ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

АВТОМАТЫ НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ И ДОЗИРОВОЧНО-НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21253—75

Издание официальное

Е

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 664.8/9.036.53 : 006.354 Группа Г70

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

АВТОМАТЫ НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ И ДОЗИРОВОЧНО-НАПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ЖИДКИХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Технические условия

Automatic filling machines and measuring and filling machines for liquid food products. Specifications

ГОСТ 21253—75*

Взамен ГОСТ 10992—64 и ГОСТ 9365—71

ОКП 51 3843

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 ноября 1975 г. № 3560 срок действия установлен

с 01.01.77
до 01.01.88

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на карусельные непрерывного действия наполнительные и дозировочно-наполнительные автоматы, предназначенные для наполнения цилиндрических консервных банок по ГОСТ 5717—81, ГОСТ 24639—81 и ГОСТ 5981—82 жидкими пищевыми продуктами.

Стандарт устанавливает требования к автоматам, изготавливаемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для автоматов высшей категории качества.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Наполнительные и дозировочно-наполнительные автоматы должны изготовляться трех типов:

ДН1 — для заполнения свободного объема банок продуктами вязкостью до 0,4 Н·с/м² (4,0 П);

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

* *Переиздание (февраль 1985 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в апреле 1981 г.; Пост. № 2179 от 29.04.81, декабре 1984 г.; Пост. № 4458 от 17.12.84 (ИУС 7—81, 3—85).*

© Издательство стандартов, 1985

ДН2 — для объемного дозирования и наполнения банок продуктом вязкостью до 4,0 Н·с/м² (40,0 П);

ДН3 — для объемного дозирования и наполнения банок продуктом вязкостью от 3,0 до 8,0 Н·с/м² (от 30,0 до 80,0 П).

При использовании автоматов типов ДН1 и ДН2 для дозаливки, продукты, предварительно помещенные в банки, не должны препятствовать:

уплотнению (подпрессовке) вытеснителем дозатора — на автоматах типа ДН1;

заливу жидкости в банки — на автоматах типа ДН2.

Примечание. Номенклатура продуктов, которыми могут наполняться банки на автоматах каждого типа, приведена в справочном приложении 1.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2. Основные параметры автоматов должны соответствовать указанным в табл. 1; коды ОКП приведены в обязательном приложении 5.

1.3. Автоматы указанных в табл. 1 типоразмеров в основном конструктивном исполнении (О) предназначаются для автономной эксплуатации и имеют собственный привод, транспортеры подачи и выдачи банок.

Конструктивное исполнение 1 указанных типоразмеров автоматов предназначается для агрегатирования с закаточными машинами типов ЗКЗ, ЗК8 и ЗК16 по ГОСТ 9804—74 и не имеет собственного привода и транспортера выдачи банок.

Конструктивное исполнение 2 предназначается для автономной эксплуатации и имеет собственный привод, транспортеры подачи и выдачи банок и измененное передаточное отношение шестерен.

1.4. Автоматы должны выпускаться в климатических исполнениях У и Т категории размещения 5 по ГОСТ 15150—69.

Типоразмеры ДН2—01—160 и ДН2—01—250 и их конструктивное исполнение, кроме того, следует выпускать в исполнении ОМ5 по ГОСТ 15150—69.

Пример условного обозначения автомата типа ДН-2 для банок номинальной вместимостью (номинальной дозы) 1000 см³, номинальной производительностью 125 банок/мин, основного конструктивного исполнения (О), для работы в условиях тропиков в помещениях категории 5:

ДН2—1—125 Т5 ГОСТ 21253—73

То же, конструктивного исполнения 1, для работы в условиях умеренного климата:

ДН2—1—125—1 У5 ГОСТ 21253—75

1.2—1.4. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

Таблица 1

Обозначение типоразмеров	Конструктивное исполнение	Основные параметры и размеры										
		Номинальная теоретическая производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, $см^3$/мин, не менее	Доза, $см^3$	Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Масса, кг, не более	Вместимость тары, $см^3$	Размеры тары (наружные), мм: Диаметр	Размеры тары (наружные), мм: Высота	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг · мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин · $м^2$), не менее
ДН1—1—160	1	160	100000	От 200 до 1000 включ.	—	1100	От 200 до 1000 включ.	50—105	35—165	—	5,5	95
	2	80	50000		1,1	1155				0,90	11,5	43
ДН1—1—250	1	250	160000		—	1170				—	3,6	152
	2	125	80000		1,1	1250				0,55	7,8	70
ДН1—1—400	1	400	240000		—	1730				—	3,5	110
ДН1—3—63	0	63	200000	От 800 до 3000 включ.	1,1	1250	От 800 до 3000 включ.	90—155	120—240	1,10	15,6	35
	1				—	1170				—	14,6	38
	2		100000		1,1	1250				1,40	31,2	17
ДН1—5—32	0	32	160000	От 1250 до 5000 включ.	1,5	1450	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290	3,00	36,2	16
	1				—					—		17
ДН2—010—160	1	160	20000	От 25 до 100 включ.	—	1215	От 80 до 320 включ.	50—105	30—165	—	6,0	95
	2	80	10000		1,1	1295				0,90	12,9	43
ДН2—010—250	1	250	32000		—	1270				—	4,0	152
	2	125	16000		1,1	1350				0,55	8,4	70
ДН2—03—160	1	160	50000	От 80 до 320 включ.	—	1235				—	6,1	95
	2	80	25000		1,1	1315				0,90	13,1	43
ДН2—03—250	1	250	80000		—	1300				—	4,1	152
	2	125	40000		1,1	1380				0,50	8,6	70

Продолжение табл. 1

Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	Основные параметры и размеры										
		Номинальная теоретическая производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, см³/мин, не менее	Доза, см³	Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Масса, кг, не более	Вместимость тары, см³	Размеры тары (наружные), мм: Диаметр	Размеры тары (наружные), мм: Высота	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг·мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин·м²), не менее
ДН2—03—400	1	400	120000	От 80 до 320 включ.	—	1860	От 80 до 320 включ.		—	—	3,7	110
ДН2—1—125	0	125	100000	От 250 до 1000 включ.	1,1	1450	От 250 до 1000 включ.	50—105	30—165	0,55	9,0	70
	1				—	1370				—	8,6	76
	2	63	50000		1,1	1450				1,10	18,1	36
ДН2—3—63	0		200000	от 800 до 3000 включ.	1,1	1500	От 800 до 3000 включ.	90—155	120—240	1,10	18,7	35
	1				—	1430				—	17,8	38
	2	32	100000		1,1	1500				1,40	37,5	17
ДН2—5—32	0		160000	От 1250 до 5000 включ.	1,5	1700	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290	3,00	42,5	16
	1				—	1630				—	40,7	17
ДН3—03—125	0	125	50000	От 80 до 320 включ.	1,1	1500	От 80 до 320 включ.	50—105	35—125	0,55	9,4	70
	1				—	1430				—	8,9	76
	2	63	25000		1,1	1500				0,90	18,7	35
ДН3—03—250	1	250	80000		—	1550				—	4,8	152
	2	125	40000		1,5	1630				0,55	10,2	70
ДН3—1—125	0	125	100000	От 250 до 1000 включ.	1,1	1500	От 250 до 1000 включ.	60—105	50—165	0,55	9,4	70
	1				—	1430				—	8,9	76
	2	63	50000		1,1	1500				0,90	18,7	35

Продолжение табл. 1

Обозначение типоразмеров	Конструктивное исполнение	Основные параметры и размеры: Номинальная теоретическая производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, см³/мин, не менее	Доза, см³	Номинальная мощность электродвигателя, кВт	Масса, кг, не более	Вместимость тары, см³	Размеры тары (наружные), мм: Диаметр	Размеры тары (наружные), мм: Высота	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг · мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин · м²), не менее
ДН3—3—63	0	63	200000	От 800 до 3000 включ.	1,1	1500	От 800 до 3000 включ.	90—185	120—240	1,10	18,7	35
	1				—	1430				—	17,8	38
	2		100000		1,1	1500				1,40	37,5	17
ДН3—5—32	0	32	160000	От 1250 до 5000 включ.	1,5	1700	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290	3,00	42,5	16
	1				—	1630				—	40,7	17
ДН3—10—16	0	16		От 2500 до 10000 включ.	1,5		От 2500 до 10000 включ.	150—215	170—250	6,00	—	8

Примечания:

1. Номинальная теоретическая производительность банка/мин. указана как определяющая класс автомата. В процессе эксплуатации теоретическую производительность устанавливают в зависимости от размеров наполняемых банок, степени их заполнения, вида продукта (консервов) и объема фасуемой дозы в пределах по п. 2.5; теоретическая производительность автоматов конструктивного исполнения 1 задается агрегатируемой закаточной машиной.

