

МИНИСТЕРСТВО МАШИНОСТРОЕНИЯ ДЛЯ ЛЕГКОЙ
И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-
КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
(ВНИЭКИ продмаш)

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(ЦНИИТЭИ легпишемаш)

ОТРАСЛЕВОЙ КАТАЛОГ "ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ДЛЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ" Часть У1. Оборудование для производства творога, сыра, белковых продуктов, молочного сахара и заменителей цельного молока		Изготовитель - Капсукский завод продовольственных автоматов им. 50-летия СССР
Раздел 2. Оборудование для производства сыра ОК 4.2.2.7-144-84 ОК 4.2.2.7-145-84	АВТОМАТЫ ФАСОВОЧНО-УПАКОВОЧНЫЕ МАРОК М6-ОРК-1 И М6-ОРК-2	УДК 621.798.3:621.798.152 ОКП 51 3228 3013 ОКП 51 3228 3014

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматы фасовочно-упаковочные марки М6-ОРК (рис. 1) выпускаются в двух модификациях: М6-ОРК-1 и М6-ОРК-2. Предназначены для формования тары из полистирольной ленты и фасовки в нее пастообразных плавленых сыров порциями по 100 г (автомат марки М6-ОРК-1) и по 200 г (автомат марки М6-ОРК-2) с запечатыванием алюминиевой фольгой, ламинированной термосваривающимся слоем. Автоматы марок М6-ОРК-1 и М6-ОРК-2 применяются на комбинатах или предприятиях молочной промышленности.

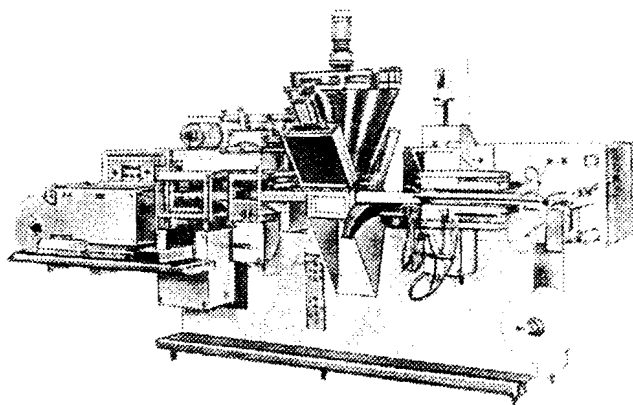


Рис. 1. Автомат фасовочно-упаковочный марки М6-ОРК

Техническая характеристика

	М6-ОРК-1	М6-ОРК-2
Тип автомата	Линейный горизонтальный, периодического действия	
Производительность, упаковок/мин:		
теоретическая		72-102
техническая		60-80
Регулирование производительности, рабочих циклов/мин		12-17
Упаковываемый продукт	Сыры пастообразные III группы, ОСТ 4959-74	
Способ дозирования		Объемный
Масса дозы, г	100	200
Отклонение массы дозы, %		+3
Вид упаковки	Коробка, имеющая форму усеченной четырехугольной пирамиды с отбортовкой сверху, запечатанная алюминиевой фольгой, ламинированной термосваривающим слоем	
Размеры упаковки (коробки с крышкой), мм:		
длина	95	95
ширина	70	70
высота	22	44
Способ формования коробки	Пневматический	
Упаковочный материал:		
для формования коробок	Лента полистирольная для изготовления тары под пищевые продукты по ОСТ 4949-72	
для крышки	Фольга алюминиевая (импортная), ламинированная термосваривающимся слоем, с наличием реквизитов продукта и центрирующей метки черного или темно-синего цвета	
Размеры материала для коробок, мм:		
толщина ленты	0,4±0,02	0,6±0,02
ширина рулона		214±1,0
наружный диаметр рулона	350	400
внутренний диаметр гильзы рулона	70	80
Размеры материала для крышки, мм:		
толщина фольги		0,05
ширина рулона		200±1
наружный диаметр рулона		350-400
внутренний диаметр гильзы рулона		70-80
Привод автомата	Комбинированный: электро-механический и пневматический	
Количество потребляемой электроэнергии, кВт.ч		5,84
Расход воздуха расчетный, м ³ /мин		2
Рабочее давление в пневмосистеме, МПа (кгс/см ²)	0,58-0,63 (5,8-6,3)	
Расход охлаждающей воды, м ³ /ч		0,3

