

## ОСЦИЛЛИРУЮЩАЯ СУШКА СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

**Ракова А.Ю.** студентка 4 курса инженерного факультета  
**Научный руководитель – Агеев П.С.,**  
кандидат технических наук, доцент  
**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** *осцилляция, сушка, влажность, семена, охлаждение.*

*Для удаления избыточной влаги из зерна необходимо его нагревать. Однако для более эффективного процесса сушки сыпучий материал необходимо периодически охлаждать. В данной статье рассматривается осциллирующий метод сушки.*

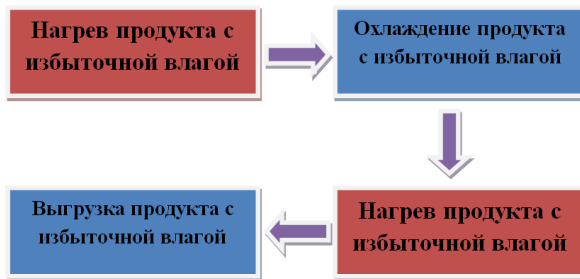
Для любого сельскохозяйственного предприятия основополагающим является выращивание зерновых культур. Однако при их уборке нередко возникает проблема, как превышение норм содержания влаги. В среднем, для зерновых культур максимальных показатель содержания влаги является 14%. Для достижения указанного выше показателя прибегают к такому послеуборочному методу обработки зерна, как сушка.

Чтобы добиться удаления избыточной влажности за один проход необходимо использовать в сушильных устройства осциллирующий режим сушки.

Осциллирующий режим сушки – это чередование процессов нагревания и охлаждения обрабатываемого продукта. За счет данного режима сыпучий материал не нагревается свыше допустимой температуры, а именно 39°C для семян, и для продовольственного – 60 °C [1].

Рассмотрим более подробно данный метод (Рис. 1). В сушильную установку подается влажный сыпучий материал. Последнее начинают нагревать до температуры, не превышающую норму. При этом нагрев зерна не должен длиться долгое время. Поэтому после нагрева обрабатываемый продукт необходимо охладить.

Для этого частично высушенный сыпучий материал либо отлеживают в течении какого-то времени для достижения температуры окружающей среды, либо используют принудительное охлаждение (вентиляторы).



**Рис. 1 – Схема осциллирующего метода сушки**

После того, как обрабатываемый продукт достиг температуры окружающей среды, его повторно нагревают для удаления остаточной влаги.

Стоит отметить, что при необходимости сыпучий материал повторно подвергают данному методу сушки.

Преимущества данного метода является получение качественного продукта на выходе. Это достигается тем, что в процессе сушки сыпучий материал имеет плавный нагрев и охлаждение. Благодаря этому продукт не теряет свои полезные качества, а влажность, которая соответствует требованиям, позволяет хранить продукт в течении длительного срока.

### **Библиографический список.**

1. Агеев П.С. Использование осциллирующего режима контактной сушки сыпучих материалов / Агеев П.С., Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Карпенко Г.В., Сутягин С.А. // Наука в центральной России. 2022. № 6 (60). С. 19-26.
2. Курдюмов В.И. Повышение качества тепловой обработки сыпучих материалов в установке контактного типа / Курдюмов В.И., Павлушин А.А., Карпенко Г.В., Сутягин С.А., Долгов В.И., Новичков Д.А., Агеев П.С. // В сборнике: Аграрная наука и образование на

современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения.  
материалы VIII международной научно-практической конференции.  
2017. С. 229-233.

## OSCILLATING DRYING OF BULK MATERIALS

**Rakova A.Yu.**

**Keywords:** *oscillation, drying, humidity, seeds, cooling.*

*To remove excess moisture from the grain, it is necessary to heat it. However, for a more efficient drying process, the bulk material must be periodically cooled. This article discusses the oscillating drying method.*