

СОДЕРЖАНИЕ

	Лист
Введение	3
1 Технические требования	5
2 Требования безопасности.....	11
3 Правила приемки	12
4 Методы контроля	13
5 Транспортирование и хранение.....	13
6 Указание по эксплуатации	18
7 Гарантии изготовителя	19
Приложение А	20
Приложение Б	21
Приложение В	22
Лист регистрации изменений	25

Согласовано				

Инв. № подл.	
Подп. И дата	

Инв. № подл.		Изм.		Лист		№ док.		Подпись		Дата	
		Разраб.		Некрасова							
		Пров.		Михалицын							
		Н. Контр.									
		Утв.									

ТУ 3165-003-41754610-2015

Элеваторы ковшовые типа
ЛГ, ЛМ,ЛО, ЦГ, ЦМ, ЦО,
ЦС, ЦГТ
Технические условия

Стадия	Лист	Листов
А	2	26
ТД «Полевской машиностроительный завод»		

Введение

Настоящие технические условия распространяются на ковшовые элеваторы предназначенные для вертикального транспортирования мелкокусковых и сыпучих материалов.

Элеваторы могут применяться для транспортирования взрывоопасных, пожароопасных, химически агрессивных материалов, а также для работы во взрывоопасных и пожароопасных средах.

Технические условия распространяются на элеваторы, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Климатические исполнения элеваторов должны соответствовать ГОСТ 15150;

Для нужд народного хозяйства - У и УХЛ;

Для поставки на экспорт - У, Т;

Категория размещения - 2, 4;

Сейсмическая активность до 8 баллов по шкале MSK-64;

Технические условия распространяются на элеваторы:

Таблица 1

Обозначение типа элеватора	Наименование	Тип тягового органа	Способ крепления тягового органа	Расположение тягового органа	Способ разгрузки ковшей
ЛГ	Ленточный быстроходный с расставленными глубокими ковшами	Лента или ремень	Задней стенкой	Расставленные	Центрбежный
ЛМ	Ленточный быстроходный с расставленными мелкими ковшами				
ЛО	Ленточный тихоходный с сомкнутыми остроугольными ковшами			Сомкнутые	Гравитационный
ЦГ	Цепной быстроходный с расставленными глубокими ковшами	Цепь	Задней стенкой	Расставленные	Центрбежный
ЦМ	Цепной быстроходный с расставленными мелкими ковшами				
ЦО	Цепной тихоходный с сомкнутыми остроугольными ковшами			Сомкнутые	Гравитационный
ЦС	Цепной тихоходный с сомкнутыми скругленными ковшами				
ЦГТ	Цепной тихоходный с расставленными специальными ковшами	Боковой стенкой	Расставленные		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
--------------	--------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 3165-003-41754610-2015	Лист 3
------	--------	------	--------	-------	------	---------------------------	-----------

Пример условного обозначения при заказе ленточного элеватора типа ЛГ с ковшом шириной 160 мм., высотой транспортирования 6,3 м, с глубокими ковшами Г, правым расположением привода 1, климатическим исполнением У, категорией размещения 2:

Элеватор ЛГ 160-6,3-Г-1-У2 ТУ 3165-003-41754610-2015

тоже, для поставки на экспорт с климатическим исполнением Т, категорией размещения 4:

Элеватор ЛГ 160-6,3-Г-1-Т4 ТУ 3165-003-41754610-2015.

Пример условного обозначения при заказе цепного элеватора типа ЦГ с ковшом шириной 250 мм., высотой транспортирования 8,5 м, с глубокими ковшами Г, правым расположением привода 1, климатическим исполнением У, категорией размещения 2:

Элеватор ЦГ 250-8,5-Г-1-У2 ТУ 3165-003-41754610-2015

тоже, для поставки на экспорт с климатическим исполнением Т, категорией размещения 4:

Элеватор ЦГ 250-8,5-Г-1-Т4 ТУ 3165-003-41754610-2015

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТУ 3165-003-41754610-2015	Лист
							4

1 Технические требования

1.1 Элеваторы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, «Условий поставки товаров для экспорта», заказ-наряда внешнеторговой организации, комплекту конструкторских документов на соответствующий элеватор.

1.2 Основные параметры и размеры элеваторов должны соответствовать данным, приведенным в таблице 2 и 3. Допускается изготавливать элеваторы с шириной ковшей согласно заказ-наряду внешнеторговой организации (техническому заданию).

1.3 Характеристики

1.3.1 Покупные материалы, применяемые для изготовления и укомплектования элеваторов, должны соответствовать требованиям действующих на них стандартов и технических условий.