Давление охлаждающей воды, МПа (кгс/см ²)	0,2(2)
Температура охлаждающей воды, К(°С)	287(+14)
Габаритные размеры, мм:	
длина	4580
ширина	1310
высота	2290
Масса, кг	2790
Компрессорная установка КУ-3, ^х ТУ 26-12-438-75	
Производительность, м ³ /мин	3
Давление нагнетания, МПа (кгс/см ²)	0,8(8)
Установленная мощность, кВт	22
Габаритные размеры, мм:	
длина	1430
ширина	1230
высота	1120
Масса, кг	1205

^х Устанавливается в отдельном помещении.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Автоматы марок М6-ОРК-1 и М6-ОРК-2 (рис. 2) состоят из следующих основных частей: рамы, механизма формирования коробок, механизма запечатывания, механизма протягивания пленки, штампа, дозатора, транспортера, комплекта технологической оснастки.

Они отличаются один от другого дозатором и технологической оснасткой для формирования и подачи коробок.

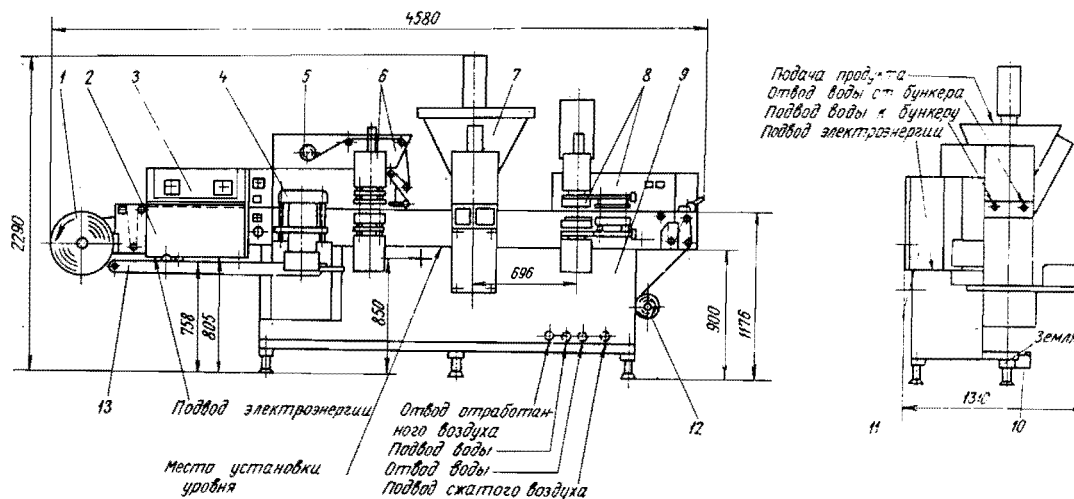


Рис. 2. Общий вид автомата фасовочно-упаковочного марки М6-ОРК:

1 - барабан; 2 - механизм протягивания пленки; 3 - пульт управления; 4 - штамп; 5 - рулонодержатель для запечатывающего материала; 6 - механизм запечатывания; 7 - дозатор; 8 - механизм формирования коробок; 9 - рама; 10 - планка для аварийной остановки автомата; 11 - шкаф электрооборудования; 12 - рулонодержатель для упаковочной пленки; 13 - транспортер

Конструкция автомата выполнена так, что все операции фасовки и упаковки продукта происходят последовательно по прямой. Основным связывающим звеном является рама автомата, на которой установлены механизмы формования коробок, дозатор, механизм запечатывания и штамп.

Механизм запечатывания соединен с механизмом протягивания пленки, к корпусу которого крепится транспортер.

Внутри рамы автомата установлена аппаратура подготовки сжатого воздуха, часть воздухораспределительной аппаратуры, блокирующие реле давления сжатого воздуха и охлаждающей воды, проходят электро-, воздухо- и водопроводы.

На лицевой стороне автомата расположены: рулонодержатель для упаковочной пленки, рулонодержатель для запечатывающего материала, барабан для наматывания отходов, пульт управления и планка для аварийной остановки автомата.

Шкаф электрооборудования находится на тыльной стороне автомата, за пультом управления.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

Автомат марки М6-ОРК выполняет следующие технологические операции (рис. 3).

