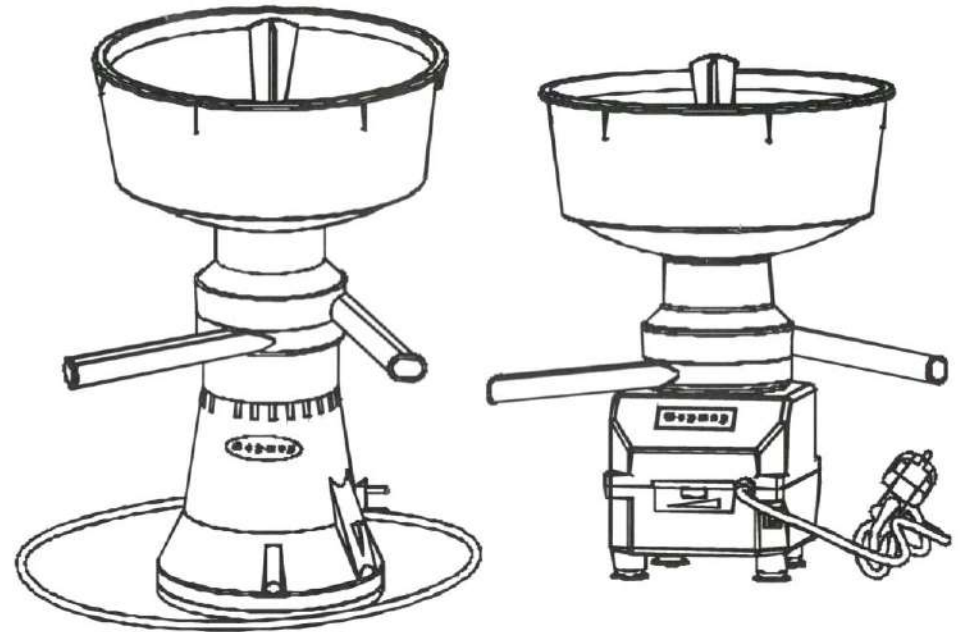




Электросепаратор бытовой



ЭС-01

ЭС-02

Руководство по эксплуатации

МСМ07-00.000РЭ



1. Назначение изделия

Сепаратор-сливкоотделитель «Фермер» предназначен для разделения цельного молока на сливки и обезжиренное молоко и одновременной очистки их от загрязнений, оставшихся после процеживания молока.

2. Техническая характеристика

№ п/п	Характеристики	Ед. изм.	ЭС-01	ЭС-02
1	Производительность	л/ч	60/80	80
2	Диапазон регулирования объёмного соотношения сливок к обезжиренному молоку		от 1:4 до 1:10	от 1:4 до 1:10
3	Содержание жира в обезжиренном молоке, не более	%	0,2	0,2
4	Вместимость приемника молока	л	5,5	5,5
5	Температура сепарируемого молока	°С	35...45	35...45
6	Частота вращения барабана	об/мин	11000-14500	8000...12000
7	Полезная мощность	кВт	0,08	0,05
8	Номинальное переменное напряжение	В	220	220
9	Частота тока	Гц	50	50
10	Габаритные размеры, не более длина/ширина/высота	мм	335/290/510	335/290/430
11	Масса, не более	кг	3,5	3,0
12	Класс электроприбора по ГОСТ Р 52161.1		II	II

3. Комплект поставки

Электропривод сепаратора.....	1 шт.
Барабан.....	1 шт.
Молокоприёмник.....	1 шт.
Краник.....	1 шт.
Приёмник обраты.....	1 шт.
Приёмник сливок.....	1 шт.
Камера поплавковая.....	1 шт.
Поплавок.....	1 шт.
Шпилька.....	1 шт.
Гайка.....	1 шт.
Кольцо для уплотнения барабана.....	1 шт.
Ключ комбинированный.....	1 шт.
Ключ для регулирования жиклёра сливок.....	1 шт.
Ёрш для мытья деталей.....	1 шт.
Ящик из картона для упаковки.....	1 шт.
Руководство по эксплуатации.....	1 шт.