1.3.2 Элеваторы, предназначенные для поставки на экспорт, должны соответствовать заказ-нарядам внешнеэкономических организаций, требованиям ГОСТ 15151.

1.3.3 Элеватор должен быть оборудован устройством контроля скорости движения ходовой части.

1.3.4 Элеватор должен иметь устройство, предупреждающее обратный ход грузовой ветви ходовой части.

1.3.5 Конструкция элеватора должна исключать возможность падения ходовой части в нижнюю часть при случайном обрыве ленты.

Основные параметры ленточных элеваторов

Таблица 2

Типоразмер элеватора	Ширина ковша, мм	Емкость ковша, л не менее	Шаг ковшей, мм	Скорость ленты, м/с, не менее	Производительность м ³ /ч	Ширина ленты, мм не менее	Высота транспортирования, м
ЛГ 100	90	0,4	200	1,1-2	5,0	125	4,0...40,0
ЛГ 160	160	0,6	320	1,25-2	8,4	200	
ЛГ 250	250	2,0	400	1,6-2	28,0	300	
ЛГ 320	320	4,0	500	1,6-2,5	45,0	400	
ЛГ 400	400	6,3	500	2,0-2,5	80,0	500	
ЛГ 500	500	12,0	630	2,0-2,5	110,0	650	
ЛМ 100	90	0,1	200	1,1-2	1,6	125	
ЛМ 160	160	0,35	320	1,25-2	3,15	200	
ЛМ 250	250	1,4	400	1,6-2	10,0	300	
ЛМ 320	320	2,7	500	1,6-2,5	16,0	400	
ЛМ 400	400	4,2	500	2,0-2,5	25,0	500	
ЛМ 500	500	6,8	630	2,0-2,5	40,0	650	
ЛО 160	160	0,65	320	0,4-0,63	6,3	200	
ЛО 250	250	2,0	400	0,4-0,63	16,0	300	
ЛО 320	320	4,0	500	0,4-0,63	25,0	400	
ЛО 400	400	7,8	500	0,4-0,63	40,0	500	

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
5

Основные параметры цепных элеваторов

Таблица 3

Типоразмер элеватора	Ширина ковша, мм	Емкость ковша, л не менее	Шаг ковшей, мм	Скорость ленты, м/с, не менее	Производительность м³/ч не менее	Количество цепей	Высота транспортирования, м
ЦГ 100	90	0,4	200	1,1-2	3,15	1	4,0...40,0
ЦГ 160	160	0,6	320	1,25-2	5,0	1-2	
ЦГ 250	250	2,0	400	1,6-2	16,0	1-2	
ЦГ 320	320	4,0	500	1,6-2,5	25,0	1-2	
ЦГ 400	400	6,3	500	2,0-2,5	40,0	1-2	
ЦГ 500	500	12,0	630	2,0-2,5	63,0	2	
ЦМ 100	90	0,1	200	1,1-2	1,6	1-2	
ЦМ 160	160	0,35	320	1,25-2	3,15	1-2	
ЦМ 250	250	1,4	400	1,6-2	10,0	1-2	
ЦМ 320	320	2,7	500	1,6-2,5	16,0	1-2	
ЦМ 400	400	4,2	500	2,0-2,5	25,0	1-2	
ЦМ 500	500	6,8	630	2,0-2,5	40,0	2	
ЦО 160	160	0,65	160	0,4-0,63	6,3	1	
ЦО 250	250	2,0	200	0,4-0,63	16,0	1	
ЦО 320	320	4,0	250	0,4-0,63	25,0	1	
ЦО 400	400	7,8	320	0,4-0,63	40,0	1-2	
ЦС 320	320	0,35	250	0,4-0,63	40,0	2	
ЦС 400	400	1,4	320	0,4-0,63	63,0	2	
ЦС 500	500	2,7	400	0,4-0,63	100,0	2	
ЦС 650	650	4,2	500	0,4-0,63	160,0	2	
ЦС 800	800	2,7	630	0,4-0,63	250,0	2	
ЦС 1000	1000	4,2	630	0,4-0,63	315,0	2	
ЦГТ-250	250	-	400	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-320	320	-	500	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-400	400	-	500	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-500	500	-	630	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-650	650	-	630	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-800	800	-	800	0,4-0,63	-	2	
ЦГТ-1000	1000	-	800	0,4-0,63	-	2	

Примечание:

