

Количество передач:	
- шарнирных (карданных)	-
- цепных	3
- ременных	1
- редукторов	-

Результаты, занесенные в таблицу, позволяют оценить технические возможности пневматической зерновой сеялки. На основании представленных в таблице данных можно рассчитать норму выработки предлагаемой сеялки за посевную компанию при условии выполнения агротехнических требований.

#### Библиографический список:

1. Курдюмов В.И. Энергосберегающее средство механизации для стерневого посева / В.И. Курдюмов, В.В. Курушин Сельский механизатор – 2011. - № 2. – С. 5 - 6.
2. Корчагин В.А. Почвозащитные и влагосберегающие технологии возделывания яровых зерновых культур в черноземной степи Среднего Заволжья / Корчагин В.А., Горянин О.И. // Аграрный вестник Юго – Востока: - 2009, - № 2. С. 43 – 44.
3. Патент RU 90961. Сеялка / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, В.В. Курушин; Опубл. 27.01.2010 г. Бюл. № 3.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE GRAIN SEEDER

*Kurdyumov V.I., Kurushin V.V.*

**Keywords:** *sternevy crops, seeder, technical characteristics, working bodies.*

*The main features of a design of a grain seeder which allow to carry out crops of grain crops on a sternevy background are stated. The main technical characteristics of an offered seeder are presented.*

УДК 664.08

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОВЕРКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛИВОЧНОГО МАСЛА

*С.А. Лазуткина, кандидат технических наук, ассистент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *маслоизготовитель, акустический динамик, сливки, масло.*

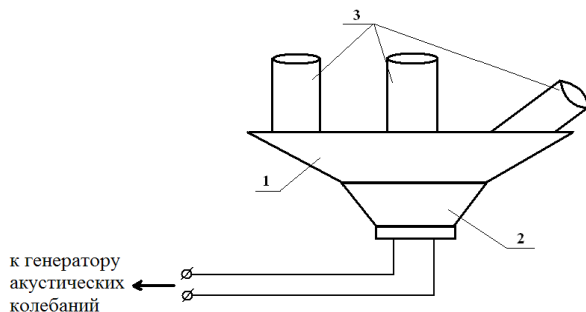
*В статье рассматриваются результаты производственных исследований установки для приготовления сливочного масла.*

На основании анализа конструкций маслоизготовителей, был предложен способ и устройство для приготовления сливочного масла, основанный на воздействии низко-

частотных акустических колебаний, как на емкость, так и непосредственно на жировые шарики.

Способ осуществляется следующим образом. В емкости 3 заливают сливки, после чего произвольно (в том числе под углом к основанию) их располагают на платформе 2, установленной на динамике 1 (рис. 1). С генератора акустических колебаний на динамик 1 подается сигнал, амплитуда и частота которого могут регулироваться как в зависимости от характеристик сливок, поступающих на переработку, так и непосредственно в процессе сбивания масла [1].

Емкость со сливками на виброприводе может быть не одна, а несколько, и их расположение может быть произвольным. При этом на процесс сбивания будут оказывать существенное влияние варианты исполнения емкости 3 (форма, размеры, толщина стенки) и примененный материал (пластичный, упругий). Например, при пластичных и толстых стенках емкости 3 колебания платформы 2 будут передаваться непосредственно на сбиваемую массу, а при упругих и тонких стенках емкости 3 в ней могут образовываться вторичные источники колебаний (в том числе на кратных частотах и частотах гармоник).



