением по эксплуатации энергосети и Государственной инспекцией по энергетическому надзору Министерства энергетики и электрификации СССР I5 апреля I976 года.

2.2. Покупные изделия и метизы, применяемые для изготовления кранов-штабелеров, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий и поставляться в том же климатическом исполнении,в каком поставляется основное изделие.

2.3. Требования к материалам

2.3.I. Несущие и вспомогательные элементы сварных металлических конструкций кранов-штабелеров должны быть выполнены из

стали или алюминиевых сплавов в соответствии с РТМ 24.090.52-79.

2.3.2. Основные детали и сборочные единицы механизмов и грузозахватных органов кранов-штабелеров должны быть изготовлены из заготовок и материалов не ниже марок указанных в табл.2

Таблица 2

Детали и сборочные единицы	Заготовки	Материал	
		Марка	№ стандарта
Барабаны грузовые	Литые	СЧ I5	ГОСТ I4I2-79
	Из труб	Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
		Сталь 20	ГОСТ I050-74
	Сварные	ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I
		09Г2-I2	ГОСТ I9282-73
		09Г2С-I2	ГОСТ I9282-73
		I7ГIС	ГОСТ I9282-73
Блоки канатные силовые	Литые	СЧ I5	ГОСТ I4I2-79
		Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
	Штампованные, кованые	ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I
		09Г2-I2	ГОСТ I9282-73
		09Г2С-I2	ГОСТ I9282-73
		I7ГIС	ГОСТ I9282-73
Корпуса и крышки редукторов, крышки букс ходовых колес	Литые	Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
		СЧ I5	ГОСТ I4I2-79
	Сварные	ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I
		09Г2-I2	ГОСТ I9282-73
		09Г2С-I2	ГОСТ I9282-73
		I7ГIС	ГОСТ I9282-73
Буксы ходовых колес	Литые	Сталь 45Л-II	ГОСТ 977-75
	Штампованные, кованые	Сталь 35	ГОСТ I050-74
		Сталь 20	ГОСТ I050-74

Продолжение табл.2

Детали и сборочные единицы	Заготовки	Материал	
		марка	№ стандарта
Шкивы тормозные	Литые	Сталь 45Л-II	ГОСТ 977-75
	Штампованные, кованые	Сталь 45	ГОСТ I050-74
Рычаги тормозов	Штампованные, кованые, сварные	ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I
		09Г2-I2	ГОСТ I9282-73
		09Г2С-I2	ГОСТ I9282-73
		I7ГIС	ГОСТ I9282-73
	Литые	Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
Зубчатые колеса, шестерни и рейки	Штампованные, кованые.	Сталь 45	ГОСТ I050-74
		Сталь 40Х	ГОСТ 4543-7I
		Сталь 40ХН	ГОСТ 4543-7I
	Литые	Сталь 45Л-II	ГОСТ 977-75
Валы и оси	Штампованные, кованые	Сталь 35	ГОСТ I050-74
		Сталь 45	ГОСТ I050-74
		Сталь 40Х	ГОСТ 4543-7I
		Сталь 40ХН	ГОСТ 4543-7I
		Сталь 45ХН	ГОСТ 4543-7I
		Сталь 30ХГТ	ГОСТ 4543-7I
Упругий элемент ограничителя грузоподъёмности	Из проката	Сталь 60С2	ГОСТ I4959-79
Корпуса ограничителя скорости	Литые. Сварные	Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
		ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I
Грузы центробежного ограничителя скорости.	Литые	Сталь 25Л-II	ГОСТ 977-75
Башмаки ловителей	Штампованные, кованые.	Сталь 45	ГОСТ I050-74

Продолжение табл.2

Детали и сборочные единицы	Заготовки	Материал	
		марка	№ стандарта
Клинья ловителей	Штампованные, кованые.	Сталь 20	ГОСТ 1050-74
Колеса ходовые	Штампованные, кованые, катаные.	Сталь 75	ГОСТ 14959-79
		Сталь 65Г	ГОСТ 14959-79
	Литые	Сталь 55Л-II	ГОСТ 977-75
Катки и направляющие ролики	Штампованные, кованые.	Сталь 45	ГОСТ 1050-74
	Литые	Сталь 45Л-II	ГОСТ 977-75

Примечания: 1. В кранах-штабелерах исполнений СА и СК допускается применение вместо низколегированных сталей ВСт3 сп5 ГОСТ 380-71

2. Только для механизма передвижения и выдвижения грузозахватного органа.

Допускается применение других материалов в соответствии с РТМ 24.090.52-79.

2.3.3. Марка и качество материалов должны быть подтверждены сертификатом предприятия-изготовителя, а при отсутствии его - лабораторными испытаниями или документом, подтверждающим их пригодность.

2.4. Требования к прокату, отливкам, поковкам, штамповкам и сварным соединениям

2.4.I. Требования к прокату, геометрическим формам соединений и сварным соединениям должны соответствовать ОСТ 24.090.63-8I.

2.4.2. Требования к отливкам из серого чугуна - по ГОСТ I4I2-79, отливкам из конструкционной стали - по ГОСТ 977-75, поковкам из конструкционной стали - по ГОСТ 8479-70.

2.5. Требования к механической обработке

2.5.I. Шероховатость поверхностей основных деталей должна быть не грубее указанной в табл. 3.

Таблица 3

Наименование поверхностей деталей	Шероховатость по ГОСТ 2789-73
Рабочая поверхность тормозного шкива	Ra I,6
Посадочные поверхности отверстий ходовых колес, зубчатых колес, барабанов, блоков, муфт, валов	Ra 3,2
Поверхности катания ходовых колес, поверхности канавок барабанов и блоков	Ra 6,3

Шероховатость поверхностей под подшипники качения - по ГОСТ 3325-55.

2.5.2. Резьба должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 9150-81. Поле допуска на резьбу для болтов - 8g, для гаек - 7Н по ГОСТ 16093-81, выход резьбы, сбеги, проточки и фаски - по ГОСТ 10549-80.

2.5.3. Срывы резьбы, неполная или дробленая резьба не допускаются. Допускаются местные срывы резьбы общей протяженностью не более половины витка.

2.5.4. Твердость рабочих поверхностей после термической обработки должна быть:

для стального тормозного шкива HRC - 40...45
на глубине закалки 2...3 мм

для стального ходового колеса по ГОСТ 3569-74

2.5.5. Детали после термообработки должны быть очищены от окалины и масла. Наличие трещин и следов пережогов на деталях не допускается. Допуск неравномерности твердости - ± 5%.

2.6. Требования к сборке

2.6.1. Все детали и сборочные единицы, поступившие на сборку, должны иметь клеймо ОТК или документ, удостоверяющий их пригодность.

2.6.2. Перед сборкой все детали должны быть очищены от загрязнений и коррозии.

2.6.3. Места посадок подшипников, трущиеся поверхности пальцев и осей, резьбовые поверхности должны быть смазаны тонким слоем смазки ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73 или Литол-24 ГОСТ 21150-75.

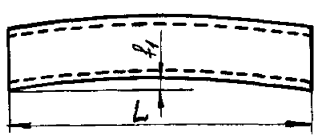
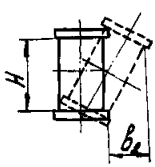
2.6.4. При сборке не допускается попадание влаги, грязи, стружки и других посторонних предметов в подшипниковые узлы, на трущиеся поверхности и в полости редукторов.

2.6.5. Резьбовые соединения должны быть надежно затянуты и предохранены от самоотвинчивания.

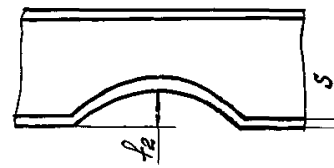
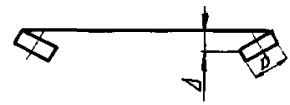
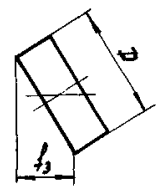
2.6.6. Металлические конструкции, перемещаемые с помощью подъемно-транспортных средств, должны иметь приспособления для их строповки или специально обозначенные места, предназначенные для зацепления грузозахватными устройствами.

2.6.7. Отклонения от номинальных размеров, форм и взаимного расположения поверхностей основных деталей и сборочных единиц металлоконструкций и механизмов крана-штабелера не должны превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Наименование отклонения	Эскиз	Значение отклонения, мм
Отклонение от прямолинейности коробчатых балок и ферм		$f_1 \leq \frac{L}{2000}$
Скручивание коробчатых балок и ферм		$\beta_1 \leq \frac{L}{1500}$
Отклонение от вертикали боковых стенок по высоте балок и ферм		$\beta_2 \leq \frac{H}{125}$

Продолжение табл. 4

Наименование отклонения	Эскиз	Значение отклонения, мм
Отклонение от плоскостности (вогнутость или выпуклость) в коробчатых балках на участках между диафрагмами		$f_2 \leq S$
Отклонение от общей плоскости торцев ходовых колес		$\Delta \leq \frac{2}{1000} D$
Отклонение от вертикальной плоскости торцевых поверхностей ходовых колес		$f_3 \leq \frac{2}{1000} D$
Радиальное биение рабочей поверхности тормозных шкивов после установки на вал	–	Не более половины допуска на диаметр шкива и вала
Разность диаметров нарезки нескольких барабанов одного механизма подъема, разность диаметров правой и левой нарезок одного барабана	–	Допуск на контролируемый диаметр h_{12} по СТ СЭВ 144–75

2.7. Требования к конструкции

2.7.1. Требования к конструкции должны соответствовать требованиям ГОСТ I2.2.053-8I и ОСТ 24.090.68-82.

2.7.2. Канаты, используемые для подъема груза вместе с кабиной оператора или отдельно кабины, должны быть исполнения ГЛ (грузолюдские).

2.7.3. Статическое отклонение свободного конца колонны под действием момента от массы грузоподъемника с номинальным грузом не должно превышать I0 мм.

2.7.4. В качестве тормозного шкива на механизме подъема груза допускается использовать полумуфту соединения электродвигателя с редуктором, находящуюся на валу редуктора.

2.8. Требования к покрытиям

2.8.1. Класс покрытий и группа условий эксплуатации должны соответствовать указанным в табл. 5.