1. В таблице 3 приведены номинальные значения шагов ковшей. Фактические значения шагов ковшей должны приниматься кратными шагам применяемых цепей.
2. В зависимости от свойств транспортируемого материала допускается изготавливать элеваторы с шагом ковшей, отличными от указанных в таблице 2 и 3.
3. Производительность элеваторов типа ЦГТ в каждом отдельном случае определяется в зависимости от формы и размеров принятого ковша.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист

6

1.3.6 В качестве тягового органа ленточных элеваторов должны применяться ленты конвейерные по ГОСТ 20-85 или ремни плоские приводные резиноканевые по ГОСТ 23831. Для комплектования элеваторов, поставляемых в страны с тропическим климатом, ленты конвейерные или ремни плоские должны соответствовать требованиям ГОСТ 15152 группы II, категории размещения 2, 4 по ГОСТ 15150.

В качестве тягового органа ценных элеваторов должны применяться тяговые пластинчатые цепи.

1.3.7 Внутренние поверхности ковшей не должны иметь выступающих частей, затрудняющих высыпание материала из ковша, кроме элементов крепления ковшей к тяговому органу.

1.3.8 Вращение приводного и натяжного барабанов на валах должно быть свободным, без заеданий.

1.3.9 Профиль и число зубьев приводных звездочек для тяговых пластинчатых цепей – по ГОСТ 592-81.

1.3.10 Крепление ковшей к ленте должно исключать разрушение ленты.

1.3.11 Полости подшипниковых узлов барабанов должны быть заполнены смазкой согласно требованию чертежа.

1.3.12 Секции кожуха каждого типоразмера элеватора и ковши должны быть взаимозаменяемыми.

1.3.13 Элеватор должен иметь очистительный проем, перекрытый дверью и смотровые лючки, защищаемые крышками.

1.3.14 Днище нижней части должно быть профилировано по траектории, описываемой черпающей кромкой ковша.

1.3.15 Между днищем нижней части элеватора и ковшами должен быть постоянный зазор.

1.3.16 Конструкция составных частей элеватора должна быть пыленепроницаемой, а смотровые окна должны иметь уплотнения.

1.3.17 Все наружные металлические поверхности элеватора подлежат окрашиванию. Наружные поверхности элеватора, подлежащие окраске, должны быть подготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402 и покрыты грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 25129. Окраска должна быть произведена эмалью НЦ-132П ГОСТ 6631 светло-серого цвета в два слоя для климатического исполнения У2; УХЛ4 по ГОСТ 15150 или эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144 - в три слоя для климатического исполнения Т2 по ГОСТ 15150. Допускается применение других лакокрасочных материалов светлых тонов, не ухудшающих качество покрытия. Наружные поверхности ковшей, обечаек барабанов после грунтовки допускается не красить.

1.3.18 Окраске не подлежат таблички, надписи, тормозная поверхность шкива.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

						ТУ 3165-003-41754610-2015	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

1.3.19 Комплектующее оборудование окраске не подлежит, если она находится в удовлетворительном состоянии.

1.3.20 Материалы, применяемые для изготовления элеваторов в тропическом исполнении:

Резинотехнические изделия - по ГОСТ 15152;

Кабели и провода - по ГОСТ 15154;

Элементы изделий из древесины - по ГОСТ 15155;

Масла и смазки - по ГОСТ 15156;

Покрyтия лакокрасочные - по ГОСТ 15157;

Бумага и картон - по ГОСТ 15158;

Войлок технический - по ГОСТ 15159;

1.4 Комплектность

1.4.1 В комплект поставки должны входить:

- 1) часть нижняя (башмак) - 1 шт.
- 2) часть верхняя (головка приводная в сборе с приводом) - 1 шт.
- 3) часть ходовая*
- 4) секция средняя*
- 5) секция средняя с ловителем - 1 шт.
- 6) секция промежуточная**

- 7) устройство контроля скорости (УКС 210И с датчиком ЕТ 77АИ) - 1 шт.
- 8) комплект тары***

Примечание: * Ходовая часть поставляется в разобранном виде: лента (цепь), ковши и крепежные элементы. Лента должна иметь отверстия для крепления ковшей.

**Количество определяется конструкторской документацией в зависимости от высоты транспортирования.

***Поставляется только на экспорт.

1.4.2 К каждому элеватору должны быть приложены:

- 1) паспорт;
- 2) руководство по эксплуатации;
- 3) эксплуатационные документы на комплектующее покупное оборудование;
- 4) техническая документация, предусмотренная заказ-нарядом.