**Рис. 1.** – Устройство, реализующее способ приготовления сливочного масла

1 – платформа; 2 – акустический динамик; 3 – емкости со сливками

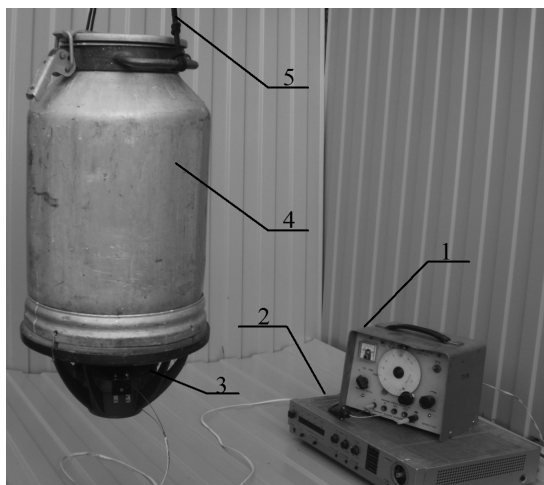
Основным преимуществом данного способа является активация сбиваемого продукта снаружи (от колеблющейся емкости, в целом, и ее стенок, в частности) и изнутри (от колеблющихся масложировых шариков). Кроме того, интенсификация сбивания сливок может быть повышена за счет использования частотно- и/или амплитудно-модулированного сигнала.

На основании полученных лабораторных исследований были проведены эксперименты по выбору характеристик маслоизготовителя для бесконтактного сбивания сливок применительно к производству масла в условиях малого и среднего агробизнеса [2, 3].

При проведении исследований в производственных условиях была использована следующая комплектация установки: герметично закрывающаяся молочная емкость 35 литров, резиновый подвес, акустический динамик НХ-301, генератор ГЗ-36, усилитель 35У-102 (рис. 2).

Емкость крепилась к потолку помещения за резиновый подвес, а на ее дне был закреплен акустический динамик мощностью 40 Вт, соединенный с выходом усилителя,

подключенного к генератору.



**Рис. 2. – Установка для приготовления сливочного масла:**

*1 – генератор; 2 – усилитель; 3 – акустический динамик; 4 – емкость; 5 – резиновый подвес*

Производственные исследования показали, что масло, полученное при 45...60-минутном сбивании сливок на частоте колебаний 5 Гц и амплитуде 5 мм, соответствовало требованиям стандарта по основным качественным показателям (жирность 74-78%; влага 20-24%, сухое вещество 2,5%) при условии заполнения сливками 25...30% от общего объема емкости (рис. 3).



**Рис. 3. – Масло после сбивания сливок**

#### **Библиографический список:**

1. Пат. 2446695 РФ, МКП А 01 J 15/10. **Способ приготовления сливочного масла** / А.А. Симдянкин, Е.Е. Симдянкина, С.А. Лазуткина. – № 2010112678/10; Заявлено 01.04.2010; Опубл. 10.04.2012, Бюл. № 10.

2. Лазуткина, С.А. Оценка амплитудно-частотных характеристик устройства для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина, А.А. Симдянкин, Е.Е. Симдянкина// Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2010. – № 9. – С. 43–44.

3. Лазуткина, С.А. Анализ характеристик маслоизготовителя для «бесконтактного» сбивания сливок / С.А. Лазуткина, А.А. Симдянкин, Е.Е. Симдянкина//Тракторы и сельскохозяйственные машины. – 2012. – № 3. – С.55–56.

## PRODUCTION CHECK OF INSTALLATION FOR BUTTER PREPARATION

*Lazutkina S.A.*

**Key words:** *buttermaker, acoustic loudspeaker, cream, butter*

*In article results of production researches of installation for butter preparation are considered*

УДК 621.77.04

## ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИКОМЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ВТУЛКИ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ШАРНИРА ТРАКТОРА К-701 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАКАЛКОЙ

*А.В. Морозов, кандидат технических наук, доцент*

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

*Тел. 8(8422)559597, alvi.mor@mail.ru*

*В.А. Фрилинг, ассистент*

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

*Тел. 8(8422)559597, friling.vladimir@mail.ru*

**Ключевые слова:** *упрочнение, электромеханическая закалка, твердость, глубина упрочнения*

*В данной работе предложен и исследован процесс электромеханической закалки втулки горизонтального шарнира рамы трактора К-701 с целью повышения ее послеремонтного ресурса. Для осуществления электромеханической закалки данной втулки была спроектирована и изготовлена инструментальная державка. Построены зависимости глубины упрочненного слоя в зависимости от силы тока.*

Горизонтальный шарнир является составной частью шарнира рамы трактора К-701 и его модификаций. Сопряжение горизонтального шарнира подверженное ускоренному износу состоит из трубы рамы и двух втулок.

В следствии больших габаритных размеров деталей данного сопряжения целесо-