Таблица 5

Вид поверхности	Класс покрытия по ГОСТ 9.032-74	Макроклиматический район и категория размещения по ГОСТ I5I50-69		Группа условий эксплуатации по ГОСТ 9.I04-79	
		район	категория	СА;СК	САД
Наружные и внутренние поверхности металлических конструкций, механизмов, сборочных единиц с электрооборудованием, включая электрошкафы и внутренние поверхности редукторов и корпусных деталей	УI	УХЛ	4	УХЛ4	–
		У	2.I; 3	–	У2
		Т	4	Т3	
Наружные и внутренние поверхности кабины оператора	У	УХЛ	4	УХЛ4	–
		У	2.I; 3	–	У2
		Т	4	Т3	

2.8.2. Предприятие-изготовитель производит грунтовку металлических конструкций крана-штабелера, транспортируемых без упаковки. Сборочные единицы, транспортируемые упакованными (кроме мягких сборочных единиц и деталей металлоконструкций), полностью окрашиваются предприятием-изготовителем.

2.8.3. Окончательную окраску металлических конструкций крана-штабелера, транспортируемых без упаковки, производит потребитель на месте монтажа в соответствии с рабочими чертежами и инструкцией по эксплуатации.

2.8.4. Краны-штабелеры экспортного исполнения должны поставляться потребителям полностью окрашенными.

2.8.5. Краны-штабелеры окрашиваются в золотисто-желтый цвет согласно указаниям рабочих чертежей. Допускается окраска кранов-штабелеров в серый цвет.

2.8.6. Места смазки, корпуса и кожухи токосъемников должны окрашиваться в красный цвет.

2.8.7. Механически обработанные детали и метизы должны иметь антикоррозийные покрытия.

Допускается оставлять без покрытий детали, работающие в среде густой или жидкой смазки.

2.8.8. Направляющие колонн, тормозные шкивы, рабочие поверхности ходовых колес и направляющих роликов не окрашиваются и должны быть подвергнуты консервации.

2.8.9. Подготовка поверхности для нанесения лакокрасочных покрытий и нанесение покрытий производится по ОСТ 24.090.01-76, подготовка поверхности для нанесения металлических и неметаллических покрытий - по ГОСТ 9.301-78.

2.8.10. Внутренние поверхности корпусов редукторов, картеров должны иметь покрытия, отвечающие условиям эксплуатации 6/I.

2.9. Требования к электромонтажу

2.9.I. Монтаж электрооборудования на кранах-штабелерах должен выполняться в соответствии с требованиями рабочих чертежей и "Правил устройства электроустановок (ПУЭ-76)".

2.10. Требования к надежности

2.10.I. Требования к надежности приведены в табл. 6.

Таблица 6

Наименование показателей	Исполнение крана-штабелера	
	СК	СА; САД
Коэффициент готовности, не менее	0,97	0,95
Наработка на отказ, ч, не менее	300	60
Удельная суммарная оперативная продолжительность устранения отказов, $\frac{\text{чел.ч.}}{\text{тыс.ч.}}$, не более	30	50
Удельная суммарная оперативная трудоемкость текущих ремонтов, $\frac{\text{чел.ч.}}{\text{тыс.ч.}}$, не более	42	54

2.11. Удельная металлоемкость кранов-штабелеров по ГОСТ I6553-82

2.12. Коэффициенты удельной энергоемкости приведены в справочном приложении

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.I. Краны-штабелеры должны быть оборудованы устройствами и приборами безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ I2.2.053-8I и ОСТ 24.090.68-82 и табл. 7, а также блокировочными устройствами согласно табл. 8.

Таблица 7

Наименование устройств и приборов безопасности	Исполнение крана-штабелера	
	СК	СА; САД
I. Ловители кабины оператора	+	+
2. Ограничитель скорости опускания кабины оператора	+	+
3. Ограничитель грузоподъемности	+	+
4. Ограничитель слабины грузовых канатов	+	+
5. Упоры и буферные устройства, ограничивающие перемещение:		
крана-штабелера	+	+
грузоподъемника	+	+
грузозахватного органа[X]	+	+
6. Механические ловители (подхваты) крана-штабелера	+	+
7. Тормоза механизмов:		
передвижения крана-штабелера	+	+
подъема груза	+	+
выдвижения грузозахватного органа[X]	+	+
8. Звуковой сигнал	+	+
9. Заземление	+	+

Продолжение табл. 7

Наименование устройств и приборов безопасности	Исполнение крана-штабелера	
	СК	СА; САД
10. Устройство для натяжения каната (струны) привода центробежного ограничителя скорости	+	+
11. Выключатели, ограничивающие крайние (рабочие) положения:		
крана-штабелера	+	+
грузоподъемника	+	+
грузозахватного органа[x]	+	+
12. Выключатель грузозахватного органа в среднем положении[x]	+	+
13. Переключатели для перехода с рабочих скоростей на установочные скорости механизмов:		
передвижения крана-штабелера	+	+
подъема груза	+	+
выдвижения грузозахватного органа[xx]	+	+
14. Аварийный выключатель для снятия напряжения силовой цепи и цепи управления, установленный на пульте управления	+	+
15. Аварийный выключатель верхнего положения грузоподъемника	+	+
16. Выключатель питания с замочным устройством, установленный на пультах управления	+	+
17. Выключатель, контролирующий закрытие двери кабины оператора	-	+

Продолжение табл. 7

Наименование устройств и приборов безопасности	Исполнение крана-штабелера	
	СК	СА; САД
18.Выключатель,контролирующий натяжение каната (струны) привода центробежного ограничителя скорости	+	+
19.Выключатель, контролирующий срабатывание ловителей кабины оператора	+	+
20.Световой индикатор включения питания, установленный на пультах управления	+	+
21.Устройство для "занятости" рук оператора при включенных механизмах передвижения или подъема	+	–
22.Устройство для контроля занятости ячейки стеллажа	–	+
23.Устройство для контроля наличия груза на грузоподъемнике	–	+
24.Устройство для контроля положения груза на грузоподъемнике	–	+
25.Устройство для контроля положения грузозахватного органа относительно адреса по вертикали и горизонтали	–	+

[x] Для кранов-штабелеров, оборудованных приводными грузозахватными органами при скорости выдвижения свыше 0,2 м/с;

[xx] При скорости выдвижения грузозахватного органа свыше 0,125 м/с

Таблица 8

Вид блокировок	Исполнение крана-штабелера	
	СК	СА; САД
I. Блокировки, не допускающие включение всех механизмов:		
если дверь кабины оператора не закрыта[x]	–	+
если ослаблен канат (струна) привода центробежного ограничителя скорости[x]	+	+
если сработал аварийный выключатель верхнего положения грузоподъемника[x]	+	+
за исключением механизма подъема груза при включении вверх, если появилась слабина грузового каната или сработали ловители кабины оператора[x]	+	+
за исключением механизма подъема груза при включении вниз, если сработал ограничитель грузоподъемности[x]	+	+
2. Блокировки не допускающие включение:		
механизма выдвижения грузозахватного органа, если включен механизм подъема или передвижения	+	+
механизма передвижения и подъема на рабочей скорости при смещенном относительно среднего положения грузозахватном органе	+	+
механизмов передвижения и подъема:		
если обе руки оператора не находятся на рукоятках управления	+	–
если груз неправильно лежит на грузозахватном органе, находящемся в среднем положении	–	+
механизма включения грузозахватного органа, если шунты и датчики точной остановки по вертикали и горизонтали не совпали	–	+

[x] Только при управлении с наладочного пульта на установочной скорости

3.2. Механизм передвижения крана-штабелера при движении на рабочей скорости должен переключаться на установочную скорость при приближении крана-штабелера к концевым упорам на расстояние не менее пути торможения крана-штабелера.

3.3. При срабатывании выключателей крайних положений последующее включение соответствующего механизма должно быть возможно только для движения в обратном направлении.

3.4. Конструктивные части электрических машин и аппаратов, а также металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть заземлены в соответствии с требованиями и указаниями "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ-76). Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом, сопротивление изоляции электропроводок не менее 0,5 мОм.

3.5. Сигнальные цвета и знаки безопасности кранов-штабелеров должны соответствовать ГОСТ I2.4.026-76, символы органов управления - ГОСТ I2.4.040-78. Предупредительная окраска наносится в соответствии с указаниями в рабочих чертежах.

3.6. Технические требования к кабине и рабочему месту оператора по ОСТ 24.090.6I-80.

3.7. Уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровень звука на рабочих местах должны соответствовать ГОСТ I2.I.003-76 и не превышать значений,приведенных в табл. 9.

3.8. Среднеквадратичные значения виброскорости (логарифмические уровни виброскорости) в октавных полосах частот на рабочих местах должны соответствовать ГОСТ I2.I.0I2-78 и не превышать значений,приведенных в табл.I0.

3.9. Измерения вибраций кранов-штабелеров,воздействующих на человека на рабочих местах,должны отвечать общим требованиям к проведению измерений механических колебаний по ГОСТ I373I-68.

Направление измеряемых вибраций должно соответствовать ГОСТ I2.I.0I2-78.

3.I0. Требования безопасности при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании кранов-штабелеров должны быть приведены в инструкции по эксплуатации.

Таблица 9

Рабочие места	Уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, дБ								Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1. Кабина оператора или рабочая зона для кранов-штабелеров, управляемых с пола	99	92	86	83	80	78	76	74	85
2. Кабина дистанционного управления: без речевой связи по телефону	94	87	82	78	75	73	71	70	80
с речевой связью по телефону	83	74	68	63	60	57	55	54	65

Таблица 10

Среднегеометрические полосы частот, Гц	Допустимые значения нормируемого параметра, не более					
	Общая вибрация				Локальная вибрация	
	Среднеквадратичные значения виброскорости, м/с · 10^{-2}		Логарифмические уровни виброскорости, дБ		Среднеквадратичные значения виброскорости, м/с · 10^{-2}	Логарифмические уровни виброскорости, дБ
	в кабине оператора	в кабине дистационного управления	в кабине оператора	в кабине дистационного управления		
2	3,5	I,3	II7	I08	-	-
4	I,3	0,45	I08	99	-	-
8	0,63	0,22	I02	93	2,8	II5
I6	0,56	0,20	I0I	92	I,4	I09
3I,5	0,56	0,20	I0I	92	I,4	I09
63	0,56	0,20	I0I	92	I,4	I09
I25	-	-	-	-	I,4	I09
250	-	-	-	-	I,4	I09
500	-	-	-	-	I,4	I09
I000	-	-	-	-	I,4	I09

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект поставки входят:

- кран-штабелер (монтажными единицами) в комплекте с ограничительными упорами, буферными устройствами, конечными выключателями, кабельными тележками и деталями, необходимыми для монтажа рельсового и подвесного путей на месте установки;

- электрошкафы и пульты управления краном-штабелером в комплекте с деталями, необходимыми для их монтажа на месте установки;

- комплектовочная ведомость;

- эксплуатационные документы на кран-штабелер и все комплектующие изделия;

- запасные части.