2. Удельные показатели отнесены к максимальным значениям производительности автоматов соответствующих типоразмеров.

3. Наполнение тары конкретных размеров в пределах указанного интервала обеспечивают сменными частями.

4. Параметры «Вместимость тары, см³» и «Размеры тары (наружные), мм» указаны как справочные.

5. Масса автоматов указана без учета массы электрошкафа, комплекта инструмента и принадлежностей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Наполнительные и дозировочно-наполнительные автоматы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Автоматы, предназначенные для эксплуатации в районах с тропическим климатом, кроме того, должны изготовляться в соответствии с требованиями ГОСТ 15151—69.

Автоматы, предназначенные для эксплуатации на морских судах, кроме того, следует изготавливать в соответствии с требованиями к судовому технологическому оборудованию, установленными нормативно-технической документацией.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Автоматы должны наполнять банки продуктом, имеющим температуру от 4 до 98 °С, при условии, что его вязкость в указанном состоянии находится в пределах, указанных для каждого типа автомата в п. 1.1.

2.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

2.4. Автоматы не должны допускать наполнение банок продуктом с отклонениями от заданной дозы более ±3,0%, для доз от 100 до 1000 см³ (г) и ±2,0% для доз свыше 1000 до 10 000 см³ (г).

2.5. Конструкцией автоматов должна быть предусмотрена возможность эксплуатации в режимах теоретических производительностей согласно табл. 2.

Таблица 2

Обозначение типоразмеров	Конструктивное исполнение	Теоретическая производительность, банка/мин	
		при непрерывном регулировании	при ступенчатом регулировании
ДН3—10—16	0	От 10 до 20	10 ± 2; 16 ± 2; 20 ± 2
ДН1—3—63; ДН2—3—63; ДН3—3—63 ДН1—5—32; ДН2—5—32; ДН3—5—32	2 0 и 1	От 20 до 40	20 ± 2; 32^{+3}_{-2}; 40^{+3}_{-2}
ДН1—3—63; ДН2—3—63; ДН3—3—63 ДН3—03—125; ДН3—1—125	0 и 1 2	От 40 до 80	40^{+3}_{-2}; 50^{+6}_{-3}; 63^{+8}_{-4}; 80^{+8}_{-4}

Продолжение

Обозначение типоразмеров	Конструктивное исполнение	Теоретическая производительность, банка/мин	
		при непрерывном регулировании	при ступенчатом регулировании
ДН1—1—160; ДН2—010—160; ДН2—03—160	2	От 50 до 100	50^{+6}_{-3}; 63^{+8}_{-4}; 80^{+8}_{-4}; 100^{+10}_{-6}
ДН1—1—250; ДН2—010—250; ДН2—03—250; ДН3—03—250 ДН2—1—125; ДН3—03—125; ДН3—1—125	2 0 и 1	От 80 до 160	80^{+8}_{-4}; 100^{+10}_{-6}; 125^{+10}_{-6}; 160^{+12}_{-8}
ДН1—1—160; ДН2—010—160; ДН2—03—160	1	От 100 до 200	100^{+10}_{-6}; 125^{+10}_{-6}; 160^{+12}_{-8}; 200^{+16}_{-10}
ДН1—1—250; ДН2—010—250; ДН2—03—250; ДН3—03—250	1	От 160 до 320	160^{+12}_{-8}; 200^{+16}_{-10}; 250^{+20}_{-12}; 320^{+25}_{-16}
ДН1—1—400; ДН2—03—400	1	От 250 до 500	250^{+20}_{-12}; 320^{+25}_{-16}; 400^{+30}_{-20}; 500^{+35}_{-25}

Примечание. Допускаемые отклонения предельных значений производительности при непрерывном регулировании $^{+10}_{-5}$%, при этом соотношение должно быть равно или более 1 : 2.

2.4, 2.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

2.6. Автоматы должны быть оборудованы:

устройством для управления подачей продукта при отклонении его крайних уровней в продуктовом баке от установленных;

устройством для визуального контроля или сигнализатором (указателем) крайних уровней;

указателем температуры продукта;

блокировочным устройством, исключающим наполнение при отсутствии под выходным отверстием дозатора банки;

устройством для регулирования размеров дозы;

предохранительным устройством, обеспечивающим сохранение геометрической формы банок при их попадании на рабочий элемент приемного механизма в момент приема;

дополнительными контактами в электрооборудовании для приема сигналов управления электродвигателем привода от предыдущего и последующего оборудования технологической линии;

сборником продукта при его допустимом проливе.

2.7. Детали автоматов, соприкасающиеся во время работы с продуктом, поступающим в дальнейшем в банки, должны изготовляться из коррозионно-стойких материалов, разрешенных для применения органами Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения СССР.

2.8. Детали автоматов, поверхности которых соприкасаются во время работы с банками (носители, столы, направляющие и т. п.) должны изготовляться из коррозионно-стойких в среде эксплуатации материалов и не должны вызывать недопустимых повреждений поверхности банок.

2.7, 2.8. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.9. Сменные части автоматов должны быть взаимозаменяемыми в пределах рассматриваемого типоразмера, причем:

сменные части, одноименные по месту установки и одного назначения по наполняемой банке или продукту, должны иметь функциональную взаимозаменяемость;

сменные части, одноименные по месту установки и различного назначения по наполняемой банке или продукту, должны быть взаимозаменяемыми по присоединительным размерам.

2.10. Качество сварных швов продуктовых баков и продуктопроводов должно обеспечивать неподтекание продукта.

2.11. Поверхности автоматов, подлежащие окраске, должны иметь покрытия по ГОСТ 9.032—74: наружные — IV класса для условий эксплуатации 7; внутренние — VI класса для условий эксплуатации 6.

Группа условий эксплуатации лакокрасочных покрытий — В5 по ГОСТ 9.104—79.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.12. **(Исключен, Изм. № 1).**

2.13. Установленный срок службы автоматов до первого капитального ремонта — не менее 3 лет.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.14. Коэффициент готовности ($K_г$) и коэффициент технического использования ($K_{т.и}$) автоматов, в периоды эксплуатации, когда не производятся другие виды планового технического обслуживания и ремонтов, кроме ежедневного, должны быть не менее указанных в табл. 3.

Таблица 3

Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	$K_г$	$K_{т.и}$	Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	$K_г$	$K_{т.и}$
ДН1—1—160	1	—	—	ДН2—3—63	0	0,95	0,90
	2	0,95	0,90		1	—	—
ДН1—1—250	1	—	—		2	0,95	0,90
	2	0,95	0,90	ДН2—5—32	0	0,95	0,90
ДН1—1—400	1	—	—		1	—	—
ДН1—3—63	0	0,95	0,90	ДН3—03—125	0	0,95	0,90
	1	—	—		1	—	—
	2	0,95	0,90		2	0,95	0,90
ДН1—5—32	0	0,95	0,90	ДН3—03—250	1	—	—
	1	—	—		2	0,95	0,90
ДН2—010—160	1	—	—	ДН3—1—125	0	0,95	0,90
	2	0,95	0,90		1	—	—
ДН2—010—250	1	—	—		2	0,95	0,90
	2	0,95	0,90	ДН3—3—63	0	0,95	0,90
ДН2—03—160	1	—	—		1	—	—
	2	0,95	0,90		2	0,95	0,90
ДН2—03—250	1	—	—	ДН3—5—32	0	0,95	0,90
	2	0,95	0,90		1	—	—
ДН2—03—400	1	—	—	ДН3—10—16	0	0,95	0,90
ДН2—1—125	0	0,95	0,90				
	1	—	—				
	2	0,95	0,90				