4. Требования безопасности

Наличие в электросепараторе электрооборудования и вращающегося барабана требует строгого соблюдения правил техники безопасности при эксплуатации изделия. Нарушение данного Руководства по эксплуатации и правил безопасности может привести к несчастным случаям.

4.1 Монтаж электропроводки и подключение должно осуществляться квалифицированным специалистом. Электрическую сеть помещения, к которой подключается изделие, необходимо в обязательном порядке оборудовать устройством защитного отключения (УЗО) при помощи квалифицированного электрика.

4.2 Электросепаратор относится к бытовым электроприборам, работающим под надзором.

4.3 Подключение изделия к электрической сети осуществляется через двухполюсную розетку.

4.4 Немедленно отключите изделие от сети при появлении искр из двигательного отсека или запаха гари, дыма.

4.5 Отсоедините вилку шнура изделия от розетки:

- при перерыве в работе;
- при переносе изделия с одного рабочего места на другое;
- по окончании работ и мойки;
- при ремонте и техническом обслуживании изделия.

4.6 Регулярно проверяйте затяжку гайки 15 рис.1 установки электродвигателя.

4.7 Запрещается:

- работать на неисправном и непрочном установленном сепараторе;
- устанавливать барабан на вал электродвигателя и приводить его во вращение с не завернутой до конца гайкой поз.9 рис.2;
- снимать или поправлять посуду во время вращения барабана;
- тормозить барабан рукой;
- работать на сепараторе при задевании барабана за посуду;
- во время работы закрывать дренажное и вентиляционные отверстия на корпусе сепаратора;
- сушить посуду при температуре выше +50°С, т.к это приведет к деформации пластмассовых деталей;
- во избежание несчастных случаев и в целях пожарной безопасности оставлять без присмотра включённое изделие и допускать к нему детей.

5. Устройство и принцип работы

Разделение молока происходит в барабане работающего сепаратора. Из чаши приемника молока через краник и поплавковую камеру молоко поступает во вращающийся барабан. В барабане молоко распределяется тонкими слоями между коническими тарелками, где под воздействием центробежных сил происходит отделение жировых шариков, их концентрация (образование сливок) и обезжиривание молока.

Легкая часть молока (сливки) под действием поступающего молока направляется к центру вращения, поднимается вверх и через отверстие жиклёра выводится в приёмник сливок и посуду.

Обезжиренное молоко (более тяжелая часть) под воздействием центробежных сил послойно отводится к основанию конуса тарелок, затем через зазор между крышкой барабана и верхней разделительной тарелкой выводится в приёмник обезжиренного молока и посуду.

Механические загрязнения оседают на внутренней поверхности пояска крышки барабана и периодически должны удаляться при промывке деталей барабана для обеспечения нормального сепарирования.