1.5 Маркировка

1.5.1 На верхней части элеватора должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12971, содержащая:

- 1) товарный знак предприятия-изготовителя;
- 2) наименование и условное обозначение элеватора;

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
8

3) порядковый номер элеватора по системе нумерации предприятия-изготовителя;

4) дата изготовления;

Табличка для элеватора в экспортном исполнении должна содержать:

1) условное обозначение элеватора;

2) заводской номер;

3) год выпуска;

4) надпись «Сделано в России».

Примечание: Табличка выполняется на русском языке или на одном из иностранных в соответствии с требованием заказ-наряда.

1.5.2 Табличка должна быть подвергнута консервации по ГОСТ 9.014.

1.5.3 На видном месте составных частей элеватора наносится их обозначение.

1.5.4 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192, а при поставке элеваторов на экспорт также требованиям заказ-наряда.

В состав транспортной маркировки входят:

1) манипуляционные знаки «Место строповки», Вверх не кантовать» и «Центр тяжести», размеры знаков 74x105;

2) основные, дополнительные и информационные надписи.

Содержание основных и дополнительных надписей - по договору на поставку. Содержание информационных надписей указываются в конструкторской документации.

При транспортировании элеваторов в упаковке транспортная маркировка наносится непосредственно на тару.

Транспортная маркировка элеваторов, транспортируемых без упаковки, за исключением манипуляционных знаков, наносится на металлические ярлыки, которые прочно прикрепляются к сборочным узлам элеваторов. Манипуляционные знаки (при необходимости) наносятся непосредственно на неуказанные сборочные узлы, место нанесения манипуляционных знаков на сборочных узлах должно быть указано в конструкторской документации.

1.5.5 Маркировка наносится эмалью НЦ-132 ГОСТ 6631 черной или другой эмалью того же цвета, не уступающей ей по качеству.

1.6 Упаковка

1.6.1 Элеватор должен отправляться потребителю в разобранном виде. Категория упаковки КУ-О по ГОСТ 23170.

При поставке на экспорт составные части элеватора должны быть упакованы в деревянные ящики по ГОСТ 24634.

Упаковка должна соответствовать требованиям Единого технического руководства «Упаковка грузов», раздел 14, издательство ВНИЭКИТУ, 1974 г.

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
9

1.6.2 Неустановленные крепежные детали и устройство контроля скорости должны упаковываться в двойной пакет из бумаги двухслойной упаковочной по ГОСТ 8828. Пакет необходимо перевязать шпагатом по ГОСТ 17308.

1.6.3 Ленту необходимо свернуть в рулон и в трех местах перевязать веревкой В Л 18Т ГОСТ 1868 или другой, не уступающей ей по разрывной нагрузке. Ковши отгружаются потребителю в связках по 25 штук для элеваторов с шириной ковшей 100мм, 160мм, 250мм и по 20 штук для элеваторов с шириной ковшей 320мм, 400мм. Для увязки ковшей в связки используется проволока по ГОСТ 3282 в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4

Ширина ковша, мм	Диаметр проволоки, мм	Масса связки, кг не менее
100, 160	3	18
250	4	42
320	5	90
400	5	118
500	6	150

Конструктивное исполнение связок должно обеспечивать необходимую прочность и сохранность при транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах.

1.6.4 Эксплуатационные документы должны быть упакованы по ГОСТ 23170 в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354.

1.6.5 Пакеты с крепежными деталями, УКС 210И, документация и рулон ленты могут быть уложены в нижнюю часть элеватора с надписью «Документы здесь».

1.6.6 Допускается отправлять эксплуатационную документацию потребителю почтой. При поставке на экспорт пакеты с крепежными деталями, устройством контроля скорости УКС 210И, документация, лента, запасные части и инструменты должны быть уложены в деревянный ящик по ГОСТ 24634, тип ящика У-1 ГОСТ 10198, изготовленный по конструкторской документации.

1.7 Консервация

1.7.1 Все обработанные, неокрашенные поверхности элеватора должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014 для средних условий хранения (С), вариант временной защиты - ВЗ-1, вариант внутренней упаковки - ВУ-О. Срок действия защиты без переконсервации один год.

Консервацию элеватора, поставляемого на экспорт, проводят по варианту временной защиты ВЗ-4, вариант временной упаковки ВУ-4 по ГОСТ 9.014, для

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
10

условий хранения 6 (ОЖ2) по ГОСТ 15150. Срок действия защиты без переконсервирования 1,5 года, если заказ-нарядом не оговорены другие сроки.