В комплект кранов-штабелеров, поставляемых на экспорт, должны также входить эксплуатационная и товаросопроводительная документация в соответствии с ГОСТ 2.601-68; ГОСТ 6.37-79, ГОСТ 2.901-70; ОСТ 24.002.20-80.

Гарантийный комплект запасных частей, поставляемых вместе с кранами-штабелерами на экспорт, должен быть согласован с соответствующим внешнеторговым объединением. Номенклатура и объем гарантийного комплекта могут быть изменены по требованию заказчика.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.I. Для проверки соответствия кранов-штабелеров требованиям настоящего стандарта и рабочих чертежей проводятся следующие виды испытаний:

для головных (опытных) образцов - приемо-сдаточные, предварительные, ресурсные и приемочные испытания по ОСТ 24.00I.08-76;

для серийных образцов - приемо-сдаточные, периодические испытания по ОСТ 24.00I.08-76, а также эксплуатационные испытания после изготовления и монтажа на месте эксплуатации и ежегодные эксплуатационные испытания.

5.2. Приемо-сдаточные испытания опытного и серийных образцов проводит служба технического контроля предприятия-изгото - вителя.

5.3. Приемо-сдаточным испытаниям на предприятии-изготовителе подвергаются сборочные единицы, металлические конструкции и механизмы на соответствие всем требованиям настоящего стан - дарта и рабочим чертежам.

5.4. Предварительные испытания опытного образца проводит организация-разработчик рабочих чертежей совместно с предприятием-изготовителем.

5.5. Приемочные испытания опытного образца проводит организация-разработчик рабочей документации при участии предприятия-изготовителя и заказчика.

Приемочные испытания опытных образцов кранов-штабелеров грузоподъемностью до 2,0 т проводит головная организация по Госиспытаниям с привлечением организации разработчика технической документации, предприятия-изготовителя опытного образца и заказчика.

5.6. Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель с приглашением при необходимости представителей организации-разработчика рабочих чертежей и заказчика. Допускается проводить периодические испытания на месте установки крана-штабелера у потребителя.

5.7. Периодическим испытаниям ежегодно подвергается не менее одного крана-штабелера каждого типа.

5.8. Эксплуатационные испытания после изготовления и монтажа у потребителя, а также ежегодные эксплуатационные испытания организует потребитель.

Эксплуатационные испытания должны также проводиться после проведения капитального ремонта крана-штабелера или переноса его на другое место.

Эксплуатационным испытаниям после изготовления и монтажа у потребителя подвергается каждый кран-штабелер.

5.9. Порядок проведения испытания кранов-штабелеров, поставляемых на экспорт, по ОСТ 24.002.20-80.

5.10. Краны-штабелеры единичного производства подвергаются приемо-сдаточным испытаниям по ОСТ 24.001.08-76.

5.11. Приемо-сдаточные испытания опытного и серийных образцов проводятся с целью определения соответствия образцов требованиям настоящего стандарта и рабочих чертежей.

Приемо-сдаточные испытания включают в себя проверку:

соответствия деталей и сборочных единиц рабочей документации и комплектности крана-штабелера;

правильности сборки и работы отдельных механизмов, сборочных единиц, электрооборудования и приборов безопасности;

габаритных и присоединительных размеров, а также всех зазоров и размеров безопасности;

соответствия типов и марок материалов и комплектующих изделий рабочей документации, качества сварных швов и защитных покрытий;

состояния крепления всех элементов, сборочных единиц и механизмов.

5.12. Объем предварительных испытаний головного (опытного) образца включает проверку:

комплектности и качества рабочей документации на соответствие требованиям ЕСКД, а также комплектности и качества средства измерения и ЗИП;

основных габаритных и присоединительных размеров, а также всех зазоров и размеров безопасности;

соответствия типов и марок материалов и комплектующих изделий;

качества сварных швов и защитных покрытий;

состояния крепления основных и несущих элементов, сборочных единиц и механизмов, наличия и состояния освещения и ограждений;

крепления и правильности запасовки канатов;

массы крана-штабелера;

состояния изоляции электропроводки и зазаемления;

наличия и работы приборов безопасности и блокировок (ограничителей скорости и грузоподъемности, ловителей, блокировок, выключателей крайних положений механизмов и т.д.);

работы всех механизмов и приводов;

шумов и вибраций;

эргономических и эстетических показателей;

показателей технологичности;

правильности выбора электрооборудования;

соответствия эксплуатационных характеристик проектным данным;

соответствия основных показателей показателям лучших отечественных и зарубежных образцов;

возможность предъявления опытных образцов к приемочным испытаниям.

Кроме того, в объем предварительных испытаний входит проведение статических, динамических и ресурсных испытаний.

5.13. Объем приемочных испытаний включает проверку:

результатов предварительных испытаний по имеющимся материалам испытаний;

соответствия конструкции образца требованиям безопасности;

работы приборов безопасности и блокировок;

показателей надежности;

эргономических и эстетических показателей;

экономических показателей;

удобства технического обслуживания и ремонта;

возможности транспортирования.

5.14. Объем периодических испытаний включает проверку:

основных габаритных и присоединительных размеров, а также всех зазоров и размеров безопасности;

состояния крепления основных несущих элементов, сборочных единиц и механизмов;

состояния изоляции электропроводок и заземления;

наличия и работы приборов безопасности и блокировок;

характеристик механизмов;

комплектности ЗИП;

от состояния металлоконструкций, путем проведения статических и динамических испытаний без замеров напряжений в металлоконструкции.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.I. Приемо-сдаточные испытания опытного и серийных образцов

6.I.I. Правильность сборки электрооборудования и коммутации электроприводов проверяется путем прозвонки электрических цепей или путем подключения их к специальному стенду или к пульту управления кабины.

Проверка электрооборудования шкафов и пультов управления осуществляется путем прозвонки всех электрических цепей.

6.I.2. Механизмы передвижения крана-штабелера, подъема и выдвижения грузозахватного органа испытываются без нагрузок путем обкатки каждого из них в течение не менее I0 мин. с реверсированием.

Обкатка механизмов должна производиться после заливки их редукторов маслом, предусмотренным рабочими чертежами.

Течь масла, толчки, удары, шумы (превышающие допустимые значения) не допускаются.

При обкатке механизмов производится регулировка тормозов на соответствие тормозным моментам, предусмотренным рабочими чертежами.

6.I.3. Специальные редукторы в количестве не менее 2% от партии должны обкатываться под номинальной нагрузкой на специальном стенде в течение не менее 30 мин. по программе и методике испытаний, разработанной предприятием-изготовителем редуктора и согласованной с организацией-разработчиком рабочих чертежей на

редуктор. Остальные редукторы обкатываются вхолостую в течение не менее 20 мин.

6.I.4. Проверка работы рычажного устройства подъема кабины производится на испытательном стенде путем многократного подъема грузоподъемника (5-6 раз) до его верхнего положения относительно кабины.

При этом складывание рычага, остановка кабины и ее опускание должны происходить плавно, без толчков и рывков. Одновременно проверяются зазоры между грузоподъемником и кабиной и отсутствие перекосов относительно колонны.

6.I.5. Грузоподъемник в сборе с электрооборудованием устанавливается на испытательном стенде, представляющем собой укороченную колонну крана-штабелера.

На стенде производится проверка:

геометрических размеров;

работы грузозахватных органов с приводом под нагрузкой;

перемещения грузоподъемника по направляющим;

зазоров между катками и направляющими, между клиньями и направляющими;

работы ловителей;

работы электрооборудования.

6.I.6. При проверке геометрических размеров грузоподъемника проверяются габаритные размеры, отклонения продольной оси грузоподъемника относительно оси колонны, величины выдвижения телескопических захватов в обе стороны. Производится регулировка хода захватов и установка упоров.

6.I.7. При проверке работы грузозахватных органов с приводом под нагрузкой на телескопические захваты устанавливается груз с массой, на I0% превышающей номинальную грузоподъемность

крана-штабелера. Захваты с грузом попеременно выдвигаются в обе стороны в течение 30 мин. При работе телескопических захватов не допускаются удары и толчки. Проверяется величина хода захватов, работа конечных выключателей и упоров.

Прошедшие испытания телескопические захваты промываются и покрываются консервационной смазкой для отгрузки потребителю.

6.I.8. Проверка перемещения грузоподъемника по направляющим производится путем повторных подъемов и опусканий грузоподъемника с грузом по направляющим испытательного стенда. Проверяется плавность перемещения, вращения катков грузоподъемника, отсутствие задевания грузоподъемника за направляющие.

Одновременно проверяются зазоры между катками грузоподъемника и направляющими, а также зазоры между клиньями ловителей и направляющими. Зазоры между клиньями и направляющими после регулировки не должны превышать 2,5 мм.

6.I.9. Ограничитель грузоподъемности испытывается на специальном стенде постепенно возрастающей нагрузкой, указанной в рабочих чертежах. Срабатывание ограничителя грузоподъемности должно происходить при усилии 0,96...I,04 от нагрузки, указанной в рабочих чертежах. При постепенном (или резком) снижении нагрузки все устройства ограничителя грузоподъемности должны возвратиться в исходное положение.

6.I.IO. Проверка работы ограничителя скорости производится на специальном стенде путем раскручивания рабочего шкива (или роликов, охватывающих струну). Ограничитель скорости должен срабатывать при частоте вращения шкива соответствующей линейной скорости 0,3-0,7 м/с.

6.I.II. Ловители подвергаются испытаниям на полностью собранном кране-штабелере при проведении предварительных испытаний в комплекте с ограничителем скорости по программе и методике предварительных испытаний.

При достижении скорости опускание кабины оператора 0,38-0,45 м/с должны сработать ловители, а привод подъема выключиться.

Допускается срабатывание ловителей при достижении скорости опускания кабины до 0,6-0,7 м/с, если номинальная скорость опускания кабины более 0,5 м/с. Испытания должны производиться без оператора с грузом массой 75 кг., размещенным в кабине.

6.2. Предварительные испытания головного (опытного) образца

6.2.I. Статические испытания крана-штабелера имеют целью проверку прочности и жесткости крана-штабелера и его отдельных элементов. Статические испытания производятся с грузом, масса которого на 25% превышает номинальную грузоподъемность крана - штабелера и с грузом массой 75 кг. в кабине оператора. Телескопические захваты должны быть выдвинуты в крайнее положение. Груз поднимается на высоту порядка 500-600 мм, кабина должна быть подхвачена грузоподъемником и выдерживается I0 мин. Проверяется отсутствие остаточных деформаций и повреждений, а также работа тормоза механизма подъема. При проведении статических испытаний ограничитель грузоподъемности отключается.