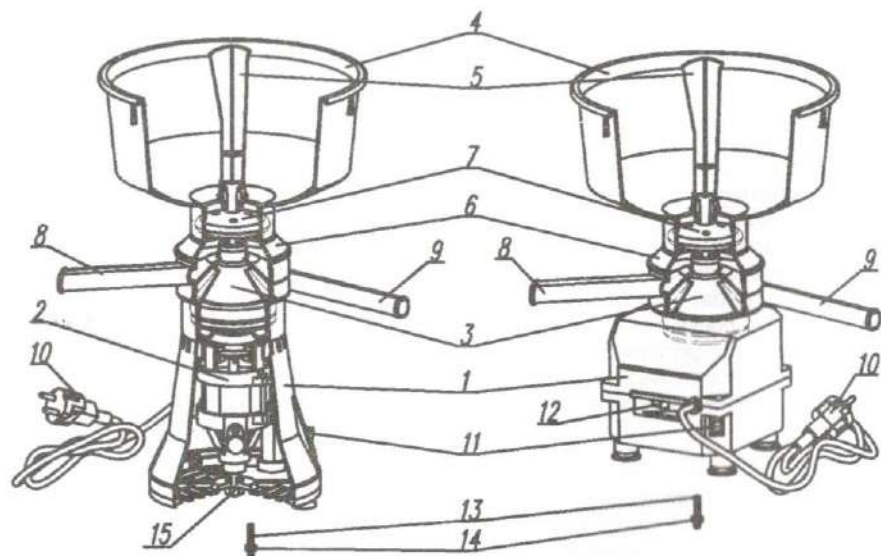


Рис.1

5.1 Электропривод (рис.1) представляет собой пластмассовый корпус 1, в котором на упругой опоре закреплен электродвигатель 2.

Электропитание к электроприводу подводится шнуром 10. Включение - выключение изделия производится выключателем 11.

На передней панели корпуса ЭС-02 также помещён регулятор 12 частоты вращения барабана.

В верхней части корпуса электропривода находится дренажный паз.

ВНИМАНИЕ! Закрывать дренажный паз запрещается во избежание попадания молока или воды во внутреннюю полость электропривода, что может привести к выходу его из строя.

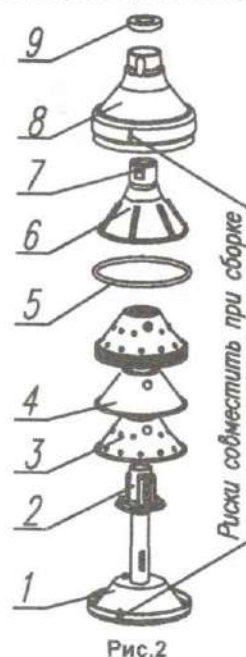


Рис.2

Крепление электропривода к рабочему месту производится с помощью шпильки 13 и гайки 14.

5.2 Посуда служит для осуществления подачи молока в барабан, вывода сливок и обрат после сепарирования.

Посуда (рис. 1) состоит из молокоприёмника 4, крана 5, камеры поплавковой 6 с поплавком 7, приёмника сливок 8, приёмника обрат 9.

5.3 Барабан 3 (рис.1) – основной узел сепаратора, в котором под действием центробежных сил происходит процесс разделения на сливки и обрат.

Барабан сепаратора (рис.2) состоит из основания 1, кольца уплотнительного 5, фиксатора 2, тарелок 3 и 4 (11 тарелок), тарелки верхней 6 с регулировочным винтом (жиклёром) 7, крышки барабана 8 и гайки 9.

ВНИМАНИЕ! Барабан сепаратора в собранном виде на предприятии-изготовителе подвергается балансировке. Замена деталей барабана в домашних условиях недопустима, так как может привести к дисбалансу барабана и выходу сепаратора из строя.

6. Подготовка изделия к работе

6.1 После распаковки в домашних условиях посуду тщательно промыть горячим 2%-ным содовым раствором, ополоснуть теплой водой, насухо протереть. При мытье посуды для предохранения от царапин и потери глянца не применять химически активные и абразивно-содержащие средства, металлические предметы.

6.2 Барабан разобрать, детали его промыть в горячем 2% содовом растворе, ополоснуть теплой водой, просушить и собрать в следующей последовательности (см. рис.2):

- установить на основание фиксатор 2 – отверстием на штифт, выступающий из основания;

- надеть на фиксатор пакет из тарелок 3 и 4. Сборка пакета тарелок начинается с тарелки, имеющей шипики, следующая - гладкая и т.д., чередуя их через одну. Последняя тарелка должна быть с шипиками, вложить кольцо уплотнительное 5;

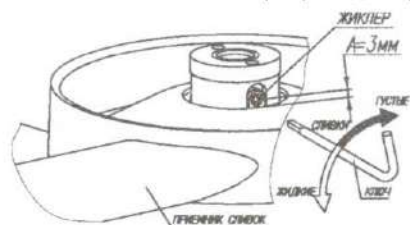
- надеть тарелку верхнюю 6, крышку барабана 8.