При хранении более срока действия консервации, заказчик должен проводить переконсервацию не реже одного раза в 6 месяцев.

2 Требования безопасности

2.1 Элеваторы должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.022, ГОСТ 12.2.003, ИСО 3263 и ИСО 1819.

2.2 Элеваторы должны быть снабжены устройством контроля скорости УКС 210И с магнитоиндуктивным датчиком автоматически отключающим привод при обрыве и пробуксовке тягово-несущего органа.

2.3 Элеваторы должны иметь автоматически действующий останов, предупреждающий обратный ход грузовой ветви тягового органа при остановке элеватора.

2.4 Элеваторы должны иметь устройство для улавливания тягово-несущего органа при его обрыве.

2.5 В нижней части элеваторов должен быть предусмотрен проем, дающий возможность очистки их от излишков материала. Проем должен быть закрыт дверью. Для предотвращения открывания двери в процессе работы должны быть предусмотрены запорные устройства.

2.6 Элеваторы должны иметь аварийные выключатели в местах расположения нижней и верхней частей.

2.7 Смотровые лючки должны быть ограждены сеткой, исключающей доступ к движущимся частям. Движущиеся части элеватора (муфты, передачи) должны быть защищены ограждениями. Ограждения должны быть съемными и в рабочем положении - зафиксированы.

2.8 Внутренние поверхности смотровых лючков, дверей нижней части, вращающиеся элементы или поверхности смежных с ними неподвижных деталей, закрываемые ограждениями, должны быть окрашены согласно требованиям ГОСТ 12.4.026.

2.9 Открывание дверей нижней части и крышек смотровых лючков должно производиться с помощью инструмента.

2.10 Конструкция составных частей элеваторов должно быть пыленепроницаемой, а люки должны иметь уплотнения.

2.11 Требования к электрооборудованию, монтажу электрических цепей и заземлению элеваторов должно соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №	ТУ 3165-003-41754610-2015		Лист
											11

электроустановок потребителей».

2.12 Уровни звукового давления у привода элеватора не должны превышать величин указанных в таблице 5 согласно требованиям ГОСТ 12.1.003.

Таблица 5

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
Уровни звукового давления, Дб	87	82	80	82	81	76	72	63	84

3 Правила приемки

3.1 Элеваторы должны проверяться на соответствие требованиям настоящих технических условий, технической документации и приняты службой технического контроля предприятия-изготовителя.

3.2 Элеваторы должны подвергаться следующим видам контроля: предъявительским, приемо-сдаточным, периодическим.

3.3 Предъявительским испытаниям должен подвергаться каждый элеватор в объеме приемо-сдаточных испытаний.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний, обнаруженные дефекты должны быть устранены и испытания повторены. Элеватор считается забракованным, если при повторных испытаниях не соответствует хотя бы одному из требований технических условий.

3.4 Приемо-сдаточные испытания должны включать:

1) внешний осмотр и контроль требований пп. 1.3.1-1.3.19, 1.4-1.7, 2.1-2.10.

2) привод каждого элеватора должен подвергаться пробному пуску в течение 5-7 мин. для проверки работоспособности и правильности монтажа.

При обкатке привода должна производиться проверка работоспособности автоматически действующего останова (п. 2.3) должен предотвращать вращение вала редуктора при отключенном двигателе.

3.5 Периодическим испытаниям подвергается один элеватор каждого из типоразмеров один раз в 5 лет из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

3.5.1 При периодических испытаниях элеватор должен быть смонтирован на высоту более 4 м и обкатан вхолостую в течение не менее 30 мин. При обкатке должна быть проверена работоспособность и взаимодействие всех элементов элеватора.

3.5.2 При периодических испытаниях проверяются п. 1.2 (параметры табл.1), пп. 1.3.12, 1.3.13, 2.2, 2.3, 2.4, 2.7.

3.6 Правила приемки и проведение испытаний, условия забракования и

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТУ 3165-003-41754610-2015	Лист
							12

повторного контроля, порядок оформления испытаний по ГОСТ 26964.

3.7 При изменениях конструкции, технологии изготовления, применяемых материалов, влияющих на технические характеристики элеваторов, должны проводиться испытания по ГОСТ 26964.

3.8 Приемка элеватора в экспортном исполнении должна быть произведена экспортной комиссией, назначаемой приказом директора завода-изготовителя. Акт, составленный комиссией, является разрешением на отгрузку изделия.

4 Методы контроля

4.1 Контроль требований пунктов технических условий производится в соответствии с табл. 5.