Кран-штабелер считается выдержавшим статические испытания, если не произойдет поломок его элементов и не будут установлены остаточные деформации, а замеренные напряжения и прогибы металлических конструкций не будут превышать расчетных значений.

6.2.2. Динамические испытания имеют целью проверку работы механизмов и тормозов, проверку прочности и жесткости металлических конструкций под действием нагрузок, возникающих во время пуска и торможения механизмов, а также проверку соответствия технических характеристик крана-штабелера паспортным данным, проверку величин токов, электрических напряжений и ускорений (замедлений) механизмов.

Испытания производятся с грузом, масса которого на 10% превышает номинальную грузоподъемность крана-штабелера.

При проведении динамических испытаний проверяются напряжения, деформации и колебания колонн (напряжения в корневом сечении, перемещение верхнего конца), напряжения и деформации балок тележки, металлических конструкций грузоподъемника, телескопических захватов.

Кран-штабелер считается выдержавшим динамические испытания, если не произойдет поломок его элементов и не будут установлены остаточные деформации, а также если напряжения и деформации не превосходят расчетных значений.

6.2.3. Проверка правильности выбора электрооборудования производится путем снятия осциллограмм работы привода передвижения, подъема груза, выдвижения захвата. Записываются величины скоростей механизмов и токов электродвигателей. Производится проверка нагрева электродвигателей. Электрооборудование считается выдержавшим испытания, если скорости и ускорения приводов находятся в заданных пределах и температура нагрева электродвигателей не превышает нормативов.

6.2.4. Проверка работы системы автоматического управления производится путем задания крану-штабелеру не менее 100 адресов

по укладке и выдаче грузов, а также задания команд для проверки блокировок и приборов безопасности.

Работа системы автоматического управления считается удовлетворительной, если не произошло сбоев в работе крана-штабелера и все блокировки сработали нормально.

6.2.5. Ресурсные испытания имеют целью установить надежность крана-штабелера и определение ее количественных показателей.

Ресурсные испытания проводятся в режиме, указанном в формуляре в условиях нормальной эксплуатации крана-штабелера. Во время ресурсных испытаний ведется журнал учета поломок и выхода из строя отдельных элементов, а также сбоев в работе электроавтоматики.

Кран-штабелер считается выдержавшим ресурсные испытания, если показатели надежности будут не ниже значений,приведенных в настоящем стандарте.

6.3. Приемочные испытания головного (опытного) образца имеют целью установить:

соответствие опытного образца техническому заданию;

соответствие данных, полученных во время предварительных и приемочных испытаний, паспортным данным;

пригодность образца для безопасной работы;

возможность постановки образца на серийное производство.

6.4. Предварительные и приемочные испытания опытных образцов кранов-штабелеров должны производиться по программам и методикам испытаний (ПМ1 и ПМ2), составленным организацией-разработчиком технической документации, согласованным с предприятием - изготовителем, потребителем и утвержденным в установленном порядке.

6.5. Периодические испытания имеют целью установить:

соответствие серийных образцов паспортным данным и требованиям настоящего стандарта;

пригодность образца для безопасной работы;

стабильность показателей качества, подтверждающих присвоенную категорию качества изделиям, выпущенным за определенный период.

6.5.1. Периодическим испытаниям подвергаются краны-штабелеры, выдержавшие приемо-сдаточные испытания.

6.6. Эксплуатационные испытания после изготовления и монтажа серийных образцов у потребителя и ежегодные эксплуатационные испытания выполняются в объеме периодических испытаний.

6.7. Результаты всех видов испытаний заносятся в паспорт (формуляр) крана-штабелера.

6.8. При проведении испытаний следует использовать средства контроля, указанные в табл. II.

Таблица II

Наименование средств контроля	Тип, модель	Технические требования	Область применения
Тензорезистор ГОСТ 21616-76	2ПКБ 2ПКП 2ФКПА 2ФКР 2ФКМ	Диапазон измеряемых деформаций - ± 3000 мкм/м	Определение механических деформаций при статическом и динамическом нагружении
Мост цифровой тензометрический ТУ 25.06.1372-77[1)]	ЦТМ-5	Основная погрешность при нормальных условиях эксплуатации не более - 20 ЕОД	Измерение механических напряжений, деформаций при статическом нагружении

Продолжение табл. II

Наименование средств контроля	Тип, модель	Технические требования	Область применения
Тензометрическая[2] станция (ЧССР)	ТДА-6	Погрешность линейной характеристики по отношению к номинальному выходному сигналу не более ±10% Частота исследуемых процессов, не менее 800 Гц - 40%	Измерения механических напряжений, деформаций, колебаний при динамическом нагружении
Виброизмерительная аппаратура[3]	ВИ6 - 6ТН	Основная погрешность при нормальных условиях не менее ± 3%. Диапазон исследуемых частот, Гц, 0-200	Определение ускорений колебательных процессов и других параметров колебаний
Осциллограф[4] светолучевой ТУ25.04.3235-77	К-12I	Обеспечивает одновременную регистрацию до I8 изменяющихся во времени электрических величин и неэлектрических преобразователей в электрические	Регистрация изменяющихся во времени механических напряжений, деформаций и колебаний
Рулетка металлическая измерительная[5]	РЗ-5, РЗ-I0, РЗ-20	ГОСТ 7502-80	Контроль габаритных и геометрических размеров, величины выдвижения захватов
Рулетка металлическая измерительная с грузом[6]	РЛ-I0 РЛ-20	ГОСТ 7502-80	Контроль отклонения продольной вертикальной оси, перпендикулярность направляющих основанию колонны

Продолжение табл. II

Наименование средств контроля	Тип, модель	Технические требования	Область применения
Линейка измерительная металлическая		ГОСТ 427-75	Контроль габаритных и геометрических размеров
Штангенциркуль		ГОСТ 166-80	Контроль габаритных и геометрических размеров и соответствия отклонений размеров допускам
Угольники поверочные 90°		ГОСТ 3749-77	Контроль перпендикулярности
Квадрант оптический	КО-30 КО-30М	ГОСТ 14967-80	Контроль соответствия отклонений угловых размеров допускам
Призмы поверочные и разметочные		ГОСТ 5641-82	Контроль параллельности направляющих
Штангенрейсмасс		ГОСТ 164-80	То же
Щупы		ГОСТ 882-75	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Микрометры		ГОСТ 6507-78	То же
Нутромеры индикаторные		ГОСТ 868-72	"
Глубиномеры индикаторные		ГОСТ 7661-67	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Микрометры рычажные		ГОСТ 4381-80	Контроль соответствия отклонений размеров допускам

Продолжение табл. II

Наименование средств контроля	Тип, модель	Технические требования	Область применения
Штангенглубиномеры		ГОСТ 162-80	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Нутромеры микрометрические		ГОСТ 10-75	То же
Глубиномеры микрометрические		ГОСТ 7470-78	" "
Мост постоянного тока 7/	Р333	ТУ25.04.118-77	Измерение температуры двигателей
Потенциометр постоянного тока 7/	ПП-63	ГОСТ 9245-79	То же
Милливольтметр	М-45м	ГОСТ 22261-82 ГОСТ 8711-78 СТУ-45-2457-64	Измерение установившихся постоянных токов
Вольтметр	М-45м	То же	Измерение установившихся напряжений постоянного тока
Измеритель шума и вибрации 8/	ИШВ-1	Соответствует классу 2 по ГОСТ 17187-81 и классу точности 2 по ГОСТ 16826-71	Определение уровней звука октавных уровней звукового давления и логарифмических уровней вибрационной скорости в октавных полосах частот
Низкочастотная виброизмерительная аппаратура	НВА-1	Соответствует классу точности 1,5 по ГОСТ 16826-71	Определение логарифмических уровней вибрационной скорости в октавных полосах частот

Примечания:

I. Допускается применение других типов статической тензометрической аппаратуры, например, ИДД-I и др.

2. Допускается применение других типов тензостанций, например, 8АНЧ-7М и др.

3. Работает с преобразователями ДУ-5С, ДП-2 СМ, ДП-3 СМ и др.

4. Допускается применение других типов светолучевых осциллографов, например, Н-I05, КI2-22 и др.

5. Класс точности I,2

6. Класс точности 3

7. Испытание по ГОСТ 25000-8I

8. Разрешается использование аппаратуры фирмы RFT (ГДР) (акустические комплекты № I2; I4 и др.)

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.I. Маркировка

7.I.I. Элементы металлических конструкций, собираемые предварительно на предприятии-изготовителе, а затем транспортируемые и подлежащие сборке при монтаже крана-штабелера, должны маркироваться в местах соединений с другими элементами крана-штабелера.

Маркировка должна наноситься в местах, доступных для обзора методами и способами, принятыми на предприятии-изготовителе.

7.I.2. На кране-штабелере должна быть установлена табличка, содержащая:

наименование или товарный знак завода-изготовителя (для экспортного исполнения - не указывается);

индекс (тип, марка) изделия;

заводской (порядковый) номер изделия;

грузоподъемность;

высота подъема грузозахватного органа;

напряжение питания;
год выпуска.

На табличках кранов-штабелеров, поставляемых на экспорт, должно быть указано "Сделано в СССР" на русском языке или на языке, указанном в заказ-наряде.

Табличка должна соответствовать требованиям ГОСТ I2969-67 и ГОСТ I297I-67.

7.I.3. Транспортная маркировка грузовых мест и транспортной тары должна выполняться по ГОСТ I4I92-77 и в соответствии с заказ-нарядом. Конкретные требования по содержанию, месту нанесения и способу выполнения транспортной маркировки грузовых мест указываются в отгрузочной документации на конкретный тип крана-штабелера.

7.I.4. На все сборочные единицы и детали, поставляемые потребителю отдельно, должны быть нанесены краской номера чертежей, по которым они изготовлены.