ВНИМАНИЕ! Риски (см. рис. 2) на крышке барабана 8 и основании 1 должны быть совмещены, с целью исключения дисбаланса барабана.

- накрутить на питательную трубку барабана гайку 9 и специальным ключом затянуть усилием руки, обеспечив герметичность барабана.

6.3 Для обеспечения вертикальной установки сепаратора и нормальной его работы необходимо установить электропривод на горизонтальную и ровную поверхность стола. Для этого в крышке стола просверлить отверстие диаметром (6.5+1) мм. В основание электропривода ввернуть шпильку 13 рис.1. Вставить шпильку в просверленное отверстие и затянуть гайкой слегка прижав электропривод к столу.

6.4 Установить на электропривод посуду в соответствии с рис.1.



Внимание: выступание оси отверстия жиклёра (для выхода сливок) над кромкой конуса приемника сливок, устанавливается на предприятии-изготовителе (зазор $A=3\text{мм}$) и эту установку не следует нарушать.

Рис.3

Кран молокоприёмника должен быть в положении «Закрыто». Посуда должна быть собрана без перекосов. Барабан должен располагаться в центре, не задевая за пластмассовые детали.

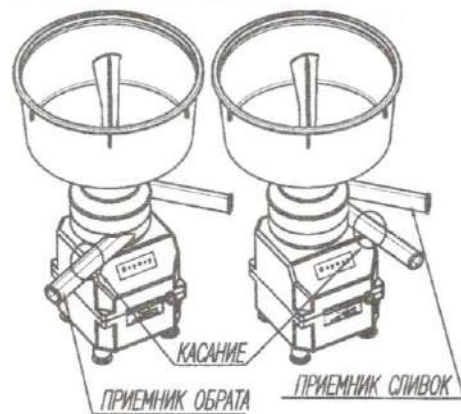


Рис.4

На электросепараторе ЭС-02 избегайте положений приёмника обезжиренного молока, указанных на рис.4, т.к. происходит касание с корпусом сепаратора и возможен перекося пластмассовых деталей установленных на корпус, что спровоцирует задевание барабана за приемник сливок. Это может привести к выходу из строя изделия. В остальных положениях приёмник обезжиренного молока устанавливается плотно на корпусе сепаратора.

7. Порядок работы

7.1 Для сепарирования применяется только свежее, хорошо процеженное молоко **подогретое** до температуры 35...45° С, при понижении температуры ухудшается обезжиривание молока, ухудшается отвод сливок. Остывшее молоко после подогрева обязательно процедить для отделения поверхностных плёнок. Не следует сепарировать молозиво-молоко, полученное на первой неделе после отёла.

7.2 После установки электросепаратор подключить к сети, выключатель установить в положение I. Барабан плавно начнет разгоняться и через 1,5...2 мин выйдет на рабочий режим.

7.3 Электропривод сепаратора ЭС-02 оснащен эффективной защитой от перегрузки электродвигателя. Если по каким-то причинам барабан не вращается или не разгоняется до необходимой скорости (задевание барабана за посуду, низкое напряжение в сети, менее 160 В и т.д.) электропривод выключится и короткими звуковыми сигналами сообщит об отключении.

Для устранения этого режима выключатель 11 (рис.1) установить в положении «О». Звуковой сигнал должен прекратиться. Проверить правильность установки посуды и барабана. Повторить запуск сепаратора.

НАПОМИНАЕМ: Снимать и поправлять посуду после защитного отключения электропривода и срабатывания звуковой сигнализации можно только после полной остановки барабана и при отключенной вилке шнура питания от сети!

7.4 После выхода барабана на рабочий режим для прогревания распределительного устройства и барабана пропустить через сепаратор не менее 1л воды, нагретой до температуры 40-50°С.