Примечание. Коэффициент технического использования и коэффициенты готовности автоматов конструктивного исполнения 1 настоящим стандартом не регламентированы и должны быть установлены в нормативно-технической документации на дозировочно-закаточные агрегаты.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.15. Полный установленный срок службы — не менее 12 лет. Критерий предельного состояния — необходимость в четвертом капитальном ремонте.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Для обеспечения безопасности конструкции на автоматах должно быть предусмотрено:

а) ограждение передачи привода;

б) ограждения расфасовочных каруселей, сблокированные с пусковым устройством (в случае легкого открывания);

в) ограждения транспортирующих звезд и шнеков;

г) ограждения обратных ветвей транспортеров;

д) ограждения штурвала ручного привода, блокированные с пусковым устройством, если штурвал не отключается во время работы автоматов;

е) устройство для фиксации штурвала ручного привода, отключаемого во время работы машины, и блокировку, исключающую пуск электродвигателя привода автомата при включении штурвала;

ж) приспособления для крепления грузозахватных приспособлений при транспортировании автомата грузовым краном.

3.2. Для обеспечения электробезопасности:

а) питание цепи управления и блокировок автоматов исполнений У и Т должно осуществляться напряжением не более 42 В;

б) аппаратура управления электрическими исполнительными механизмами, кроме кнопок «Пуск» и «Стоп», должна быть размещена в электрошкафе, размещаемом отдельно от машины;

в) электрошкаф должен иметь дверцу с внутренним замком под специальный ключ и электросхемы: принципиальную и монтажную;

г) оболочки электроаппаратов управления и блокировок, пультов и клеммных коробок, размещаемых непосредственно на машинах исполнений У и Т, должны иметь степень защиты не ниже IP 54; электрошкафа — не ниже IP 23 по ГОСТ 14254—80;

д) электрические провода наружной проводки должны быть размещены в металлорукавах или трубах, закрепленных при помощи металлических скоб и винтов, обеспечивающих надежный контакт с заземляемой частью автомата;

е) корпуса электрических исполнительных механизмов и аппаратов должны быть присоединены двумя перемычками заземления к заземляемым частям автомата с обеспечением надежного контакта;

ж) на станине машины и электрошкафе должно быть по два болта заземления; у болтов заземления следует закрепить табличку или знак «Заземление»;

з) сопротивление изоляции токоведущих элементов относительно станины и болтов заземления электрошкафа должно быть не менее 1,0 МОм;

и) все провода цепей электрооборудования должны иметь маркировку;

к) электрооборудование машин исполнения ОМ5, кроме того, должно соответствовать требованиям, предъявляемым к электрооборудованию судового технологического назначения.

3.3. На автоматах или на табличках, прикрепляемых к ним, должны быть указаны:

надписи «Отключено» и «Включено» — на стенке электрошкафа рядом с пакетным выключателем;

знак «Осторожно! Электрическое напряжение» по ГОСТ 12.4.026—76 — на электрошкафе;

наименование назначения двигателей, если их несколько, например «Привод», «Транспортер»,— рядом с соответствующими кнопками управления;

номера позиций — на расфасовочной карусели;

надписи, поясняющие назначение сигнальных указателей и приборов визуального контроля — рядом с указателями и приборами.

3.4. Звуковая мощность, излучаемая автоматом в режиме номинальной производительности в производственное пространство, не должна создавать на рабочем месте оператора уровни звука и звукового давления, превышающие значения, установленные в ГОСТ 12.1.003—76.

3.5. Автомат не должен создавать на рабочем месте оператора уровней виброскоростей в октавных полосах частот, превышающих значения, установленные по ГОСТ 12.1.012—78.

3.6. Для обеспечения эргономических условий:

а) кнопки управления двигателями различных назначений, приборы визуального контроля параметров технологического процесса должны быть сгруппированы в одном месте на лицевой стороне автомата (со стороны оператора);

б) кнопки «Пуск» и «Стоп» — по ГОСТ 12.2.007.0—75;

в) ограждения опасных элементов конструкции должны быть прозрачными, если они препятствуют наблюдению за потоком банок;

г) штурвал ручного привода, не отключаемый во время работы автомата, наружные поверхности цилиндров дозаторов, кранов дозаторов должны быть окрашены в желый цвет по ГОСТ 12.4.026—76;

д) усилие, затрачиваемое оператором при воздействии на штурвал ручного привода при провороте машины вхолостую двумя руками, не должно быть более 245 Н (25 кгс).

3.1—3.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. Автомат должен комплектоваться электрошкафом.

4.2. По заказу потребителя автомат соответствующего типоразмера должен быть укомплектован сменными частями для наполнения банки одного типоразмера.

4.3. К каждому автомату должна быть .приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601—68, содержащая:

паспорт;

техническое описание и инструкцию по эксплуатации, в том числе схемы — электрическую, кинематическую, транспортировки и смазки;

эксплуатационная документация, прикладываемая к автоматам, предназначенным на экспорт, должна соответствовать требованиям ГОСТ 6.37—79.

4.2, 4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).**

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Автоматы должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

5.2. Перед приемо-сдаточными испытаниями автомат должен быть обкатан не менее 1 ч.

5.3. Приемо-сдаточные испытания включают:

проверку на соответствие требованиям пп. 1.2 (в части правильности установки электродвигателя по мощности); 2.11; 3.1 (кроме пп. 3.1*б*; 3.1*д* и 3.1*е*); 3.2 (кроме п. 3.2*г*); 3.3; 3.6 (кроме п. 3.6*д*);

испытания на холостом ходу (без пропуска банок) с проверкой на соответствие требованиям пп. 3.1*б, е, д*;

испытания под нагрузкой (с наполнением банок того типоразмера, на который налажен автомат) с проверкой на соответствие требованиям пп. 2.4; 2.6; 2.10.

При работе под нагрузкой должно производиться наполнение банок модельными продуктами.

Количество банок для автоматов дозой до 1000 $см^3$ (мл) — не менее 30 шт.; для автоматов дозой свыше 1000 $см^3$ (мл) - не менее 10 шт.

Модельные продукты для автоматов типа ДН1 — вода; для автоматов типа ДН2 — индустриальное масло общего назначения И12А по ГОСТ 20799—75; для автоматов типа ДН3 — индустриальное масло общего назначения И20А по ГОСТ 20799—75.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.4. Периодическим испытаниям должны подвергаться автоматы в количестве, указанном в табл. 6.

Таблица 6*

Объем выпуска в год	Количество образцов	Периодичность испытаний
От 20 до 400	1	Один раз в три года
Св. 400	2	Один раз в два года

* Табл. 4, 5 (Исключены, Изм. № 1).

5.5. При периодических испытаниях автомат должен проверяться на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, кроме требований по пп. 2.13; 2.15.

Периодические испытания должны проводиться в условиях эксплуатации с наполнением одного основного вида продукта, указанного в справочном приложении 1, соответственно типу автомата.

При неудовлетворительных результатах периодических испытаний проводят повторно испытания другого образца. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

5.6. Автоматы климатических исполнений Т и ОМ испытаниям на воздействие климатических факторов внешней среды не подвергаются.

5.7. Сроки службы автоматов (пп. 2.13; 2.15) подтверждаются один раз за время выпуска автомата конкретного типоразмера, при этом допускаются обобщающие выводы и распространение полученных результатов на автоматы других типоразмеров при условии, что они выпущены одним предприятием, их конструкция идентична и уровень унификации (коэффициент применяемости) составляет не менее 50%.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Соответствие автомата требованиям пп. 1.2 (в части номинальной мощности электродвигателя); 2.6; 2.11; 3.1 (кроме подпунктов *б, д, е*); 3.2 (кроме подпунктов *а, г, з*); 3.3; 3.6 (кроме подпункта *д*) проверяют внешним осмотром.