7.2. Упаковка

7.2.I. Стеллажные краны-штабелеры исполнений СА и СК транспортируются сборочными единицами:

тележка в сборе с приводом передвижения, буферами и электрооборудованием (конечные выключатели снимаются), если установка буферов предусматривается на рельсовом крановом пути, то они транспортируются отдельно;

колонна в сборе;

привод подъема (в кранах-штабелерах, у которых канатный барабан соединяется с приводом подъема с помощью открытой зубчатой передачи, канатный барабан транспортируется в сборе с колонной);

ограничитель грузоподъемности;

оголовок колонны в сборе с направляющими роликами;
ограничитель скорости (с узлами и деталями установки);
стойка колонны (металлоконструкция);

грузоподъемник в сборе с электрооборудованием и кабиной (в кранах-штабелерах, у которых кабина перемещается отдельно от грузоподъемника, она транспортируется как отдельная сборочная единица);

датчики автоматического управления, шунты, линейки, конечные выключатели;

кабельные изделия, детали и узлы крепления кабеля, разветвительные коробки, кабельные тележки и другие узлы и детали разводки кабелей, не смонтированные на сборочных единицах крана-штабелера;

шкафы и пульты управления;

концевые упоры, детали крепления верхнего и нижнего путей и другие детали и узлы установки крана-штабелера;

соединительные детали, запасные части.

Краны-штабелеры, имеющие секционированные колонны, транспортируются полностью собранными, но без средних секций колонн, которые транспортируются отдельно. Таким образом собираются нижняя тележка, нижняя секция колонны, оголовок, грузоподъемник, приводы подъема груза и передвижения крана-штабелера, ограничитель грузоподъемности и т.д.

7.2.2. Стеллажные краны-штабелеры исполнения САД транспортируются сборочными единицами:

колонна левая;

колонна правая;

балка опорная левая в сборе с приводом передвижения;

балка опорная правая;

связь верхняя;

связь нижняя;

Кабина оператора;

шкафы и пульты;

привод подъема груза;

платформа грузовая в сборе с грузозахватными органами и их приводами;

тележки грузовых платформ;

концевые упоры;

датчики автоматического управления, шунты, линейки, конечные выключатели;

кабельные изделия, детали и узлы крепления кабеля, разветвительные коробки, кабельные тележки и другие сборочные единицы и детали разводки кабелей, не смонтированные на сборочных единицах крана-штабелера.

7.2.3. Колонны, платформы грузовые, стойки, связи верхние и нижние для всех типов кранов-штабелеров транспортируются без упаковки, сформированные в транспортные пакеты согласно ГОСТ 21929-76, однако защищенными от возможных механических повреждений при транспортировании и хранении. Подвижные элементы грузозахватных органов грузозахватных платформ должны быть застопорены, а сами грузозахватные органы должны быть дополнительно защищены от механических повреждений при транспортировании и хранении.

7.2.4. Остальные сборочные единицы и детали транспортируются упакованными в деревянные ящики по ГОСТ 2991-76 и ГОСТ 10198-78 или в другой вид транспортной тары. Конкретные требования к типу и характеристике ящиков, способу укладки и крепления внутри транспортной тары, массе и габаритным размерам по каждому грузовому месту, перевозимому как в упаковке, так и без упаковки, указываются в отгрузочной документации на конкретный тип крана-штабелера.

В каждый ящик с упокованными изделиями должен быть вложен упаковочный лист, включающий:

наименование или товарный знак завода-изготовителя (при поставке на экспорт - не указывается);

перечень и количество изделий в ящике;

дата упаковки.

7.2.5. Упаковка сборочных единиц кранов-штабелеров, поставляемых на экспорт, должна соответствовать требованиям заказ-наряда, ГОСТ 23170-78, ГОСТ 24634-81.

7.2.6. Количество отправляемых мест, их размер и масса должны быть перечислены в формуляре (для экспортной поставки - в паспорте).

7.2.7. Техническая документация должна быть упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82 и уложена в месте № 1 (при поставке ее с изделием). По требованию потребителя техническая документация может высылаться почтовым отправлением.

7.2.8. Техническая и товаросопроводительная документации, поставляемая с изделиями за границу должна быть выполнена по стандартам ЕСКД, в соответствии с требованиями ГОСТ 2.901-70 и "Положения о порядке составления, оформления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на товары, поставляемые для экспорта", утвержденного приказом Минвнешторга от 29.12.79 № 567.

7.3. Транспортирование

7.3.1. Транспортирование сборочных единиц крана-штабелера производится на открытых железнодорожных платформах и автотранспортом.

7.3.2. Перевозка, размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе производится в соответствии с "Правилами перевозки грузов" и "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

7.3.3. Все сборочные единицы, предназначенные для транспортирования, должны соответствовать нормам и требованиям выбранного транспортного средства.

Транспортирование сборочных единиц для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом на суше - по условиям хранения ОЖ3, для макроклиматических районов с тропическим климатом и при морских перевозках - ОЖ1.

7.4. Хранение

7.4.1. Условия хранения у изготовителя и потребителя должны соответствовать требования ГОСТ 15150-69 для сборочных единиц, упакованных в ящики - группе Ж3, для металлических конструкций - группе ОЖ2, а для кабины и электрооборудования - группе Л.

7.4.2. Консервация сборочных единиц и деталей должна производиться предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78 для группы изделий II-I, условий транспортирования ОЖ1 и ОЖ3, условий хранения Ж3, ОЖ2 и Л при вариантах защиты ВЗ-1 и ВЗ-4 и вариантах упаковок ВУ-2 для ВЗ-1 и ВУ-1 для ВЗ-4.

7.4.3. Срок защиты без переконсервации сборочных единиц кранов-штабелеров, поставляемых на экспорт - 3 года, запасных частей - 5 лет при любых вариантах защиты (ВЗ).

7.4.4. Не допускается хранение сборочных единиц крана-штабелера в помещениях, содержащих в окружающей среде пары кислот, щелочей и других агрессивных веществ в концентрациях, разрушающих покрытие, металл и электропроводку.

8. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.I. Монтаж крана-штабелера на месте установки (эксплуатации) производится потребителем.

8.2. Кран-штабелер должен быть смонтирован в полном соответствии с документацией предприятия-изготовителя.

8.3. Кран-штабелер может быть сдан в эксплуатацию только после получения положительных результатов эксплуатационных испытаний, проведенных в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.4. Кран-штабелер должен эксплуатироваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации предприятия-изготовителя.

8.5. Для технического обслуживания стеллажных кранов-штабелеров с торца стеллажей должны быть установлены ремонтные площадки.

8.6. Ремонтные площадки, лестницы и галереи должны соответствовать требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденных Госгортехнадзором СССР и рекомендациям инструкции по эксплуатации.

8.7. Кран-штабелер должен иметь предупредительную окраску согласно указаниям технической документации.

8.8. На кране-штабелере должна быть установлена на видном месте таблица с обозначением грузоподъемности и даты последнего проведения эксплуатационных испытаний, написанная крупным шрифтом.

8.9. Зона работы крана-штабелера должна быть огорожена и должна иметь предупредительные знаки безопасности в соответствии с ГОСТ I2.4.026-76 и ОСТ 24.006.0I-73.

8.I0. Установка (монтаж) стеллажных кранов-штабелеров должен производиться при соблюдении следующих основных требований:

расстояние между верхней точкой крана-штабелера и металлической конструкцией стеллажа должно быть не менее 50 мм;

расстояние между нижней точкой крана-штабелера и неподвижными элементами пола или стеллажа должно быть не менее 50 мм;

расстояние между кабиной, поднятой на максимальную высоту и нижней точкой верхнего рельсового кранового пути должно быть не менее 100 мм;

ширина прохода между стеллажами должна быть не менее габарита перемещающихся в проходе элементов крана-штабелера с грузом на захвате с добавлением зазоров не менее 50 мм на сторону.

8.11. Допуски на изготовление и монтаж стеллажных кранов-штабелеров приведены в табл. 12.

Допуски на изготовление и монтаж стеллажей приведены в табл. 13.

Допуски на установку наземного и верхнего рельсового крановых путей приведены в табл. 14.

Таблица 12

Размеры в мм

Вид допуска или зазора	Значение допуска или зазора для исполнений		
	СК	СА	САД
Отклонение колонн крана-штабелера от вертикали (по направляющим для перемещения грузоподъемника)	± 10	± 5	± 10
Негоризонтальность опорных поверхностей телескопических захватов	2:1000	1:1000	1:1000
Неперпендикулярность осей телескопических захватов к продольной оси межстеллажного прохода	2:1000	1:1000	1:1000
Суммарный зазор между нижними направляющими роликами и головкой наземного рельсового кранового пути	3 ± 1	2 ± 1	4 ± 1

Продолжение табл. I2

Размеры в мм

Вид допуска или зазора	Значение допуска или зазора для исполнений		
	СК	СА	САД
Суммарный зазор между верхними направляющими роликами и профилем верхнего рельсового кранового пути	3 ± I	2 ± I	4 ± I
Суммарный зазор между боковыми роликами грузоподъемника и направляющими на колонне крана-штабелера	I ± 0,5	I ± 0,5	I ± 0,5
Зазоры между клиньями ловителей и направляющими на колонне крана-штабелера	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5
Допуск на величину хода верхней выдвижной рамы телескопических захватов	± I0	± 5	± I0
Несимметричность расположения верхней рамы телескопических захватов при их среднем положении	± I0	± 5	± I0
Смещение телескопических захватов относительно номинального положения			
в вертикальном направлении	± 5	± 5	± 5
в горизонтальном направлении	± I0	± 5	± 5

Таблица I3

Размеры в мм

Вид допуска	Значение допуска
Отклонение основания под установку стеллажей от горизонтальной плоскости	± 2 при уклоне I:I000
Отклонение от вертикали поверхностей стоек недогруженных стеллажей	± 3

Продолжение табл. I3

Вид допуска	Значение допуска
Отклонение осей стоек незагруженных стеллажей от вертикали в поперечном и продольном направлениях	± 5
Негоризонтальность опорных поверхностей полок стеллажей	5 : I000

Таблица I4

Размеры в мм

Вид допуска	Значение допуска
Непараллельность осей межстеллажных проходов относительно оси наземного рельсового кранового пути	I:I000, но не более ± 2
Отклонение головки наземного рельсового кранового пути от горизонтальной плоскости	± 2 при уклоне не более 2:5000
Отклонение расстояния от головки наземного рельсового кранового пути до опорных поверхностей полок стеллажей, находящихся в одном горизонтальном ряду	± 5
Максимальный поперечный наклон наземного и верхнего рельсовых крановых путей	200:I000
Взаимное смещение торцов стыкуемых путей, в плане и по высоте	I
Отклонение положения верхнего рельсового кранового пути относительно наземного рельсового кранового пути в горизонтальном направлении	± 5
в вертикальном направлении	± 5

9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.I. Изготовитель должен гарантировать соответствие крана-штабелера требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения, установленных стандартом, а также условий монтажа, проведенного в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

9.2. Гарантийный срок устанавливается для внутрисоюзных поставок I8 месяцев со дня ввода в эксплуатацию; для кранов-штабелеров экспортного исполнения не более 24 месяцев с момента пересечения Государственной границы.