Допускается проводить контроль другими приборами и инструментами, не уступающими по классу точности, указанным ниже.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Составные части элеваторов следует транспортировать:

1) железнодорожным транспортом в соответствии с нормами и требованиями, установленными «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», Москва, Транспорт, 1981 г. и «Правил перевозки грузов», Москва, Транспорт, 1983 г.

При транспортировании составные части элеватора должны размещаться в пределах установленного габарита погрузки;

2) автомобильным транспортом в соответствии с «Общими правилами перевозок грузов автотранспортом», утвержденными Минавтотрансом РСФСР от 30.06.81 г., с предохранением от повреждений, при температуре от минус 50 до плюс 40 °С.

5.2 Транспортирование составных частей элеватора допускается любым видом транспорта при условии предохранения их от повреждений.

5.3 Составные части элеватора должны соответствовать габариту 02-Т ГОСТ 9238-73. Погрузка и крепление составных частей должна производиться согласно «Техническим условиям погрузки и крепления грузов».

5.4 Условия транспортирования элеваторов должны соответствовать:

- 1) в части воздействия механических факторов «С» по ГОСТ 23170;
- 2) климатических факторов исполнения У2 и УХЛ4 - 8 по ГОСТ 15150 исполнения Т2 - 9 по ГОСТ 15150.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
13

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Проверяемый параметр	Пункты ТУ или обозначение НГД, в которых установлена норма	Вид испытаний, при которых проверяется параметр		Методы контроля
		Приемо-Сдаточн.	Периодические	
1. Размеры ковша, шаг ковшей, ширина тягового органа, мм	табл.1 пп.1; 4; 6; п.1.3.6	+	+	Измерение линейкой 1000 ГОСТ 427
2. Емкость ковша, л	табл.1 п.2	-	+	Наполнением его жидкостью или песком при вертикальной задней стенки и измерением её объема мерным сосудом по ГОСТ 1770
3. Скорость ходовой части, м/с	табл. 1 п. 4	-	+	Измерением времени прохождения одного оборота тягового элемента мерной длины с последующим расчетом. Секундомер СОП нпр-26-2000 ГОСТ5072
4. Производительность	табл. 1 п. 5	-	+	Расчетом по фактическим данным: $Q=3.6(iф/tф)Vф$ где $iф$ - объем материала в ковше, л; $tф$ - шаг ковшей, м $Vф$ -скорость ходовой части, м/с

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Проверяемый параметр	Пункты ТУ или обозначение НТД, в которых установлена норма	Вид испытаний, при которых проверяется параметр		Методы контроля
		Приемо-Сдаточн.	Периодические	
				Объем материала в ковше (иф) определяется наполнением ковша жидкостью при угле наклона задней стенки 20° (наименьший угол естественного откоса транспортируемых материалов в движении) ии измерен и изием ее мерным сосудом по ГОСТ 1770
5. Масса элеватора	табл. 2	-	+	Взвешиванием составных частей на статических весах с пределом взвешивания не менее 3 т обычного класса точности ГОСТ 23676 или динамометром типа ДПУ-20-1УХЛ4 ГОСТ 13837 с пределом взвешивания не менее 2т
6. Покупные изделия, материалы	пп. 1.3.1; 1.3.2; 1.3.4; 1.3.5; 1.3.7; 1.3.17	+	-	По сертификатам или результатам лабораторных анализов

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Проверяемый параметр	Пункты ТУ или обозначение НТД, в которых установлена норма	Вид испытаний, при которых проверяется параметр		Методы контроля
		Приемо-Сдаточн.	Периодические	
<p>7. Внутренние поверхности ковшей, наличие смазки в корпусах подшипников, наличие предохранительных устройств: - устройства контроля скорости; - автоматически действующего останова; - устройства для улавливания тягово-несущего органа при его обрыве; - очистительного люка (проема)</p>	<p>п. 1.3.4; 1.3.5; 1.3.6; 1.3.13; 1.3.8; 1.3.11</p>	+	-	Внешним осмотром