6.2. Теоретическую производительность автомата в банках в минуту определяют по формуле:

$$Q = n \cdot z,$$

где n — частота вращения рабочего органа автомата (далее — рабочего органа), по которому определяется его производительность, измеренная тахометром или подсчетом и при-

нимаемая как среднее арифметическое значение 5 измерений;

z — число банок, выдаваемого автоматом за один оборот рабочего органа.

6.1, 6.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6.3. **(Исключен, Изм. № 2).**

6.4. Точность дозирования (п. 2.4) следует определять путем взвешивания доз продукта в каждой банке после наполнения по формуле

$$\delta_{доз} = \pm \frac{X_{max} - X_{min}}{X_{max} + X_{min}} \cdot 100\%,$$

где X_{max} — максимальная доза в г;

X_{min} — минимальная доза в г.

Банки, наполненные в непрерывном потоке, отбирают подряд из партии. Число отобранных банок должно быть не менее утроенного числа дозаторов (патронов).

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

6.5. Качество сварных швов (п. 2.10) следует проверять методом налива воды по ГОСТ 3242—79.

6.6. **(Исключен, Изм. № 1).**

6.7. Контроль коэффициентов готовности и технического использования (п. 2.14) следует проводить с соблюдением следующего условия: загрузка автомата банками должна быть не менее 80% его производительности;

продукт должен соответствовать основной номенклатуре, указанной в справочном приложении 1;

перед приемным устройством машины должен быть создан неразрывный поток не менее чем из 20 банок.

Методика контроля коэффициентов готовности технического использования приведена в рекомендуемых приложениях 4 и 6 соответственно.

6.8. Проверку срабатывания блокировок по п. 3.1 (*б, д*) проводят пятикратным открыванием ограждений; блокировки по п. 3.1 (*е*) — пятикратным нажатием кнопки «Пуск» при включенном положении штурвала ручного привода.

6.7, 6.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

6.9. Измерение напряжения питания цепи, управления и блокировок (п. 3.2*а*) следует проводить вольтметром класса точности 2.5.

6.10. Проверка степени защиты электрооборудования (п. 3.2*г*) — по ГОСТ 14254—80, при этом контроль защиты от пыли проводят визуально.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

6.11. Измерение сопротивления изоляции токоведущих элементов относительно станины автомата и болтов заземления электрошкафа (п. 3.2*з*) следует проводить мегомметром напряжением 1000 В, класса точности 2,5.

6.12. Шумовые характеристики (п. 3.4) следует проверять по ГОСТ 12.1.028—80.

6.13. Измерение уровня виброскорости (п. 3.5) следует проводить по ГОСТ 13731—68.

6.14. Измерение усилия, затрачиваемого оператором на ручной привод автомата (п. 3.6*д*), следует проводить динамометром.

6.15. Масса автоматов по п. 1.2 определяется взвешиванием на весах по ГОСТ 23711—79, класс точности 1а.

6.16. Удельные показатели по п. 1.2 контролируют по результатам измерения и подсчета потребляемой электроэнергии, массы и габаритных размеров, а также теоретической производительности. При этом, потребляемую электроэнергию измеряют электрическим трехфазным счетчиком типа САЗ, класс точности 2,5 по ГОСТ 6570—75.

Габаритные размеры, определяющие площадь, занимаемую автоматом, измеряют металлической рулеткой по ГОСТ 7502—80, цена деления 1,0 мм.

6.17. Контроль сроков службы автоматов по пп. 2.13, 2.16 проводят по результатам анализа эксплуатационных наблюдений по методике, утвержденной в установленном порядке.

6.18. Расход жидких пищевых продуктов, в см³/мин. определяют по формуле

$$V = \frac{\sum_{1}^{k} V_i}{t},$$

где t — время, за которое произведено наполнение k банок;

k — число банок, наполненных за время измерения;

$V_1 — V_k$ — объемы жидких продуктов, наполненных в каждую банку.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На каждом автомате должна быть прикреплена табличка по ГОСТ 12969—67, содержащая:

товарный знак и наименование предприятия-изготовителя (на машинах, предназначенных для нужд народного хозяйства);

номер автомата по системе нумерации предприятия-изготовителя;

дату выпуска автомата (месяц, год);

условное обозначение автомата и климатическое исполнение за исключением обозначения стандарта при маркировке автоматов, предназначенных для экспорта.

Для автоматов, предназначенных для экспорта, кроме того, должна быть надпись «Сделано в СССР».

Для машин, которым в установленном порядке присвоен государственный Знак качества, предназначенных для нужд народного хозяйства, на табличке должно быть нанесено изображение государственного Знака качества по ГОСТ 1.9—67.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.2. Детали и сборочные единицы, входящие в комплекты сменных частей, должны маркироваться в порядке перечисления:

номером детали;

одним или несколькими параметрами банки, определяющими сменность детали по назначению.

7.3. Детали, точность сопряжения которых обеспечивается пригонкой, притиркой, селективной сборкой и т. п. (например, корпуса кранов и пробки), должны быть маркированы одинаковыми знаками.

7.4. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192—77.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

7.5. Автоматы должны быть упакованы в ящики решетчатого типа, а автоматы, предназначенные для отдаленных районов СССР, районов Крайнего Севера и перевозок морским транспортом,— в ящики плотного типа по ГОСТ 10198—78.

Ящики должны быть обиты внутри кровельным пергамином по ГОСТ 2697—83 или рубероидом марки РК4—350 Б по ГОСТ 10923—82. Ящики для машин, предназначенных для экспорта, должны соответствовать требованиям ГОСТ 24634—81.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.6. Сменные и запасные части должны быть упакованы в размещаемый внутри основного отдельный ящик типа III по ГОСТ 2991—76, выложенный внутри кровельным пергамином по ГОСТ 2697—83.

7.7. Эксплуатационная документация должна быть упакована в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 и уложена в карман, размещаемый на внутренней стенке упаковочного ящика.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.8. Консервация автоматов в сборе — по ГОСТ 9.014—78 методом нанесения на поверхность изделия консервационных масел, при этом составные части автоматов и их поверхности, расположенные в герметизированных объемах (коробах, корпусах и т. п.) или недоступные для временной противокоррозионной защиты (сопрягаемые поверхности, внутренние полости и т. п.), подвергаются

консервации рабочими маслами и смазками в процессе сборки или испытаний автоматов.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

7.9. Консервация сменных и запасных частей — по ГОСТ 9.014—78 методом нанесения на неокрашенные поверхности консервационных масел.

7.10. Консервация и упаковка должны обеспечивать защиту изделий в условиях транспортирования и хранения по пп. 7.13 и 7.14 не менее:

24 мес — для автоматов, предназначенных для нужд народного хозяйства;

36 мес — (машин в сборе) и 60 мес — (сменных и запасных частей) — для автоматов, предназначенных для экспорта.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

7.11. Упаковочный лист, содержащий сведения о наименовании, обозначении и количестве всех изделий и документов, должен быть уложен в специальный карман, расположенный на наружной стенке основного ящика.

7.12. Транспортирование автоматов, упакованных в ящики решетчатого типа, должно производиться автомобильным и железнодорожным транспортом, а упакованных в ящики плотного типа — автомобильным, железнодорожным и морским транспортами.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.13. Упакованные машины следует транспортировать в условиях хранения по ГОСТ 15150—69:

5 и 6 — при сухопутных перевозках;

8 и 9 — при сухопутных перевозках не более 2 мес;

$3\frac{a}{}$ — при морских перевозках.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

7.14. Хранить упакованные машины следует в условиях хранения 3 и 4 по ГОСТ 15150—69.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие автоматов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации — 18 мес со дня ввода автомата в эксплуатацию (для автоматов, изготавливаемых для нужд народного хозяйства) и 24 мес со дня проследования через Государственную границу СССР (для автоматов, предназначенных для экспорта) при гарантийной наработке не более 1700 ч (для автоматов типа ДН1) и не более 1300 ч (для автоматов типов ДН1 и ДН3).

(Измененная редакция, Изм. № 2).

