

## К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУШКИ ЗЕРНА

*В.И. Курдюмов, доктор технических наук, профессор*

*А.А. Павлушин, кандидат технических наук, доцент*

*С.А. Сутягин, кандидат технических наук*

*Д.В. Нестерова, студент 4 курса инженерного факультета*

*ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная*

*академия им П.А. Столыпина»*

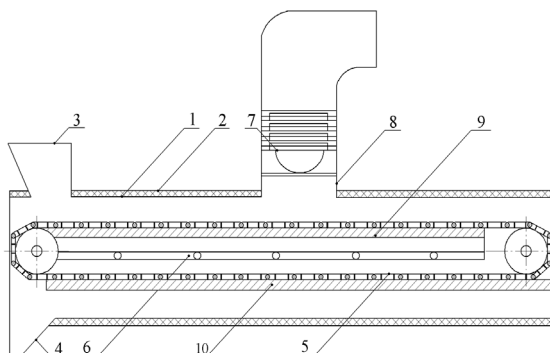
*тел. 89279842587, SergeySut@mail.ru*

**Ключевые слова:** зерно, установка контактного типа, сушка зерна

*Предложена новая конструкция установки контактного типа для сушки зерна, приведены технико-экономические показатели предложенной установки и зерносушилки СЗ-0,3.*

В технологии производства зерна широко распространен процесс его сушки. Для того, чтобы сохранить зерно, необходимо снизить его влажность до 14 %. С увеличением влажности зерна в его клетках появляется свободная влага, которая способствует повышению активности ферментов. Поэтому доведение влажности зерна до кондиционной, при соблюдении режимов обработки в сушильных установках, позволяет сохранять зерновой материал длительное время без потери его семенных и технологических свойств.

Для сушки зерна в настоящее время применяют в основном установки конвективного типа. Однако такие установки имеют ряд недостатков: повышенные удельные затраты энергии на сушку зерна, высокие металлоемкость и удельная капиталоемкость. Поэтому применение существующих установок конвективного типа в фермерских хозяйствах снижает рентабельность производства как минимум на 30 %.



**Рис. 1. - Схема установки контактного типа для сушки зерна  
(обозначения в тексте)**

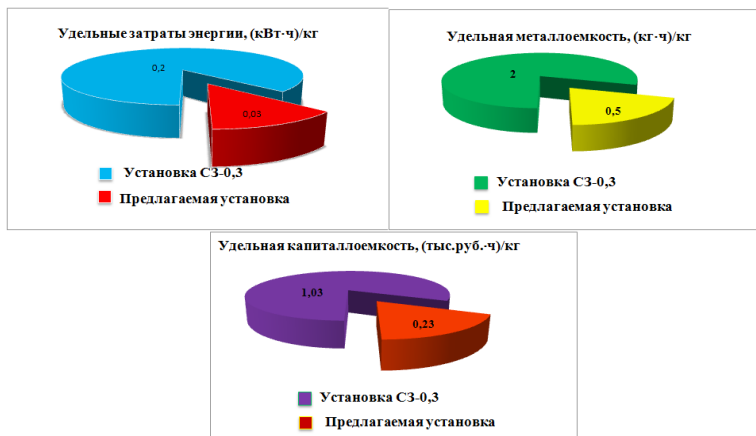
На современном этапе развития зерносушильной техники появился широкий спрос в фермерских хозяйствах на малогабаритные установки, которые позволяют получить сухое зерно требуемого качества при низких эксплуатационных затратах.

Нами предложена новая конструкция установки контактного типа для сушки зерна (рисунок 1) [1].

Устройство для сушки зерна состоит из кожуха прямоугольного сечения 1, покрытого слоем теплоизолирующего материала 2, загрузочного бункера 3, выгрузного окна 4, установленного внутри кожуха транспортирующего рабочего органа 5, нагревательных элементов 6, установленных между загрузочным бункером 3 и выгрузным окном 4, а также охлаждающего устройства, состоящего из вентилятора 7 и воздуховода 8. Транспортирующий рабочий орган 5 выполнен в виде бесконечной цепи со скребками. Внутри кожуха 1 горизонтально и параллельно одна над другой установлены верхняя пластина 9 и нижняя пластина 10. Между пластинами 9, 10 расположены на равном расстоянии от загрузочного бункера 3 и выгрузного окна 4 нагревательные элементы 6. Верхняя ветвь цепи со скребками опирается на верхнюю пластину, которая выполнена короче горизонтального участка верхней ветви цепи, причем ее край установлен на уровне внешнего края выгрузного окна, а нижняя ветвь цепи со скребками опирается на нижнюю пластину. Воздуховод 8 охлаждающего устройства расположен на равном расстоянии от загрузочного бункера 3 и выгрузного окна 4.

В предложенной установке сушка зерна происходит в теплоизолированном кожухе 1. При этом зерно перемещается транспортирующим рабочим органом 5 от загрузочного бункера 3 к выгрузному окну 4 по греющим пластинам 9 и 10 в единичном слое и равномерно нагревается, что повышает качество и эффективность сушки.

Основные технико-экономические показатели предложенной и серийно выпускаемой установки конвективного типа СЗ-0,3 представлены на рисунке 2.



**Рис. 2. - Техничко-экономические показатели сушильных установок**

Таким образом, анализ технико-экономических показателей показывает, что применение предложенной установки контактного типа позволит повысить эффективность

сушки зерна, получить сухое зерно требуемого качества и сократить удельные затраты энергии как минимум в 6 раз, удельные металлоемкость и капиталоемкость - в 4 раза.

#### **Библиографический список:**

1. Патент на изобретение № 2465527 РФ/ Устройство для сушки зерна/ В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин; С.А. Сутягин. Опубликовано 27.10.2012г. Бюл. 30.

## **ON THE QUESTION OF INCREASING THE EFFICIENCY OF GRAIN DRYING**

*V.I. Kurdyumov, A.A. Pavlushin, S.A. Sutyagin  
Ulyanovsk state academy of agriculture*

**Keywords:** *grain, the installation of the contact type, drying of grain.*

*A new design of the installation of the contact type for drying of grain, shows economic performance of our installation and grain dryers GD-0, 3.*

УДК 631.173:658.58

## **ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ЗЕРНОУБОРОЧНЫХ КОМБАЙНОВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*К.В. Шленкин, кандидат технических наук, доцент;  
А.А. Павлушин, кандидат технических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»  
Тел.: 89084788926; andrejpavlu@yandex.ru*

**Ключевые слова:** *технический сервис, ремонт сельскохозяйственной техники, эксплуатационные показатели.*

*Рассмотрено современное состояние системы технического обслуживания и ремонта зерноуборочных комбайнов. Выявлены возможные пути повышения эффективности системы организации и управления системы технического обслуживания.*

Научно-технический прогресс является главным фактором повышения эффективности и интенсификации сельскохозяйственного производства, повышение производительности труда, увеличения объемов производства продукции земледелия и животноводства, улучшения использования ресурсов, преобразования сельскохозяйственного труда в разновидность индустриального. Для задействования этого фактора в полную силу требуется осуществить мероприятия по дальнейшему совершенствованию техники