7.5 Не выключая электропривод, закрыть кран и налить молоко в приёмник до отметки уровня молока, после чего открыть кран и начать пробное сепарирование. Первоначально появится обезжиренное молоко, затем сливки после их накопления в приёмнике сливок, при установившемся режиме проверить объёмное соотношение сливок к обезжиренному молоку. Под отводящие каналы приёмников одновременно подставить две ёмкости (например, стаканы),

Когда стакан с обезжиренным молоком наполнится, обе ёмкости одновременно отводятся. Измерением объемов определить, во сколько раз сливок меньше, чем обезжиренного молока. Чем меньше сливок, тем больше жира в них сконцентрировано, тем они гуще, при соотношении 1:9 - 1:10 сливки используются для сметаны, для сбивания масла используют сливки при соотношении 1:6-1:7, когда достигается наилучшее обезжиривание молока. Сливки для непосредственного употребления используют при соотношении 1:4-1:5.

Необходимое соотношение устанавливается владельцем путем вворачивания-выворачивания жиклёра барабана при помощи ключа (Рис.3).

Если например при соотношении 1:12, требуется получить менее густые сливки - жиклёр следует постепенно выворачивать (против часовой стрелки).

Если при соотношении 1:4 требуется получить более густые сливки - жиклёр следует вворачивать (по часовой стрелке), чтобы ускорить получение желаемого режима рекомендуется промывка барабана и приёмника сливок, особенно при переходе на менее густые сливки.

Густые сливки имеют большую вязкость, плотнее прилипают к поверхностям деталей, и это явление необходимо учитывать.

Регулировку жирности сливок на сепараторе модели ЭС-02 можно производить непосредственно во время работы сепаратора с помощью регулятора частоты вращения барабана, расположенного на передней панели электропривода. При вращении регулятора вправо - жирность сливок увеличивается. При вращении регулятора влево - уменьшается.

7.6 После настройки барабана производится сепарирование молока. При этом необходимо следить за температурой и чистотой молока, соблюдением гигиенических требований и требований безопасности. Через 30 минут работы рекомендуется очистка грязевого пространства барабана и промывка деталей. Промывка барабана необходима и при перерывах в работе, т.к. при остывании моло-

ка ухудшается проходимость рабочего тракта. Выключение сепаратора производится после закрытия краника и прекращения вытекания сливок и обезжиренного молока, а снятие приёмно-выводного устройства - после полной остановки барабана.

При вытекании молока в дренажное отверстие горловины корпуса привода остановить сепаратор, проверить уплотнение крышки барабана. Во избежание попадания жидкости внутрь электропривода запрещается закрывать дренажное отверстие. Во время работы допускается нагрев электропривода до 60⁰С выше температуры окружающей среды.

7.7 После окончания работы все детали барабана и приёмно-выводного устройства тщательно промыть горячей водой, 0,5...2% содовым раствором, ополоснуть чистой холодной водой и досуха вытереть полотенцем. Для промывки внутренних полостей фиксатора, верхней тарелки, крышки и основания барабана использовать ершик для мытья посуды.

ВНИМАНИЕ! Запрещается мыть электропривод обливанием струёй воды. Электропривод необходимо протереть влажной тканью, смоченной в теплой (не выше +40⁰С) воде, а затем насухо протереть.

8. Техническое обслуживание

8.1 Периодически, один раз в год, рекомендуется проводить осмотр (замер) щеток, очистку коллектора и удаление пыли в мастерской по ремонту бытовой техники в электросепараторе модели ЭС-01.

Применение в составе электропривода сепаратора модели ЭС-02 современной конструкции электродвигателя, не имеющего коллектора и угольных щеток, позволяет отказаться от специального технического обслуживания двигателя на весь гарантийный срок.

8.2 Долговечность и безотказность работы сепаратора зависят от правильной эксплуатации и ухода за ним согласно требованиям настоящей инструкции.