8.2. **(Исключен, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПРИМЕРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКТОВ, КОТОРЫМИ МОГУТ НАПОЛНЯТЬСЯ БАНКИ НА НАПОЛНИТЕЛЬНЫХ И ДОЗИРОВОЧНО-НАПОЛНИТЕЛЬНЫХ АВТОМАТАХ

Тип автомата	Номенклатура продуктов	
	основные	дополнительные
ДН1	Сиропы для компотов. Маринадные заливки. Томатные заливки (до 12% сухих веществ). Фруктовые, ягодные и овощные соки	Соки с мякотью — фруктовые, ягодные и овощные. Растительные масла
ДН2	Фруктовые и овощные пюре (св. 12% сухих веществ). Растительные масла	Фруктовые соусы (до 23% сухих веществ). Томатные соусы (до 23% сухих веществ). Сгущенные молокопродукты (молоко, кофе, какао). Майонез. Мясной паштет.
ДН3	Фруктовые соусы (до 23% сухих веществ). Томатные соусы (до 23% сухих веществ). Сгущенные молокопродукты (молоко, кофе, какао). Майонез. Томатная паста (до 40% сухих веществ). Томатное пюре. Овощная икра.	Повидло и джем в горячем состоянии, обладающие текучестью. Мясной паштет.

Примечания. 1. К дополнительным отнесены продукты, физические, свойства которых могут отличаться от свойств основных продуктов. Эксплуатация автоматов на данных продуктах допускается с отличающимися от установленных стандартом показателями работоспособности.

2. Использование автоматов типа ДН1 при дозаливке определяют видом продукта «твердой» фазы консервов, предварительно помещенного в банку, который должен допускать возможность уплотнения и размещения в полости банки вытеснителя дозатора в процессе наполнения.

ПРИЛОЖЕНИЯ 2, 3. **(Исключены, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ГОТОВНОСТИ

1. Принимается риск заказчика β и риск изготовителя β_2, равные 0,1, и устанавливается минимальная продолжительность испытаний 16 ч (без учета простоев по организационным причинам).

2. При испытаниях ведется хронометраж времени работы автомата и простоев по восстановлению его работоспособности после отказов.

Критериями учитываемых отказов, подлежащих немедленному восстановлению, являются вынужденные остановы автомата в периоды эксплуатации по следующим причинам:

невозможность пропуска через автомат обрабатываемых изделий (банок, фасуемого продукта) вследствие заторов и неправильных положений, вызванных самопроизвольной разрегулировкой или нарушением исправности транспортирующих элементов;

появления устойчивого брака по дозированию, вызванного самопроизвольной разрегулировкой или нарушением исправности основных рабочих органов;

возникновения неисправностей, исключающих возможность обеспечения выходного эффекта — выдачу наполненных банок.

Отказы, причиной которых является подача в автомат банок, имеющих отклонения размеров выше допустимых, неправильную геометрическую форму и расположение поверхностей, а также продукта, не соответствующего назначению автомата и требованиям нормативно-технической документации на него, относятся к категории эксплуатационных и при оценке надежности автоматов не учитываются.

3. После 16 ч испытаний определяется доверительный интервал коэффициента готовности и, если он целиком располагается выше или ниже заданного показателя, испытания прекращают. Автомат соответствует по данному параметру заданному уровню, если определенный доверительный интервал целиком располагается выше заданного показателя и не соответствует, если он располагается ниже.

Если заданный показатель после 16 ч испытаний располагается в поле доверительного интервала, то испытания продолжаются до тех пор, пока доверительный интервал не выйдет целиком по одну сторону от заданного показателя. При этом определение доверительного интервала должно производиться через каждые 8 ч испытаний с учетом всей предыдущей наработки.

Испытания могут быть прекращены, независимо от результатов, после 32 ч испытаний. Если при этом заданный показатель все-таки остается в поле доверительного интервала, то испытуемый автомат считается соответствующим заданному уровню, если нижняя граница определенного доверительного интервала находится ближе к заданному показателю, чем верхняя.

4. Обработка результатов:

а) вычисление среднестатической наработки на отказ T производится по формуле

$$T_н = \frac{\sum_{i=1}^{n_н} t_{нi}}{n_н},$$

где $t_{нi}$ — значения случайных наработок;

$n_н$ — количество случайных наработок;

б) вычисление среднестатического времени восстановления производится по формуле

$$T_в = \frac{\sum_{1}^{n_0} t_{вi}}{n_0},$$

где $t_{вi}$ — значения случайных затрат времени на восстановление работоспособности;

n_0 — количество отказов;

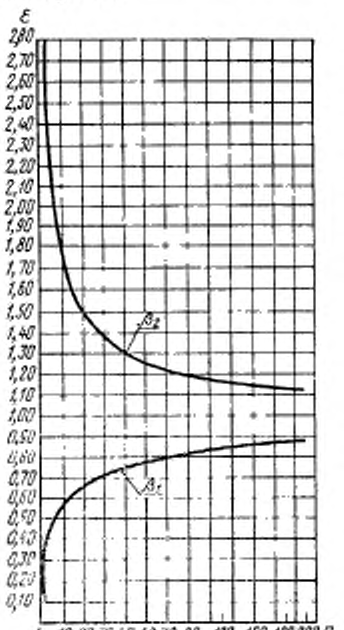
в) вычисление нижней $\underline{K_г}$ и верхней $\overline{K_г}$ доверительных границ коэффициента готовности производится по формулам:

$$\underline{K_г} = \frac{1}{1 + \frac{T_в}{T_н \cdot \varepsilon_1}}; \qquad \overline{K_г} = \frac{1}{1 + \frac{T_в}{T_н \cdot \varepsilon_2}},$$

где ε_1 и ε_2 — числовые коэффициенты, определяемые для соответствующих риска заказчика и изготовителя;

ε_1 — коэффициент, определяемый для риска заказчика по кривой β_1 номограммы;

ε_2 — коэффициент, определяемый для риска изготовителя по кривой β_2 номограммы.



ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

КОДЫ ОКП

Обозначение типоразмера и конструктивного исполнения автомата	Автоматы для нужд народного хозяйства		Автоматы для экспорта		
	для умеренного климата	для морских судов	для умеренного климата	для тропиков	для морских судов
ДН1—1—160—1	51 3843 1001	—	51 3843 1002	51 3843 1003	—
ДН1—1—160—2	51 3843 1004	—	51 3843 1005	51 3843 1006	—
ДН1—1—250—1	51 3843 1007	—	51 3843 1008	51 3843 1009	—
ДН1—1—250—2	51 3843 1010	—	51 3843 1011	51 3843 1012	—
ДН1—1—400—1	51 3843 1013	—	51 3843 1014	51 3843 1015	—
ДН1—3—63	51 3843 1016	—	51 3843 1017	51 3843 1018	—
ДН1—3—63—1	51 3843 1019	—	51 3843 1020	51 3843 1021	—
ДН1—3—63—2	51 3843 1022	—	51 3843 1023	51 3843 1024	—
ДН1—5—32	51 3843 1025	—	51 3843 1026	51 3843 1027	—
ДН1—5—32—1	51 3843 1028	—	51 3843 1029	51 3843 1030	—
ДН2—01—160—1	51 3843 1031	51 3843 1032	51 3843 1033	51 3843 1034	51 3843 1035
ДН2—01—160—2	51 3843 1036	51 3843 1037	51 3843 1038	51 3843 1039	51 3843 1040
ДН2—01—250—1	51 3843 1041	51 3843 1042	51 3843 1043	51 3843 1044	51 3843 1045
ДН2—01—250—2	51 3843 1046	51 3843 1047	51 3843 1048	51 3843 1049	51 3843 1050
ДН2—03—160—1	51 3843 1051	—	51 3843 1052	51 3843 1053	—
ДН2—03—160—2	51 3843 1054	—	51 3843 1055	51 3843 1056	—
ДН2—03—250—1	51 3843 1057	—	51 3843 1058	51 3843 1059	—
ДН2—03—250—2	51 3843 1060	—	51 3843 1061	51 3843 1062	—
ДН2—03—400—1	51 3843 1063	—	51 3843 1064	51 3843 1065	—
ДН2—1—125	51 3843 1066	—	51 3843 1067	51 3843 1068	—
ДН2—1—125—1	51 3843 1069	—	51 3843 1070	51 3843 1071	—
ДН2—1—125—2	51 3843 1072	—	51 3843 1073	51 3843 1074	—
ДН2—3—63	51 3843 1075	—	51 3843 1076	51 3843 1077	—
ДН2—3—63—1	51 3843 1078	—	51 3843 1079	51 3843 1080	—
ДН2—3—63—2	51 3843 1081	—	51 3843 1082	51 3843 1083	—