Формуемая пленка разматывается с рулона и, проходя через направляющие ролики, образует петлю, создавая запас пленки для ее протягивания на один шаг. Когда штампы зажаты, пленка, находящаяся между нагревателями, нагревается до температуры формования.

В следующем цикле (после протягивания пленки на один шаг) нагретый участок пленки попадает в формовочный пресс, где пневматическим способом (пуансоны + сжатый воздух) формируется шесть коробок. Отформованные коробки по охлаждаемым направляющим перемещаются на позицию дозирования под дозирующее устройство, где заполняются продуктом.

Запечатывающая фольга разматывается с рулона и, проходя через направляющие ролики, над одним из которых установлен фотодатчик механизма центрирования этикеток, образует петлю, создавая запас фольги для ее протягивания на один шаг, и попадает в штамп запечатывания, где сваривается с формуемой пленкой, закрывая наполненные продуктом коробки. Коробки попадают в штамп вырубки, отделяются от основного материала и через лоток направляются на отводящий транспортер.

Отходы в виде непрерывной ленты из остатков формуемой пленки и термосваренной с ней запечатывающей фольгой наматываются на барабан. Протягивание на один шаг ленты

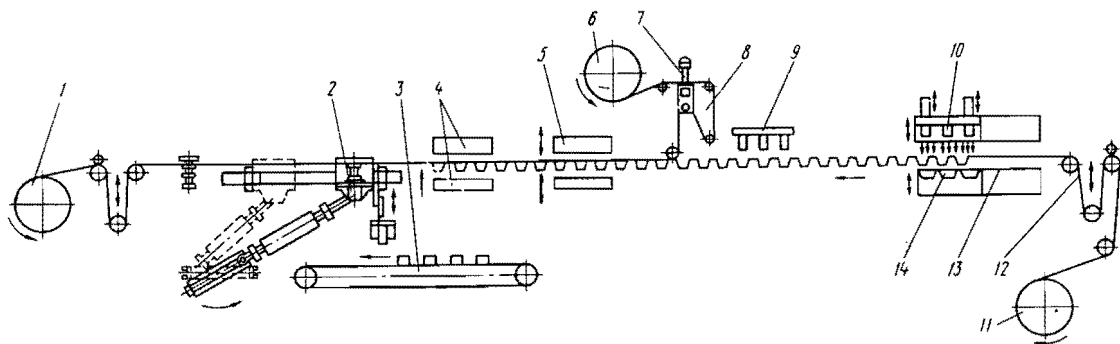
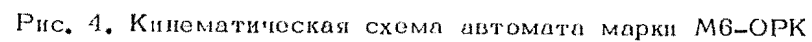


Рис. 3. Технологическая схема автомата марки М6-ОРК:

- 1 - барабан; 2 - траверса; 3 - отводящий транспортер; 4 - штамп вырубки; 5 - штамп запечатывания; 6, 11 - рулон; 7 - фотодатчик; 8, 12 - направляющие ролики, образующие петлю фольги; 9 - дозирующее устройство; 10 - пуансоны; 13 - нагреватели; 14 - формовочный пресс



отходов, формируемой пленки, отформованных и заполненных коробок и запечатывающей фольги осуществляется при помощи приводимой в возвратно-поступательное движение траверсы.

Кинематическая схема автомата марки М6-ОРК представлена на рис. 4, пневматическая схема - на рис. 5.

Перечень основных обозначений пневматической схемы приведен в табл. 1.

Электрическая принципиальная схема представлена на рис. 6.

Перечень основных элементов электрооборудования в табл. 2.