Рекомендуется после окончания гарантийного срока обслуживания на сепаратор произвести замену смазки подшипников двигателя в мастерских по ремонту электробытовых приборов и машин. Для смазки шарикоподшипников использовать смазку ЦИАТИМ-221, ЦИАТИМ-202.

Замена деталей и узлов электропривода, его ремонт должны выполняться предприятием-изготовителем или его представителем.

9. Характерные неисправности и методы их устранения

Возможная неисправность	Причина	Метод устранения
Плохое обезжиривание	Кислое молоко	Сепарировать свежее молоко
	Холодное молоко	Подогреть молоко до температуры 35-45 ⁰ С
	Неправильно собран барабан, не затянута гайка, слабо зажат пакет тарелок, не все промежуточные тарелки поставлены	Проверить сборку барабана, поставить недостающие промежуточные тарелки, затянуть плотно гайку
Молоко вытекает через дренажный паз	Слабо затянута гайка барабана	Затянуть гайку
	Неправильно установлено или повреждено уплотнительное кольцо	Проверить установку уплотнительного кольца
	Кран открыт до выхода барабана на рабочие обороты	Открывать кран через 2 мин после включения электропривода
	Низко установлен барабан относительно кромки приемника сливок	Проверить правильность установки барабана по высоте (рис. 3)

Возможная неисправность	Причина	Метод устранения
Сливки получаются жидкими	Слишком вывернут регулировочный винт барабана	Завернуть регулировочный винт на 1-1,5 оборота
	Очень горячее молоко	Охладить молоко до температуры 35-45°C
	Загрязнен барабан	Разобрать барабан, очистить от осадка, детали барабана промыть
Сливки получаются очень густыми	Слишком ввернут регулировочный винт барабана	Вывернуть регулировочный винт на 1-1,5 оборота
	Холодное молоко	Подогреть молоко до 35-45°C
	Не полностью открыт кран	Открыть кран
Молоко вытекает через край поплавковой камеры	Не поставлен на место поплавков	Проверить наличие поплавка
	Засорилось отверстие поплавковой камеры	Прочистить отверстие
	Затекло молоко внутрь поплавка	Раскрыть поплавков и вылить молоко
Снизилась подача молока из молокоприемника	Засорилось отверстие поплавковой камеры	Прочистить отверстие
	Засорился кран молокоприемника или не полностью открыт	Прочистить кран или открыть его полностью
Сепаратор дрожит или работает с необычным шумом	Слабо завернута гайка барабана, неправильно установлен барабан	Проверить правильность сборки барабана и ту же завернуть гайку. Повернуть барабан на валу на 180
	Сепаратор установлен не на горизонтальной поверхности или плохо закреплен на столе	Установить сепаратор на горизонтальную поверхность и прочно закрепить

Возможная неисправность	Причина	Метод, устранения
Барабан задевает за молочную посуду	Молочная посуда собрана с перекосом	Установить правильно посуду
	Загрязнены сопрягаемые части барабана и вала электродвигателя	Очистить от грязи приводной вал и отверстие под валом у основания барабана
На сепараторе модели ЭС-02 после включения срабатывает аварийная звуковая сигнализация	Барабан задевает за молочную посуду или за корпус электропривода	Установить правильно посуду.
	Очень тугое вращение ротора электродвигателя.	Устраняются механические причины затрудненного вращения ротора. Пополнить смазкой подшипники электродвигателя. Работы выполняются специалистами ремонтных мастерских
	Неисправен двигатель	Устраняется только специалистами предприятия-изготовителя
При включении сепаратора барабан не вращается и не срабатывает аварийная звуковая сигнализация	Нет напряжения	Проверить исправность электропроводки
	Нарушен контакт в шнуре или вилке питания	Заменить шнур питания в ремонтных мастерских
	Другие причины	Устраняется специалистами предприятия-изготовителя