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Проверяемый параметр	Пункты ТУ или обозначение НТД, в которых установлена норма	Вид испытаний, при которых проверяется параметр		Методы контроля
		Приемо-Сдаточн.	Периодические	
8. Комплектность, маркировка, упаковка, консервация	п. 1.4; 1.5; 1.6; 1.7	+	-	Внешним осмотром и по технической документации
9. Вращение барабанов свободное, без заеданий	п. 1.3.9	-	-	Вращением барабанов от руки
10. Взаимозаменяемость секций кожуха и ковшей каждого типоразмера элеватора	п. 1.3.12	-	+	Сборкой любых набранных секций кожуха и ковшей в процессе монтажа
11. Постоянный зазор между днищем нижней части элеватора и ковшами	п. 1.3.18; 2.2; 2.4	-	+	Путем перемещения натяжным устройством натяжного барабана. При этом ковши при повороте барабана не должны касаться днища (зазор составляет 5 0... 70 мм)
12. Показатели уровня звукового давления	п. 2.12	-	+	Шумомер 3 класса точности по ГОСТ 17178. Проверка осуществляется у верхней и нижней частей элеватора
13. Пыленепроницаемость составных частей	п. 2.10	+	+	Визуально отсутствием щелей в секциях кожуха, верхней и нижней частях и наличием упл-ий в крышках смотровых люков

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист

17

5.5 Хранение элеваторов должно соответствовать условиям хранения 4 для исполнения У2, УХЛ4, 6 - для исполнения Т2 по ГОСТ 15150.

5.6 Погрузочно-разгрузочные работы следует производить в соответствии ГОСТ 12.3.009.

5.7 Элеваторы, поставляемые на экспорт, следует транспортировать в соответствии с «Основными условиями регулирования договорных отношений при осуществлении экспортно-импортных операций», утвержденными постановлением Совета Министров СССР от 25 июля 1988 года № 888.

5.8 Составные части элеватора должны храниться на деревянных брусках. Категория условий хранения С по ГОСТ 15150.

6 Указания по эксплуатации

6.1 Монтаж и эксплуатацию элеваторов следует производить в соответствии с требованиями «Паспорта и руководства по эксплуатации».

6.2 Элеваторы должны устанавливаться вертикально в местах отсутствия прямого воздействия атмосферных осадков на верхнюю часть: относительная влажность окружающей среды не более 98% при 25°C; температура воздуха от минус 40 до +40 °С.

6.3 Элеваторы не предназначены для транспортирования материалов с абсолютной температурой выше 60 °С.

6.4 Электрооборудование, монтаж электрических цепей и заземление элеваторов должны соответствовать «Правилам устройства электроустановок», «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.5 Напряжение электрической цепи 380/660 переменного тока частотой 50 Гц.

6.6 При транспортировании пылевидного материала следует обеспечить пыленепроницаемость стыков между секциями.

6.7 Запрещается транспортирование пожаровзрывоопасных материалов по ГОСТ 12.1.044.

6.8 Остановку элеватора производить после выгрузки материала из ковшей.

6.9 В месте установки элеватора должна быть оборудована площадка с

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
18

грузоподъемным механизмом для обслуживания и ремонта верхней части.

6.10 Виды технического обслуживания и ремонта (ТО и ТР), которым подвергается элеватор и их периодичность должны соответствовать приведенным ниже:

Первое (ТО-1) - после первых 150 часов эксплуатации;

Второе (ТО-2) - после 500 часов эксплуатации;

Текущий ремонт (ТР) - после 6000 часов эксплуатации;

Капитальный ремонт (КР) - после 18000 часов эксплуатации.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие элеваторов требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода элеватора в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента получения потребителем.

Гарантийный срок эксплуатации элеваторов, предназначенных для экспорта - 12 месяцев со дня их ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок со дня проследования элеватором Государственной границы не более 18 месяцев.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации комплектующих изделий, поставляемых с элеватором, устанавливаются нормативно-технической документацией на эти изделия.

Примечание: Техническая и товаросопроводительная документация, поставляемая на экспорт, не должна содержать гарантий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			ТУ 3165-003-41754610-2015						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			Формат	
								A4	

Приложение А
(справочное)

Коды ОКП элеваторов, выпускаемых по ТУ 3165-003-41754610-2015

Таблица А

Типы элеваторов	Код ОКП	
ЛГ 100	316511	
ЛГ 160		
ЛГ 250		
ЛГ 320		
ЛГ 400		
ЛГ 500		
ЛМ 100		
ЛМ 160		
ЛМ 250		
ЛМ 320		
ЛМ 400		
ЛМ 500		
ЛО 160		
ЛО 250		
ЛО 320		
ЛО 400		
ЦГ 100		316512
ЦГ 160		
ЦГ 250		
ЦГ 320		
ЦГ 400		
ЦГ 500		
ЦМ 100		
ЦМ 160		
ЦМ 250		
ЦМ 320		
ЦМ 400		
ЦМ 500		
ЦО 160		
ЦО 250		
ЦО 320		
ЦО 400		
ЦС 320		
ЦС 400		
ЦС 500		
ЦС 650		
ЦС 800		
ЦС 1000		
ЦГТ-250		
ЦГТ-320		
ЦГТ-400		
ЦГТ-500		
ЦГТ-650		
ЦГТ-800		
ЦГТ-1000		