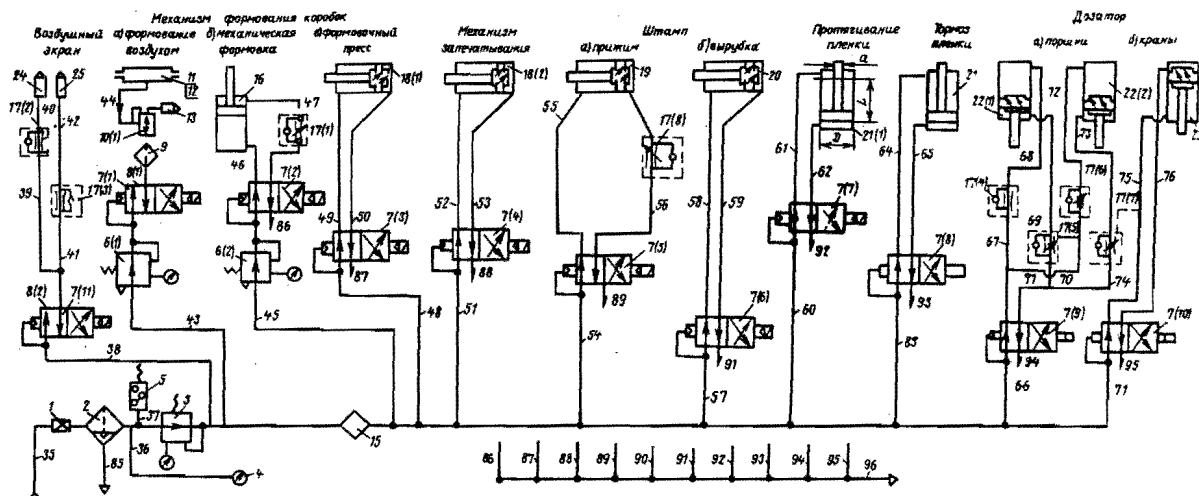


Рис. 5. Пневматическая схема автомата марки М6-ОРК

Таблица 1

Обозначение на схеме	Наименование	Количество	Примечание
1	Вентиль А-25-1,0, ГОСТ 9086-74 15 БЗр, Ду = 25	1	
2	Фильтр-влажнотделитель 26-25х40, ГОСТ 17437-72; В41-36М	1	
3	Клапан 122-25У4, ГОСТ 18468-79; БВ57-36	1	
4	Манометр МТП-2/5, ГОСТ 8525-77	1	Изготавливается по ГОСТ 2405-72
5	Реле давления 23, ГОСТ 19486-74	1	
6(1), 6(2)	Клапан 122-12УЧ, ГОСТ 18468-79; БВ57-33	2	
7(1)-7(11)	Пневмораспределитель, ТУ 2-053-118-751В64-23М; 220 В, 50 Гц	11	
8(1), 8(2)	Пробка КГ 3/8", ГОСТ 12720-67	2	
9	Фильтр воздуха ФВ25, ГОСТ 14266-69	1	
10(1)-10(3)	Клапан быстрого выхлопа М6-ОРЗ-В-1,01.06.000	3	
11	Матрица с нагревателем М6-ОРК-1,00.03.000	1	
12	Матрица с нагревателем М6-ОРК-2,00.03.000	1	
13	Глушитель П-Г1 16/0,63	1	
15	Маслораспылитель 1/2" МН4694-63; В44-26	1	
16	Пневмоцилиндр М6-ОРЗ-В-1,01.04.000	1	Д = 70, d = 16
17(1)-17(8)	Пневмодроссель 0,8-1, ГОСТ 19485-74	8	