Зам. Главный инженер	Б.И.Певзнер
Заведующий отделом кранов-штабелеров	В.Я.Перекалин
Заведующий базовым отделом стандартизации	О.М.Тупотилов
Заведующий отделом конструкторских расчетов, технологичности, надежности и внедрения оборудования складов	В.Г.Гришков
Руководитель темы	Л.Б.Берестова
Исполнитель	Л.П.Угарова

Коэффициент удельной энергоемкости

Категория качества по ОСТ 24.008.42-80	Исполнение крана-штабелера и их грузоподъемность, т										
	СА			СК					САД		
	0,5	I,0	2,0	0,I6	0,25	0,5	I,0	2,0	5,0	8,0	I2,5
Высшая	5,6	4,2	3,3	I2,8	5,6	5,4	4,3	3,6	5,6	3,2	3,0
Первая	6,I	4,9	3,7	I3,2	6,I	5,8	4,9	4,I	6,I	3,6	3,4

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Справочное

Приложение 2
Справочное

П Е Р Е Ч Е Н Ь

ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ИМЕЮТСЯ ССЫЛКИ В СТАНДАРТЕ

Обозначение документа	Номер пункта стандарта	Обозначение документа	Номер пункта стандарта
ГОСТ 15120-69	вводная часть, 2.8.1, 7.4.1	ГОСТ 8773-73	2.6.3
ПУЭ-76	вводная часть, 2.1, 2.9.1, 3.4	ГОСТ 21150-75	2.6.3
СТ СЭВ 1724-79	вводная часть,	СТ СЭВ 144-75	2.6.6
СТ СЭВ 1725-79	вводная часть	ГОСТ 12.2.053-81	2.7.1, 3.1
ГОСТ 16553-82	1.1.1, 2.11	ОСТ 24.090.68-82	2.7.1, 3.1
ОСТ 24.002.20-80	2.1	ГОСТ 9.032-74	2.8.1
ГОСТ 1412-79	2.3.2, 2.4.2	ГОСТ 9.104-79	2.8.1
ГОСТ 977-75	2.3.2, 2.4.2	ОСТ 24.090.01-76	2.8.9
ГОСТ 1050-74	2.3.2	ГОСТ 9.301-78	2.8.9
ГОСТ 380-71	2.3.2	ГОСТ 12.4.026-76	3.5
ГОСТ 19282-73	2.3.2	ГОСТ 12.4.040-78	3.5
ГОСТ 4543-71	2.3.2	ОСТ 24.090.61-80	3.6
ГОСТ 14959-79	2.3.2	ГОСТ 12.1.003-76	3.7
РТМ 24.090.52-79	2.3.2	ГОСТ 12.1.012-78	3.8
ОСТ 24.090.63-81	2.4.1	ГОСТ 2.601-68	4.1
ГОСТ 8479-70	2.4.2	ГОСТ 6.37-79	4.1
ГОСТ 3325-55	2.5.1	ГОСТ 2.901-70	4.1
ГОСТ 2789-73	2.5.1	ОСТ 24.002.20-80	4.1
ГОСТ 9150-81	2.5.2	ОСТ 24.001.08-76	5.1, 5.10
ГОСТ 16093-81	2.5.2	ОСТ 24.002.20-80	5.8
ГОСТ 10549-80	2.5.2	ГОСТ 7502-80	6.8
ГОСТ 3569-74	2.5.4	ГОСТ 427-75	6.8

Приложение 2
Справочное

Обозначение документа	Номер пункта стандарта	Обозначение документа	Номер пункта стандарта
ГОСТ 166-80	6.8	ГОСТ 17187-81	6.8
ГОСТ 3749-77	6.8	ГОСТ 16826-71	6.8
ГОСТ 14967	6.8	ГОСТ 25000-81	6.8
ГОСТ 5641-82	6.8	ГОСТ 12969-67	7.1.2
ГОСТ 164-80	6.8	ГОСТ 12971-67	7.1.2
ГОСТ 882-75	6.8	ГОСТ 14192-77	7.1.3
ГОСТ 6507-78	6.8	ГОСТ 2991-76	7.2.4
ГОСТ 868-72	6.8	ГОСТ 10198-78	2.7.4
ГОСТ 7661-67	6.8	ГОСТ 23170-78	2.7.5
ГОСТ 4381-80	6.8	ГОСТ 24634-81	2.7.5
ГОСТ 162-80	6.8	ГОСТ 10354-82	7.2.7
ГОСТ 10-75	6.8	ГОСТ 2.901-70	7.2.8
ГОСТ 7470-78	6.8	ГОСТ 9.014-78	7.4.2
ГОСТ 9245-79	6.8	ГОСТ 12.4.026-76	8.9
ГОСТ 22261-82	6.8	ОСТ 24.006.01-73	8.9
ГОСТ 8711-78	6.8	ОСТ 24.008.42-80	Приложение 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Порядковый номер изменения	Номер листов (страниц)				Дата и номер указания об утверждении	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Группа Г 86

ИЗМЕНЕНИЕ № I

ОСТ 24.090.39-83
"Краны-штабелеры стеллажные.
Общие технические условия

ОКП 31 7612

Утверждено и введено в действие Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения от 27.12.88 1988г., № ВА-002-1/14209

Дата введения с 01.07.89г.

Срок действия стандарта продлен до 01.07.91г.

Пункт 3.7. изложить в новой редакции:

"3.7. Эквивалентные уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБА."

Таблицу 9 исключить.

Заместитель начальника Главного научно-технического управления Минтяжмаша СССР — В.А.Мажукин

Заведующий отделом стандартизации Минтяжмаша СССР — А.Н.Полтарецкий

Заместитель директора — Б.И.Певзнер

Заведующий базовым отделом стандартизации — С.Э.Усаковский

Заведующий отделом кранов-штабелеров — В.Я.Перекалин

Инженер-конструктор IIIкатегории — Л.П.Угарова

Государственный комитет СССР по стандартам
ВСЕСОЮЗНЫЙ
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД
СТАНДАРТОВ И ТЕХНИЧЕСКИХ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО И ВКЛЮЧЕНО В РЕЕСТР
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ
890424 № 83154707

ИЗМЕНЕНИЕ № 2

ОКП 31 7612 0000

Группа Г 86
ОСТ 24.090.39-83
"Краны-штабелеры стеллажные. Общие технические условия"

Утверждено и введено в действие Министерством тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения от _____ 1989 г.

№ _____

Дата введения с 01.09.89 г.

150889

Вводная часть:

второй абзац изложить в новой редакции: "Настоящий стандарт распространяется на электрические опорные стеллажные краны-штабелеры исполнений СА и САД по ГОСТ 16553-88, а также на стеллажные комплектовочные краны-штабелеры исполнения СК, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для поставок на экспорт";

заменить ссылку (ПУЭ-76) на (ПУЭ).

Пункт 1.1.1 заменить ссылку ГОСТ 16553-82 на ГОСТ 16553-88

Таблица 1 графа "выдвижение грузозахватного органа" заменить значение 0,063[X] на 0,125.

Сноску к таблице 1 исключить.

Пункт 1.3 изложить в новой редакции:

"1.3. Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного комплектовочного крана-штабелера грузоподъемностью 0,5 т с высотой подъема грузозахватного органа 15,8 м для переработки грузов с размерами в плане 0,6х0,8 м, со скоростью передвижения 2,0 м/с, климатического исполнения УХЛ категории 4.

Кран-штабелер СК-0,5-15,8-0,6х0,8-2,0 УХЛ4 ОСТ 24.090.39-83

Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного автоматического крана-штабелера грузоподъемностью 1,0 т с высотой подъема грузозахватного органа 14,8 м для переработки грузов с размерами в плане 0,8х1,2 м со скоростью передвижения 2,0 м/с, климатического исполнения УХЛ категории 4.

Кран-штабелер САД-1,0-14,8-0,8х1,2-2,0-УХЛ4 ОСТ 24.090.39-83.

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНФОРМСТАНДАРТ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ
89.09.12 № 831541/02

Пример условного обозначения электрического опорного стеллажного автоматического крана-штабелера для длинномерных грузов грузоподъемностью 8,0 т с высотой подъема грузозахватного органа I2,2 м для переработки грузов с размерами в плане 7xI,2 м со скоростью передвижения 2,0 м/с, климатического исполнения У категории 3.

Кран-штабелер САД-8,0-I2,2-7xI,2-2,0-У3 ОСТ 24.090.39-83".

Пункт 2.I исключить ссылку ОСТ 24.002.20-80. Заменить ссылку ПУЭ-76 на ПУЭ.

Стр.4 Обозначение ОСТ 24.090.38-83 заменить на ОСТ 24.090.39-83.

Пункт 2.3.2 исключить слова "не ниже".

Таблица 2:

графа "№ стандарта" заменить ссылку ГОСТ I4I2-79 на ГОСТ I4I2-85 в трех местах;

строку "Грузы центробежного ограничителя скорости" дополнить по графам:

Из проката	ВСт3 сп5	ГОСТ 380-7I

графу "Башмаки ловителей" исключить

строка "Клинья ловителей" заменить обозначение

Сталь 20 на Сталь 45.

Примечание I исключить

Примечание 2 исключить первый абзац

Второй абзац изложить в новой редакции:

"Допускается применение других материалов, механические свойства которых не ниже приведенных в табл. 2.

Пункт 2.4.2 заменить ссылку ГОСТ I4I2-79 на ГОСТ I4I2-85.

Пункт 2.5.2 изложить в новой редакции:

"2.5.2. Резьба должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 24705-8I. Поле допуска на резьбу для болтов 6g , для гаек - 6H по ГОСТ I6093-8I, выход резьбы, сбеги, проточки и фаски - по ГОСТ I0549-80".

Пункт 2.5.4. второй абзац изложить в новой редакции:

"для стального тормозного шкива - не менее 300 НВ"

Пункт 2.7.I. изложить в новой редакции:

"2.7.I. Конструкция кранов-штабелеров должна соответствовать требованиям ГОСТ I2.2.053-83 и ОСТ 24.090.68-82".

Пункт 2.7.2. дополнить:

"Диаметр каната для подъема кабины должен быть не менее 7,0 мм"

Пункт 2.7.3. исключить.