Продолжение

Обозначение типоразмера и конструктивного исполнения автомата	Автоматы для нужд народного хозяйства		Автоматы для экспорта		
	для умеренного климата	для морских судов	для умеренного климата	для тропиков	для морских судов
ДН2—5—32	51 3843 1084	—	51 3843 1085	51 3843 1086	—
ДН2—5—32—1	51 3843 1087	—	51 3843 1088	51 3843 1089	—
ДН3—03—125	51 3843 1090	—	51 3843 1091	51 3843 1092	—
ДН3—03—125—1	51 3843 1093	—	51 3843 1094	51 3843 1095	—
ДН3—03—125—2	51 3843 1096	—	51 3843 1097	51 3843 1098	—
ДН3—03— 250—1	51 3843 1099	—	51 3843 1100	51 3843 1101	—
ДН3—03—250—2	51 3843 1102	—	51 3843 1103	51 3843 1104	—
ДН3—1—125	51 3843 1105	—	51 3843 1106	51 3843 1107	—
ДН3—1—125—1	51 3843 1108	—	51 3843 1109	51 3843 1110	—
ДН3—1—125—2	51 3843 1111	—	51 3843 1112	51 3843 1113	—
ДН3—3—63	51 3843 1114	—	51 3843 1115	51 3843 1116	—
ДН3—3—63—1	51 3843 1117	—	51 3843 1118	51 3843 1119	—
ДН3—3—63—2	51 3843 1120	—	51 3843 1121	51 3843 1122	—
ДН3—5—32	51 3843 1123	—	51 3843 1124	51 3843 1125	—
ДН3—5—32—1	51 3843 1126	—	51 3843 1127	51 3843 1128	—
ДН3—10—16	51 3843 1129	—	51 3843 1130	51 3843 1131	—

Приложение 4, 5. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Рекомендуемое

МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Контроль проводят методом хронометража одновременно с испытаниями по контролю коэффициента готовности. Продолжительность (объем) испытаний — не менее пяти периодов эксплуатации, после которых проводят ежедневное техническое обслуживание.

2. Коэффициент технического использования определяют по формуле

$$K_{т.и} = \frac{\Sigma t_{пi}}{\Sigma t_{пi} + \Sigma t_{вi} + \Sigma t_{е.т.о}},$$

где $\Sigma t_{пi}$ — суммарное время пребывания автомата в работоспособном состоянии, когда предполагается его использование по назначению за установленный период наблюдений;

$\Sigma t_{вi}$ — суммарное время восстановления работоспособности после отказа за тот же период наблюдений;

$\Sigma t_{е.т.о}$ — суммарное время простоя в ежедневном техническом обслуживании.

(Введено дополнительно, Изм. № 2).

Изменение № 3 ГОСТ 21253—75 Автоматы наполнительные и дозировочно-наполнительные для жидких пищевых продуктов. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.12.87 № 4517

Дата введения 01.07.88

Вводная часть. Третий абзац исключить.

Пункт 1.1. Второй абзац. Заменить слова: «заполнения свободного объема» на «наполнения».

Пункт 1.2. Таблица 1. Графа «Номинальная теоретическая производительность, банка/мин». Исключить слово: «теоретическая»;

графа «Доза, $см^3$». Заменить слова: «Доза, $см^3$» на «Пределы дозирования, $см^3$»;

графу «Номинальная мощность электродвигателя, кВт» дополнить словами: «не более»;

графа «Масса, кг, не более». Заменить значения для типоразмеров:

ДН1—1—160—1100 на 1080; 1155 на 1130;

ДН—1—250—1170 на 1150; 1250 на 1230;

ДН1—1—400—1730 на 1600; ДН1—3—63—1250 на 1230 (2 раза); 1170 на 1150;

ДН2—010—160—1215 на 1165; 1295 на 1245;

ДН2—010—250—1270 на 1220; 1350 на 1300;

ДН2—03—160—1235 на 1185; 1315 на 1265;

ДН2—03—250—1300 на 1250; 1380 на 1350;

ДН3—1—125—1500 на 1380 (2 раза); 1430 на 1380;

ДН3—3—63—1500 на 1300 (2 раза); 1430 на 1300;

графа «Удельная масса, (кг·мин)/банка, не более». Заменить значения для типоразмеров:

ДН1—1—160—5,5 на 5,4; 11,5 на 11,3;

ДН1—1—250—7,8 на 7,7;

ДН1—1—400—3,5 на 3,2;

ДН1—3—63—15,6 на 15,4; 14,6 на 14,4; 31,2 на 30,7;

ДН2—010—160—6,0 на 5,8; 12,9 на 12,4;

ДН2—010—250—4,0 на 3,8; 8,4 на 8,1;

ДН2—03—160—6,1 на 5,9; 13,1 на 12,6;

ДН2—03—250—4,1 на 3,9; 8,6 на 8,4;

ДН3—1—125—9,4 на 8,6; 8,9 на 8,6; 18,7 на 17,2;

ДН3—3—63—18,7 на 16,2; 17,8 на 16,2; 37,5 на 32,5;

графа «Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин·$м^2$), не менее». Заменить значения для типоразмеров:

ДН1—1—160—43 на 48;

ДН1—1—250—70 на 76;

ДН1—1—400—110 на 120;

ДН1—3—63—35 на 38; 17 на 19;

ДН2—010—160—43 на 48;

ДН2—010—250—70 на 76;

ДН2—03—160—43 на 48;

ДН2—03—250—70 на 76;

ДН3—1—125—70 на 76; 35 на 38;

ДН3—3—63—35 на 38; 17 на 19;

примечание 1 изложить в новой редакции: «1. Номинальная производительность банка/мин указана как определяющая типоразмер автомата».

Пункт 1.3. Третий абзац. Заменить слова: «измененное передаточное отношение шестерен» на «сниженную по отношению к исполнению 0 производительность».

Пункт 1.4. Первый абзац. Заменить слова: «У и Т категории размещения 5» на «УХЛ и О категории размещения 4»;

второй абзац. Заменить обозначение: ОМ5 на ОМ4;

третий абзац. Заменить категорию: 5 на 4;

пример условного обозначения. Заменить обозначения: Т5 на О4; У5 на УХЛ4.

Пункт 2.1. Второй абзац исключить.

Пункт 2.4. Заменить слова: «отклонениями от заданной дозы» на «допустимой погрешностью дозирования».

Пункт 2.5. Примечание дополнить абзацем: «В процессе эксплуатации теоретическую производительность устанавливают в зависимости от размера наполняемых банок, степени их заполнения, вида продукта (консервов) и объема фасуемой дозы;

теоретическая производительность автоматов конструктивного исполнения 1 задается агрегатируемой закаточной машиной».

Пункт 2.6. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «термометром, показывающим температуру продукта»;

седьмой абзац. Заменить слова: «обеспечивающим сохранение геометрической формы» на «исключающим деформацию»;

последний абзац изложить в новой редакции: «сборником пролитого продукта».

Пункт 2.9. Первый абзац. Заменить слова. «рассматриваемого» на «одного»; исключить слово: «причем»;

второй, третий абзацы исключить.

Пункт 2.13 изложить в новой редакции: «2.13. Установленный ресурс до капитального ремонта — не менее 9600 ч».

Пункт 2.15. Второй абзац исключить.

Раздел 2 дополнить пунктами — 2.16, 2.17;

«2.16. Установленная безотказная наработка — не менее 50 ч.

2.17. Удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов — не более: для автоматов типа ДН1 — 0,130 $\frac{\text{чел-ч}}{\text{ч}}$, типа ДН2 — 0,162 $\frac{\text{чел-ч}}{\text{ч}}$, типа ДН3 — 0,203 $\frac{\text{чел-ч}}{\text{ч}}$».