Таблица 2

Обозначение на схеме	Наименование	Количество	Примечание
B1, B2	Термометр сопротивления	2	Входят E1, E2
C1, C2	Конденсатор МБМ-1500В-0,1 мкФ $\pm$ 10%, ОЖО 462.104 ТУ	2	
E1, E2	Регулятор температуры РТ-049 с термометром сопротивления ТСП-6097, гр. 22, 220 В, 50 Гц, 50...250 $^{\circ}$ С, ГОСТ 6651-78	2	
E3	Матрица с нагревателем М6-ОРК-1 00.03.000	1	
E4	Прижим с нагревателем М6-ОРК-1 00.05.000	1	
E5	Нагреватель М6-ОРК-1 00.07.000	1	
E6	Фотореле М6-ОРЗ-В-1 02.06.000	1	
E7	Лампа А 12-4, ГОСТ 2923-75	1	
F1	Выключатель автоматический АЕ 20-33-40У3, ТУ 16-522-064-75	1	
F2-F8	Предохранитель ППТ-10, ТУ 16-521-037-70	7	Вставка 6 А Входят в К4, 6, 7, 21
F9-F12	Реле тепловое	4	
H1-H15	Лампа КМ48-50, ГОСТ 6940-74	15	
H16-H18	Лампа КМ24-80, ГОСТ 6940-74	3	
K1, K2	Пускатель магнитный ПМЕ-111, 220 В, 50 Гц, ОСТ 16-536-001-72	2	
PA1-PA3	Амперметр Э8021, 0...30 А, ТУ 25-04-1307-70	3	
R	Резистор ПЭВР-10-68 Ом $\pm$ 5%, ГОСТ 6513-75	1	
S1, S38, S39	Кнопка управления КЕО11У3, черного цвета, ТУ 16-526-216-76	3	
S2, S5	Кнопка управления КЕОУ3, красного цвета, ТУ 16-526-216-76	2	
S6, S47	Пост ПКЕ-222-1У3, красного цвета, ТУ 16-526-216-71	2	
S42	Пост ПКЕ-122-1У3, черного цвета, ТУ 16-526-216-71	1	
S3, S4	Микровыключатель МП 2302 У2, исп. 5, ТУ 16-526-322-73	2	
S7-S18, S44, S45	Тумблер ТВ1-2, УСО.306.049 ТУ	14	
S19-S32	Микровыключатель МП 1305 У2, исп. 1, ТУ 16-526-329-73	14	
S35	Микровыключатель МП 2102, исп. 4, ТУ 16-526-322-73	1	
S36	Реле давления РД-12, модификация 1; 300 мм рт.ст.; 3 кг/см 2	1	
S37	Реле давления 23, ГОСТ 19486-74	1	
S40, S43	Микровыключатель МП 1306 У2, исп. 3, ТУ 16-526-329-73	2	
S41	Микровыключатель МП 1303 У2, исп. 3, ТУ 16-526-329-73	1	

Обозначение на схеме	Наименование	Количество	Примечание
S48	Электрод М6-ОРЗ-В-1 05.10.006	1	
S46	Электрод М6-ОРЗ-В-1 05.10.006-1	1	
S33, S34	Микровыключатель МП 1202 У4, исп. 1, ТУ 16-526-329-73	2	
T	Трансформатор ОСМ-0,4 У3, 220/36/24 В, ГОСТ 16710-76	1	
V1-V4	Диод полупроводниковый Д245, ГОСТ 5.1900-73	4	
X1	Разъем штепсельный, вилка РШАВПБ-14, гнездо РШАГКП-14-2, НО.364.015ТУ	1	
X2	Разъем штепсельный ШР20ПЗ ЭГ7, ГЕО.364 ТУ	1	
Y1	Электромагнит ЭД 05203 У3, 220 В, 50 Гц, ТУ 16-529-161-75	1	
Y2	Муфта ЭТМ 071А-1У3, ТУ 16-529-018-70	1	24 В
7(1)-7(11)	Пневмораспределитель ТУ 2-053-118-75 В 64-23М 220 В, 50 Гц	11	
K3	Пускатель магнитный МПЕ-211 (36-1з-1р), ГОСТ 5.316-76	1	
K4	Пускатель магнитный ПМЕ-042, 36 В, 50 Гц, 1,0 А, ОСТ 160-536-001-72		
K6, K7, K21	Пускатель магнитный ПМЕ-042, 36 В, 50 Гц, 0,63 А, ОСТ 160-530-001-72	3	
K6, K9-K17	Реле РПУ-0-961, 36 В, 50 Гц, ТУ 16-523-295-70	10	
K8	Реле промежуточное ПЭ-21-12-У3, 36 В, 50 Гц, ТУ 16-523-457-74	1	
K18	Реле РПУ-0-911, 24 В, ТУ 16-523-295-70	1	
K19, K20	Реле РКН РС 4.500.212 Сп	2	
M1	Двигатель 4АА63В4У3, ГОСТ 19523-74, 0,37 кВт, 380/220 В, 50 Гц, исп. М101	1	
M2	Мотор-редуктор МРВ02-0,8/56, 380/220 В, 50 Гц	1	
M3	Двигатель 4АА56В4У3 0,18 кВт, 380/220 В, 50 Гц, исп. М101 ГОСТ 19523-74	1	
M4	Мотор-редуктор МРВ04-0,27/25, 380/220 В, 50 Гц	1	

Комплект поставки

Автомат марки М6-ОРК-1 (М6-ОРК-2), шт.	:
Компрессорная установка КУ-3, шт.	1
Запасные части, компл.	1
Эксплуатационная документация, экз.	1

Организация-разработчик - Капсукское СКБ РУА.
Начало серийного производства - 1980 г.