Пункт 2.7.4. изложить в новой редакции:

"2.7.4. В механизмах подъема грузозахватного органа с неразмыкаемой кинематической связью барабана с электродвигателем в качестве тормозного шкива может быть использована одна из полумуфт соединения электродвигателя с редуктором.

В случае применения муфт с амортизирующим устройством (втулочно-пальцевые, пружинные) в качестве тормозного шкива использовать только полумуфту, закрепленную на валу редуктора".

Пункт 2.8.5. исключить слова "согласно указаниям рабочих технологий"

Пункт 2.8.9. заменить ссылку ОСТ 24.090.0I-76 на ОСТ 24.982.I9-83 заменить ссылку ГОСТ 9.30I-78 на ГОСТ 9.30I-86.

Пункт 2.8.I0. исключить.

Пункт 2.9.I. заменить ссылку (ПУЭ-76) на (ПУЭ).

Таблица 6:

значение 60 заменить на I60;

дополнить:

Срок службы при односменной работе, лет не менее	I7	I7
Срок службы до капитального ремонта при односменной работе, лет, не менее	I0	I0

Пункт 2.II. изложить в новой редакции:

"2.II. Удельная масса и удельный расход электроэнергии кранов-штабелеров по ГОСТ 26856-86".

Пункт 2.12 исключить.

Пункт 3.1. заменить ссылку ГОСТ 12.2.053-81 на ГОСТ 12.2.053-83.

Таблица 7 графа "Наименование устройств и приборов безопасности:" пункты 5; 7; 11; 12 исключить звездочки.

Пункты 1; 2;8; 10; 11 (для крана-штабелера и грузоподъемника); 13; 17; 18; 19 - ввести звездочки.

Пункт 13 строку " выдвижения грузозахватного органа" дополнить:"(при скорости выдвижения более 0,125 м/с)"

Пункт 25 - исключить.

Примечание * к таблице 7 изложить в новой редакции

" * Обязательны для кранов-штабелеров, оборудованных кабиной".

Примечание ** исключить.

Таблица 8:

Примечание изложить в новой редакции:

* Включение возможно при управлении с наладочного пульта на установочной скорости.

Пункт 3.4. изложить в новой редакции:

"3.4. Конструктивные части крана-штабелера и устройств управления (электрические машины и аппараты, металлические конструкции, которые могут оказаться под напряжением в местах доступных для обслуживающего персонала вследствие повреждения изоляции) должны быть заземлены в соответствии с требованиями ПУЭ и оборудованы заземляющими устройствами в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 4 Ом, при испытательном напряжении 1000 В".

Пункт 3.7 изложить в новой редакции:

"3.7. Уровни звукового давления и средние квадратичные значения виброскорости на рабочем месте оператора не должны превышать значений,приведенных в ГОСТ 12.2.053-83".

Пункт 3.8. изложить в новой редакции:

"3.8. Измерение шума в кабине (на рабочем месте) крана-штабелера, воздействующего на человека должно отвечать требованиям СТ СЭВ 541-77"

Пункт 3.9. второй абзац заменить ссылку ГОСТ 12.1.012-68 на ГОСТ 12.1.012-78.

Пункт 3.10. изложить в новой редакции:

"3.10. При наладке и эксплуатации крана-штабелера руководствоваться требованиями ПТЭ и ПТБ. При эксплуатации необходимо ежедневно перед началом работы проверять исправность тормозов всех механизмов и при необходимости производить их регулировку".

Раздел 3 дополнить пунктом 3.11:

"3.11. Зона действия кранов-штабелеров должна быть ограждена и иметь предупредительную надпись в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-76.

Двери для входа в зону действия крана-штабелера должны иметь блокировочные устройства, отключающие электропитание крана-штабелера при их открывании".

Таблицы 9 и 10 исключить.

Пункт 4.1.:

первый абзац перечисление один исключить слова: "...и деталями, необходимыми для монтажа рельсового и подвесного путей на месте установки"

первый абзац перечисление пятое исключить слова: " и все комплектующие изделия"

второй абзац исключить ссылку на ОСТ 24.002.20-80 и дополнить:

"Положение о порядке составления, оформления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на товары, поставляемые для экспорта".

Раздел 5 изложить в новой редакции.

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.I. Для проверки соответствия кранов-штабелеров требованиям настоящего стандарта и рабочих чертежей проводятся следующие виды испытаний:

для опытных образцов кранов-штабелеров - приемо-сдаточные, предварительные и приемочные;

для кранов-штабелеров серийного производства - приемо-сдаточные, периодические и типовые.

5.2. Установленные виды испытаний должны проводиться в соответствии с программами и методиками испытаний.

5.3. Предварительные и приемочные испытания проводятся по программам и методикам испытаний, разработанным разработчиком технической документации.

5.4. Периодические и типовые испытания проводятся по программам и методикам испытаний, разработанным предприятием-изготовителем кранов-штабелеров, и согласованным с разработчиком технической документации.

5.5. Периодическим испытаниям подвергается один образец каждого типа кранов-штабелеров с периодичностью один раз в год.

5.6. Приемо-сдаточные испытания включают в себя проверку:

соответствия типов и марок материалов, комплектующих изделий, деталей, сборочных единиц и комплектности крана-штабелера требованиям рабочих чертежей;

правильности сборки отдельных механизмов, металлоконструкций, сборочных единиц, электрооборудования и приборов безопасности;

качества сварных швов и защитных покрытий, состояния крепления всех элементов, сборочных единиц и механизмов;

габаритных и присоединительных размеров.

Раздел 6 изложить в новой редакции:

"6. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

6.1. Входной контроль типов и марок материалов, а также комплектующих изделий на соответствие требованиям рабочих чертежей должен производиться в соответствии с ГОСТ 24297-87.

6.2. Проверку качества механической обработки поверхностей производить путем сравнения с действующими образцами шероховатости поверхности, соответствующими ГОСТ 9376-75.

6.3. Проверку соответствия размеров деталей и сборочных единиц требованиям рабочих чертежей производить с помощью универсальных измерительных инструментов, указанных в табл.II.

6.4. Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с требованиями ГОСТ 3242-79, ГОСТ 7512-82, ГОСТ 6996-66 и ГОСТ 7122-81.

6.5. Измерение твердости поверхностей деталей и заготовок после термообработки должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 9012-59 и ГОСТ 9013-59.

6.6. Контроль качества подготовленных под окраску, загрунтованных и окрашенных поверхностей производить в соответствии с требованиями ОСТ 24.982.19-83.

6.7. Контроль качества металлических и неметаллических покрытий производить по ГОСТ 9.302-79.

Таблица II

Перечень универсальных измерительных инструментов

Наименование средств контроля	Тип, модели	Технические требования	Область применения
Штангенрейсмасс		ГОСТ 164-80	Контроль параллельности направляющих
Щупы		ГОСТ 882-75	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Микрометры		ГОСТ 6507-78	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Глубиномеры индикаторные		ГОСТ 7661-67	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Микрометры рычажные		ГОСТ 4381-87	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Штангенглубиномеры		ГОСТ 162-80	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Нутромеры микрометрические		ГОСТ 10-75	Контроль соответствия отклонений размеров допускам
Рулетка металлическая измерительная *	РЗ-5 РЗ-10 РЗ-20	ГОСТ 7502-80	Контроль габаритных и геометрических размеров, величины выдвижения телескопических захватов
Рулетка металлическая измерительная с грузом **	РЛ-10 РЛ-20	ГОСТ 7502-80	Контроль отклонения вертикальной оси, перпендикулярность направляющих основанию колонны
Линейка измерительная металлическая		ГОСТ 427-75	Контроль габаритных и геометрических размеров
Штангенциркуль	ШЦ-III ШЦ-II	ГОСТ 166-80	Контроль габаритных и геометрических размеров и соответствия отклонений размеров допускам

Продолжение табл. II

Наименование средств контроля	Тип модели	Технические требования	Область применения
Угольники поверочные 90°		ГОСТ 3749-77	Контроль перпендикулярности
Квадрант оптический	КО-30 КО-30М	ГОСТ 14967-80	Контроль соответствия отклонений угловых размеров допускам
Призмы поверочные и разметочные		ГОСТ 5641-82	Контроль параллельности направляющих

* Класс точности I;2

** Класс точности 3

6.8. Контроль качества сборки производить в соответствии с требованиями рабочих чертежей по программе и методике приемо-сдаточных испытаний предприятия-изготовителя.

6.9. Перечень сборочных единиц кранов-штабелеров серийного производства, подлежащих проверке на предприятии-изготовителе, приведен в табл. IIа.

Таблица IIа

Перечень сборочных единиц кранов-штабелеров серийного производства, подлежащих проверке на предприятии - изготовителе

Наименование сборочных единиц	Исполнение крана-штабелера	
	СА; СК	САД
I. Основание в сборе *	+	
2. Грузоподъемник в сборе *	+	
3. Платформа грузовая в сборе *		+
4. Тележка платформы грузовой в сборе		+
5. Кабина в сборе *	+	+
6. Тележка кабины в сборе		+
7. Балка опорная в сборе с приводом передвижения **	+	+

Продолжение табл. IIа

Наименование сборочных единиц	Исполнение крана-штабелера	
	СА; СК	САД
8. Балка опорная в сборе		+
9. Колонна в сборе	+	+
I0. Привод подъема груза *		+
II. Оголовок в сборе	+	
I2. Стойка	+	
I3. Связь верхняя		+
I4. Связь нижняя		+
I5. Ограничитель скорости в сборе	+	+
I6. Ограничитель грузоподъемности в сборе	+	+
I7. Гидробуфер в сборе	+	+
I8. Тележка кабельная в сборе	+	+
I9. Шкафы и пульты управления	+	+

* Включая электрооборудование

6.I0. Обязательный объем проверки сборочных единиц на соответствие требованиям технической документации для кранов-штабелеров всех типов приведен в табл. IIб.