Пункт 3.2. Подпункты *а*, *г*. Заменить обозначение: У и Т на УХЛ и О;

подпункт *г*. Заменить обозначение: IP 23 на IP 32;

подпункт *е* дополнить абзацем: «значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью автомата, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом»;

подпункт *к*. Заменить обозначение: ОМ5 на ОМ4.

Пункт 3.4. Заменить слова. «и звукового давления, превышающие значения, установленные в ГОСТ 12.1.003—76» на «превышающие 80 дБ·А».

Пункт 3.6. Подпункт *б* исключить;

подпункт *д*. Исключить слова: «по ГОСТ 12.4.026 –76».

Пункт 4.3. Первый абзац. Исключить слова: «по ГОСТ 2.601—68»;

последний абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 6.37—79 на «заказа-наряда внешнеторговой организации».

Пункт 5.5. Заменить ссылку: 2.15 на 2.15; 2.17.

Пункты 5.6. Заменить обозначение: Т на О.

Пункты 5.7, 6.2, 6.4 изложить в новой редакции: «5.7. Установленный ресурс до капитального ремонта (п. 2.13), полный установленный срок службы (п. 2.15), удельная суммарная трудоемкость технических обслуживаний и ремонтов (п. 2.17) подтверждаются один раз в течение жизненного цикла на первых образцах серийного выпуска, а установленная безотказная наработка (п. 2.16) один раз в три года ко времени проведения периодических испытаний. При этом результаты получают на одном типоразмере автомата и они распространяются на все типоразмеры автоматов при условии их конструктивной преемственности (уровень унификации по показателю применяемости составляет не менее 50 %) и выпуска одним предприятием.

6.2. Теоретическую производительность автомата в банках/мин определяют по формуле

$$Q = \frac{z}{t},$$

где z — число наполненных банок за время измерения при непрерывной работе и при полной загрузке автомата;

t — время измерения, мин.

6.4. Погрешность дозирования (п. 2.4) определяют следующим образом.

Банки, наполненные в непрерывном потоке, отбирают подряд из партии. Число отобранных банок должно быть не менее утроенного числа дозаторов (патронов).

Дозу продукта в каждой банке после ее наполнения (X_i) в г определяют взвешиванием. Абсолютную погрешность дозы в каждой банке (Δ_i) в г вычисляют по формуле

$$\Delta_i = (X_i - X_{ном}),$$

где $X_{ном}$ — номинальная доза, г.

Наибольшую измеренную относительную погрешность дозирования (δ_{max}) вычисляют по формуле

$$\delta_{max} = \frac{\Delta_{i\,max}}{X_{ном}} \cdot 100\,\%,$$

δ_{max} не должна превышать допустимую погрешность дозы».

Пункт 6.5 исключить.

Пункт 6.12 Заменить слова: «по ГОСТ 12.1.028—80» на «шумомером, класс точности 2»

Пункт 6.13. Заменить слова: «по ГОСТ 13731—68» на «виброметром, класс точности 2».

Пункт 6.14 дополнить словами: «класс точности 2».

Пункт 6.15. Исключить слова: «по ГОСТ 23711—79».

Пункт 6.16. Первый абзац. Исключить слова: «по ГОСТ 6570—75»;

второй абзац. Исключить слова: «по ГОСТ 7502—80».

Пункт 6.17 изложить в новой редакции: «6.17. Контроль установленного ресурса до капитального ремонта (п. 2.13), полного установленного срока службы (п. 2.15) и удельной суммарной трудоемкости технических обслуживаний и ремонтов (п. 2.17) проводят по результатам анализа эксплуатационных наблюдений согласно методике, утвержденной в установленном порядке и с учетом условий по п. 5.7.

Критерии предельных состояний приведены в справочном приложении 7».

Раздел 6 дополнить пунктом — 6.19: «6.19. Установленную безотказную наработку (п. 2.16) определяют при работе автомата в течение времени, равного значению этого показателя согласно методике, утвержденной в установленном порядке и с учетом условий по п. 5.7.

Критерии отказов приведены в справочном приложении 7.

При определении установленной безотказной наработки не учитываются отказы, которые устраняются оператором и не приводят к нарушению производственного цикла».

Пункт 7.1. Первый абзац. Исключить слова: «по ГОСТ 12969—67»;

последний абзац. Исключить слова: «по ГОСТ 1.9—67».

Пункт 7.6. Заменить ссылку: ГОСТ 2991—76 на ГОСТ 2991—85.

Пункт 8.1. Второй абзац. Заменить слова: «типов ДН1 и ДН3» на «типов ДН2 и ДН3».

Приложение 4. Пункт 2. Второй — шестой абзацы исключить.

Стандарт дополнить справочным приложением — 7:

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Справочное

КРИТЕРИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

Критерии отказов:

1. Разрегулировка установки шнека входного и выводящего конвейеров, вызывающая нарушение подачи банок.

2. Разрегулировка положения звезды механизма подачи банок, вызывающая нарушение подачи банок.

Критерии предельных состояний, обуславливающие необходимость в капитальном ремонте:

1. Увеличение значений допустимой погрешности дозирования сверх нормы.

2. Появление течей продукта.

3. Износ деталей, требующих восстановления станочной обработкой.

Критерии предельных состояний, обуславливающие необходимость в списании:

предельное состояние составных частей, обуславливающее необходимость в третьем капитальном ремонте».

(ИУС № 3 1988 г.)

Группа Г70

Изменение № 4 ГОСТ 21253—75 Автоматы наполнительные и дозировочно-наполнительные для жидких пищевых продуктов. Технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15.06.89 № 1605

Дата введения 01.01.90

Вводная часть. Заменить слова: «цилиндрических консервных банок по ГОСТ 5717—81, ГОСТ 24639—81 и ГОСТ 5981—82» на «металлических круглых банок по ГОСТ 5981—88 и стеклянных банок по ГОСТ 5717—81 и ГОСТ 24639—81».

Пункт 1.2. Таблицу 1 изложить в новой редакции (кроме примечаний) (*см. с. 91*):

примечание 5 перед словом «Масса» дополнить словом: «Удельная».

Пункт 2.5. Таблица 2. Пятый абзац. Исключить конструктивное исполнение 1; шестой абзац дополнить типоразмерами: ДН3—03—160, ДН3—1—160.

Пункт 2.13 изложить в новой редакции: «2.13. Показатели надежности должны соответствовать следующим значениям.

1) установленная безотказная наработка — не менее 50 ч;

2) коэффициент готовности — не менее 0,95;

3) удельная суммарная продолжительность технических обслуживаний и внеплановых ремонтов для автоматов типа ДН1 не более 0,13 ч/ч, типа ДН2 не более 0,16 ч/ч, типа ДН3 не более 0,20 ч/ч;

4) 80 %-ный ресурс до первого капитального ремонта — не менее 9600 ч;

5) 80%-ный срок сохраняемости — не менее срока хранения, установленного в п. 7.10.

Примечания:

1. Установленная безотказная наработка, коэффициент готовности и удель-

ная суммарная продолжительность технических обслуживаний и внеплановых ремонтов автоматов конструктивного исполнения 1 настоящим стандартом не регламентированы и должны быть установлены в нормативно-технической документации на дозировочно-закаточные агрегаты.

2. Удельная суммарная продолжительность технических обслуживаний и внеплановых ремонтов установлена для периода между текущими ремонтами и включает оперативную продолжительность всех видов плановых технических обслуживаний и восстановлений после отказов. Время, затрачиваемое на восстановление или изготовление отказавших элементов, не учитывается.

3. Срок сохраняемости установлен для изделий в упакованном и законсервированном состоянии до ввода в эксплуатацию».

Пункт 2.14 и таблицу 3 исключить.

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.14а: «2.14а. Критерии отказов и предельных состояний приведены в приложении 7. При определении установленной безотказной наработки должны применяться критерии существенных отказов по п. 2 приложения 7; при определении коэффициента готовности и удельной суммарной продолжительности технических обслуживаний и внеплановых ремонтов — критерии отказов по п. 1 приложения 7».