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
20

Приложение Б

ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования, необходимого для контроля продукции

Динамометр ДПУ 20-1-УХЛ4	ГОСТ 13837-79
Линейка 500	ГОСТ 427-75
Мензурка 100	ГОСТ 1770-74
Рулетка ЗГЖ2-10АНТ/10	ГОСТ 7502-98
Секундомер СОП нпр-2б-2000	ГОСТ 5072-79
Термометр ТТП 5 216066	ГОСТ 27544-87

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
21

Приложение В ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

- ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
- ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.1.005-83 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
- ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.2.022-80 ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
- ГОСТ 20-85 Ленты конвейерные резиноканевые. Технические условия.
- ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические требования.
- ГОСТ 1770-74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Технические условия.
- ИСО 1819-77 Механизмы погрузочно-разгрузочные непрерывного действия. Общие правила по технике безопасности.
- ГОСТ 1868-88 Веревки технические и хозяйственные. Технические условия.
- ГОСТ 2036-77 Элеваторы ковшовые вертикальные. Технические условия.
- л ИСО 3263-74 Элеваторы ковшовые. Правила по технике безопасности.
- ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
- ГОСТ 5072-79 Секундомеры механические. Технические условия.
- ГОСТ 6631-74 Эмали марок НЦ-132. Технические условия.
- ГОСТ 8828-89 Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия.
- ГОСТ 9238-83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ТУ 3165-003-41754610-2015	Лист
							22

- ГОСТ 10144-89 Эмали ХВ-124 и ХВ-125. Технические условия.
- ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой свыше 200 до 20000 кг. Общие технические условия.
- ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
- ГОСТ 12971-67 Таблички прямоугольные для машин и приборов. Размеры.
- ГОСТ 13837-79 Динамометры общего назначения. Технические условия.
- ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
- 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.
- ГОСТ 15151-69 Машины, приборы и другие технические изделия для районов с тропическим климатом. Общие технические условия.
- ГОСТ 15152-69 ЕСЗКС. Изделия резиновые технические для районов с тропическим климатом. Общие требования.
- ГОСТ 15155-99 Изделия из древесины для районов с тропическим климатом. Способы защиты.
- ГОСТ 15156-84 Масла, смазки и специальные жидкости, применяемые в технических изделиях для районов с тропическим климатом.
- ГОСТ 15158-78 Бумага и картон для упаковывания продукции и изготовления деталей технических изделий для районов с тропическим климатом. Общие технические условия.
- ГОСТ 15159-76 Войлок технический и детали из него для технических изделий, эксплуатируемых в районах с тропическим климатом. Технические условия.
- ГОСТ 17187-81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ 17308-88 Шпагат. Технические условия.
- ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.
- ГОСТ 23676-79 Весы для статического взвешивания. Пределы взвешивания. Метрологические параметры.
- ГОСТ 23831-79 Ремни плоские приводные резинотканевые. Технические условия.
- ГОСТ 24634-81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия.
- ГОСТ 25129-82 Грунтовка ГФ-021. Технические условия.
- ГОСТ 26964-86 Правила Государственной приемки продукции. Основные положения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
23

Библиография

«Положение о порядке составления, оформления и рассылки технической и товаросопроводительной документации на товары, поставляемые для экспорта; утверждено приказом по Минвнешторгу от 29.12.79 г. № 567.

«Основные условия регулирования договорных отношений при осуществлении экспортно-импортных операций», утверждены постановлением Совета Министров СССР от 25 июля 1988 г. №888.

«Правила устройства электроустановок», Москва, Энергоатомиздат, 1986 г.

«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», Москва, Энергоатомиздат, 1986 г.

«Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», Москва, Энергоатомиздат, 1986 г.

«Технические условия погрузки и крепления грузов», Москва, Транспорт, 1981 г.

«Правила перевозки грузов», Москва, Транспорт, 1983 г.

«Временное практическое руководство по нормированию,

подтверждению и обеспечению надежности машиностроительной продукции», М. ВНИИЕМАШ, 1986 г.

«Общие правила перевозок грузов автотранспортом» утверждены Минавтотрансом РСФСР от 30.06.1981 г.

Взаим. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

ТУ 3165-003-41754610-2015

Лист
24