Таблица IIб

Перечень сборочных единиц и объем их проверок

Наименование сборочных единиц	Обязательный объем проверок
I. Основание в сборе	Контрольная сборка, проверка работы приводов подъема груза, передвижения крана-штабелера, выдвижения грузозахватного органа, проверка габаритных и присоединительных размеров

Продолжение табл. IIб

Наименование сборочных единиц	Обязательный объем проверок
2. Тележка платформы грузовой в сборе 3. Балка опорная в сборе 4. Колонна в сборе 5. Оголовок в сборе 6. Стойка 7. Связь верхняя 8. Связь нижняя 9. Гидробуфер в сборе IO. Тележка кабельная в сборе	Контрольная сборка, проверка габаритных и присоединительных размеров
II. Грузоподъемник в сборе I2. Тележка кабины в сборе	Контрольная сборка, проверка (без нагрузки) работы рычажного устройства привода клиньев ловителей кабины, проверка габаритных и присоединительных размеров
I3. Платформа грузовая в сборе	Контрольная сборка, проверка работы приводов выдвижения грузозахватных органов, проверка габаритных и присоединительных размеров
I4. Кабина в сборе	Проверка коммутаций электропроводок путем прозвонки электрических цепей, проверка габаритных и присоединительных размеров
I5. Балка опорная в сборе с приводом передвижения	Контрольная сборка, проверка работы привода, проверка габаритных и присоединительных размеров (проверка работы привода производится только для исполнения кранов-штабелеров САД)

Продолжение табл. II6

Наименование сборочных единиц	Обязательный объем проверок
I6.Привод подъема груза	Контрольная сборка,проверка работы привода, проверка габаритных и присоединительных размеров
I7.Ограничитель скорости в сборе	Проверка соответствия числа оборотов,при которых должен срабатывать ограничитель скорости, проверка габаритных и присоединительных размеров
I8.Ограничитель грузоподъемности в сборе	Проверка срабатывания конечных выключателей под максимально допустимой нагрузкой и при отсутствии нагрузок, проверка габаритных и присоединительных размеров
I9.Шкаф и пульт управления	Проверка коммутаций электрошкафов путем прозвонки электрических цепей, проверка габаритных и присоединительных размеров

6.II. В объем проверки работы приводов всех типов входит:

проверка наличия смазки - течь смазки не допускается;

проверка зазоров между тормозным шкивом и колодками тормоза;

регулировка тормозов на моменты, указанные в рабочих чертежах, путем установки длины тормозной пружины в соответствии с требованиями рабочих чертежей".

Раздел 7 дополнить пунктом 7.I.2а:

"7.I.2а. На ограничителе скорости должна быть установлена табличка с указанием:

предприятия-изготовителя;

номера по системе нумерации предприятия-изготовителя и года изготовления;

типа ограничителя скорости;

диаметра приводного каната (проволоки)".

Пункты 7.2.I; 7.2.2; 7.2.3 изложить в новой редакции:

"7.2.I. Для обеспечения возможности транспортирования краны-штабелеры поставляются потребителю в разобранном виде отдельными сборочными (монтажными) единицами в соответствии с табл.IIв.

Таблица IIв

Наименование сборочных (монтажных) единиц	Исполнение крана-штабелера	
	СА; СК	САД
I. Основание в сборе (со снятым блоком шунтов для исполнений СА), включая электрооборудование	+	
2. Колонна в сборе	+	+
3. Оголовок в сборе	+	
4. Тележки кабельные в сборе	+	+
5. Гидробуфер в сборе	+	+
6. Ограничитель скорости (если он не установлен на основании)	+	+
7. Ограничитель грузоподъемности (если он не установлен на основании)	+	+
8. Кабина в сборе включая электрооборудование	+	+
9. Тележка кабины в сборе		+
IO. Платформа грузовая в сборе включая электрооборудование		+
II. Тележка платформы грузовой в сборе		+

Продолжение табл. IIв

Наименование сборочных (монтажных) единиц	Исполнение крана-штабелера	
	СА; СК	САД
I2. Балка опорная в сборе с приводом передвижения включая электрооборудование		+
I3. Балка опорная в сборе	+	+
I4. Привод подъема груза в сборе, включая электрооборудование		+
I5. Связь нижняя		+
I6. Связь верхняя		+
I7. Шкаф и пульт управления	+	+
I8. Электрооборудование (клеммные коробки, датчики, шунты адресования, выключатели, линейки; кабели, детали крепления)	+	+
I9. Соединительные и монтажные детали (согласно спецификаций общего вида и монтажного чертежа)	+	+
20. Запасные части в соответствии с перечнем, указанном в ведомости ЗИП	+	+

7.2.2. Сборочные (монтажные) единицы по п.п. I; 3; 4; 5;6;7; 8; 9; I4; I8; I9; 20 табл. IIв настоящих технических условий транспортируются упакованными в деревянные ящики по ГОСТ I0I98-78 и ГОСТ 299I-85.

7.2.3. Остальные сборочные единицы транспортируются без упаковки, сформированные в транспортные пакеты согласно ГОСТ 2I929-76 оборудованные прокладками для предупреждения от механических повреждений при транспортировании и хранении.

Подвижные элементы грузозахватных органов грузовой платформы должны быть застопорены, а сами грузозахватные органы должны быть защищены от механических повреждений при транспортировании и хранении".

Подраздел 7.2. дополнить пунктом 7.2.3а:

" 7.2.3а. Конкретные требования к типу и характеристике деревянных ящиков, способу укладки и крепления внутри транспортной тары, массе и габаритным размерам по каждому грузовому месту, перевозимому как в упаковке, так и без упаковки, указываются в отгрузочной документации на конкретный тип крана-штабелера".

Пункт 7.2.4. исключить слова: "Остальные сборочные единицы и детали транспортируются упакованными в деревянные ящики по ГОСТ 2991-76 и ГОСТ 10198-78 или другой вид транспортной тары".

Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.9

"7.2.9. По требованию Минвнешторга завод-изготовитель направляет в адрес экспортного объединения копию Разрешения Госгортехнадзора СССР на проведение сварочных работ и другие документы, подтверждающие качество сварки, для их передачи в установленном порядке Инопокупателю"

Пункт 7.3.3. второй абзац после слов "-ОЖ1" дополнить: "по ГОСТ 15150-69".

Пункт 7.3.3. второй абзац изложить в новой редакции:

"Условия транспортирования сборочных единиц для макроклиматических районов с умеренным и холодным климатом на суше:

для металлоконструкций и сборочных единиц, упакованных в ящики по условиям хранения 8 (ОЖ3);

для электрооборудования (шкафы, пульты управления и т.д.) по условиям хранения 6 (ОЖ2) в закрытых помещениях по ГОСТ 15150-69.

Условия транспортирования для макроклиматических районов с тропическим климатом и при морских перевозках во всех районах:

для металлоконструкций и сборочных единиц 9(ОЖ1);

для электрооборудования 6 (ОЖ2) в закрытых помещениях по ГОСТ 15150-89.

Пункты 7.4.1. и 7.4.2. изложить в новой редакции:

"7.4.1. Условия хранения и изготовления у потребителя должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 в атмосфере любых типов для сборочных единиц, упакованных в ящики и металлоконструкций по группе 6 (ОЖ2) под навесом или в закрытых помещениях.

Для всех сборочных единиц, упакованных в ящики по группе 6(ОЖ2) в закрытых помещениях.

7.4.2. Консервация сборочных единиц и деталей должна производиться предприятием-изготовителем в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-79 для группы изделий У, условий хранения и транспортирования Ж при вариантах защиты ВЗ-1 и вариантах упаковок ВУ-1, а для электрооборудования по группе изделий Ш-2, условий хранения и транспортирования Ж, варианта защиты ВЗ-4, и варианта упаковки ВУ-1.

Пункты 8.3. и 8.11. изложить в новой редакции:

"8.3. Кран-штабелер может быть сдан в эксплуатацию только после получения положительных результатов эксплуатационных испытаний (испытаний на надежность), проведенных в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации".

"8.11. Допуски на монтаж стеллажных кранов-штабелеров приведены в табл. 12.

Допуски на монтаж стеллажей выполнить в соответствии с требованиями ОСТ 24.090.46-84.

Допуски на установку наземного и верхнего рельсового крановых путей приведены в табл.14".

Таблицу I2 изложить в новой редакции:

Т а б л и ц а I2

Размеры в мм

Вид допуска или зазора	Значение допуска или зазора для исполнений		
	СК	СА	САД
Отклонение колонн крана-штабелера от вертикали (по направляющим для перемещения грузоподъемника)	I0	5	I0
Допуск параллельности опорных поверхностей телескопических захватов относительно горизонтальной плоскости	2:I000	I:I000	I:I000
Допуск перпендикулярности осей телескопических захватов к продольной оси межстеллажного прохода	2:I000	I:I000	I:I000
Суммарный зазор между нижними направляющими роликами и головкой рельсового пути	3 ± I	I ± 0,5	4 ± I
Суммарный зазор между верхними направляющими роликами и направляющей верхнего пути	3 ± I	I ± 0,5	4 ± I
Суммарный зазор между роликами грузоподъемника и направляющими на колонне крана-штабелера	I ± 0,5	I ± 0,5	I ±0,5
Зазоры между клиньями ловителей и направляющими на колонне крана-штабелера	2,5±0,5	2,5±0,5	2,5±0,5
Допуск на величину хода верхней выдвижной рамы телескопических захватов	± I0	± 5	± I0
Отклонение от симметричности расположения верхней рамы телескопических захватов относительно их среднего положения	I0	5	I0

Таблицу I3 исключить

Таблицу I4 изложить в новой редакции:

"Таблица I4

Размеры в мм

Вид допуска	Значение допуска
Отклонение от симметричности оси рельсового пути относительно оси прохода между стеллажами	I:I000, но не более 2
Отклонение от параллельности головки рельсового пути относительно горизонтальной плоскости	4 при уклоне не более 2:5000
Отклонение расстояния от головки рельсового пути до опорных поверхностей полок стеллажей, находящихся в одном горизонтальном ряду	± 5
Максимальный поперечный наклон наземного и верхнего рельсового путей	20:I000
Взаимное смещение торцов стыкуемых путей, в плане и по высоте *	I
Отклонение от параллельности верхнего направляющего пути относительно рельсового пути	
в горизонтальном направлении	5
в вертикальном направлении	5

* Рабочие поверхности после сварки в местах стыка должны быть зачищены с уклоном не более I:I00.

Пункт 9.2. изложить в новой редакции:

"9.2. Гарантийный срок устанавливается для внутрисоюзных поставок 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию,но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю. Для кранов-штабелеров экспортного исполнения 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с момента пересечения Государственной границы".

Приложение исключить.

Заместитель начальника Главного научно-технического управления Минтяжмаша СССР В.А.Мажукин

Заведующий отделом стандартизации Минтяжмаша СССР А.Н.Полтарецкий

Главный инженер НПО складских систем Р.Г.Шелег

Заведующий базовым отделом стандартизации С.Э.Усаковский

Заведующий отделом кранов-штабелеров В.Я.Перекалин

Инженер-стандартизатор II кат. Л.П.Угарова

gost.e-ecolog.ru