Пункты 2.15 — 2.17 исключить.

Пункт 4.1 после слова «Автомат» дополнить словами: «конструктивных исполнений 0 и 2».

Пункт 4.3. Последний абзац. Заменить слова: «требованиям заказа-наряда внешнеторговой организации» на «условиям договора между предприятием и внешнеэкономической организацией».

Раздел 5. Наименование изложить в новой редакции: «**5. Приемка**».

Пункт 5.3. Второй абзац. Заменить слова: «1.2 (в части правильности установки электродвигателя по мощности)» на «1.2 (кроме удельной массы, удельного потребления электроэнергии и производительности на единицу занимаемой площади)»;

Таблица 1

Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	Основные параметры автоматов						Вместимость тары, см³	Размеры тары (наружные), мм	
		Номинальная производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, см³/мин, не менее	Пределы дозирования, см³	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг·мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин·м²), не менее		Диаметр	Высота
ДН1—1—160	1	160	100000	От 200 до 1000 включ.	—	5,4	95	От 200 до 1000 включ.	50—105	35—165
	2	80	50000		0,90	11,3	48			
ДН1—1—250	1	250	160000		—	3,6	152			
	2	125	80000		0,55	7,7	76			
ДН1—1—400	1	400	240000		—	3,2	120			
ДН1—3—63	0	63	200000	От 800 до 3000 включ.	0,90	13,8	38	От 800 до 3000 включ.	90—155	120—240
	1				—	14,4	38			
	2	32	100000		1,40	30,0	19			
ДН1—5—32	0		160000	От 1250 до 5000 включ.	3,00	36,2	16	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290
	1				—		17			
ДН2—010—160	1	160	20000	От 25 до 100 включ.	—	5,8	95	От 80 до 320 включ.	50—105	30—165
	2	80	10000		0,90	12,4	48			
ДН2—010—250	1	250	32000		—	3,8	152			
	2	125	16000		0,55	8,1	76			

Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	Основные параметры автоматов						Вместимость тары, см³	Размеры тары (наружные), мм	
		Номинальная производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, см³/мин, не менее	Пределы дозирования, см³	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг·мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин·м²), не менее		Диаметр	Высота
ДН2—03—160	1	160	50000	От 80 до 320 включ.	—	5,9	95	От 80 до 320 включ.	50—105	30—165
	2	80	25000		0,90	12,6	48			
ДН2—03—250	1	250	80000		—	3,9	152			
	2	125	40000		0,50	8,4	76			
ДН2—03—400	1	400	120000		—	3,7	110			
ДН2—1—125	0	125	100000	От 250 до 1000 включ.	0,55	9,0	70	От 250 до 1000 включ.	50—105	30—165
	1				—	8,6	76			
	2	63	50000		1,10	18,1	36			
ДН2—3—63	0		200000	От 800 до 3000 включ.		18,7	35	От 800 до 3000 включ.	90—155	120—240
	1				—	17,8	38			
	2		100000		1,40	37,5	17			
ДН2—5—32	0	32	160000	От 1250 до 5000 включ.	3,00	42,5	16	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290
	1				—	40,7	17			

Продолжение табл. 1

Обозначение типоразмера	Конструктивное исполнение	Основные параметры автоматов						Вместимость тары, см³	Размеры тары (наружные), мм	
		Номинальная производительность, банка/мин	Расход жидких пищевых продуктов, см³/мин, не менее	Пределы дозирования, см³	Удельное потребление электроэнергии, кДж/банка, не более	Удельная масса, (кг·мин)/банка, не более	Производительность на единицу занимаемой площади, банка/(мин·м²), не менее		Диаметр	Высота
ДН3—03—125	0	125	50000	От 80 до 320 включ.	0,55	9,4	70	От 80 до 320 включ.	50—105	35—125
ДН3—03—160	1	160			—	8,9	95			
ДН3—03—125	2	63	25000		0,90	18,7	35			
ДН3—03—250	1	250	80000		—	4,8	152			
	2	125	40000		0,55	10,2	70			
ДН3—1—125	0	125	100000	От 250 до 1000 включ.	0,55	8,6	76	От 250 до 1000 включ.	60—105	50—165
ДН3—1—160	1	160			—	8,6	95			
ДН3—1—125	2	63	50000		0,90	17,2	38			
ДН3—3—63	0	63	200000	От 800 до 3000 включ.	1,10	16,2	38	От 800 до 3000 включ.	90—185	120—240
	1				—	16,2	38			
	2		100000		1,40	32,5	19			
ДН3—5—32	0	32	160000	От 1250 до 5000 включ.	3,00	42,5	16	От 1250 до 5000 включ.	130—175	200—290
	1				—	40,7	17			
ДН3—10—16	0	16		От 2500 до 10000 включ.	6,00	—	8	От 2500 до 10000 включ.	150—215	170—250

последний абзац. Заменить ссылку: ГОСТ 20799—75 на ГОСТ 20799—88 (2 раза).

Пункт 5.7 изложить в новой редакции: «5.7. Показатели надежности должны подтверждаться:

1) установленная безотказная наработка и коэффициент готовности — при проведении периодических испытаний;

2) удельная суммарная продолжительность технических обслуживаний и внеплановых ремонтов — один раз в течение жизненного цикла на образцах из установочной серии;

3) 80%-ный ресурс до первого капитального ремонта — при периодических испытаниях;

4) 80%-ный срок сохраняемости — один раз в течение жизненного цикла.

Результаты, полученные при испытании одного типоразмера автомата, допускается распространять на все типоразмеры автоматов данного типа при уровне унификации по показателю применяемости не менее 50 % и выпуске их на одном предприятии».

Пункт 6.1. Исключить слова: «1.2 (в части номинальной мощности электродвигателя)».

Пункт 6.7 изложить в новой редакции: «6.7. Контроль показателей надежности проводят по методике, утвержденной в установленном порядке».

Пункт 6.16. Первый абзац после слов «При этом» изложить в новой редакции: «удельное потребление электроэнергии определяют по результатам измерения потребляемой электроэнергии, а также производительности автомата»;

второй абзац исключить.

Пункт 6.17 исключить.

Пункт 6.18 до формулы изложить в новой редакции: «Расход жидких пищевых продуктов, $см^3$/мин, определяют при максимальной производительности автомата и максимальной дозе по формуле».

Пункт 6.19 исключить.

Приложения 4, 6 исключить.

Приложение 7 изложить в новой редакции.

«ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Справочное

КРИТЕРИИ ОТКАЗОВ И ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ

1. Критерии отказов:

1) прекращение пропуска через автомат обрабатываемых банок;

2) прекращение наполнения банок;

3) устойчивый брак по дозированию;

4) устойчивое повреждение (бой) обрабатываемых банок;

5) повторяющиеся сбои;

6) выход из строя ограждений или блокировок, обеспечивающих безопасность эксплуатации.

Примечание. Не учитываются отказы, вызванные:

нарушением обслуживающим персоналом правил эксплуатации; обработкой банок, не соответствующих нормативно-технической документации на них;

отклонением параметров фасуемого продукта от требований, установленных технологическими инструкциями;

воздействием внешних факторов, не предусмотренных нормативно-технической документацией на изделия;

отказами другого оборудования, работающего совместно с наполнителями (зависимые отказы).

2. Критерии существенных отказов

Отказы по п. 1 кроме случаев, когда:

происходят отказы элементов, пополняемых из ЗИП;

отказы устраняются оператором и не приводят к нарушению производственного цикла;

продолжительность устранения причин отказов не превосходит регламентированного значения временной избыточности.

3. Критерии предельных состояний

Состояние автомата считается предельным, если предельного состояния достигли не менее 30 % основных составных частей;

перечень основных составных частей и критерии их предельных состояний устанавливаются в технических условиях на конкретные виды изделий».

(ИУС № 9 1989 г.)

Редактор *В. Н. Шалаева*
Технический редактор *В. И. Тушева*
Корректор *Е. И Евтеева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 30.01.85 Подп. в печ 08.04.85 1,5 усл п. л. 1,63 усл кр.-отт 1,5 уч.-изд. л. Тир. 10 000 Цена 10 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 279