

21-4075

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ



21-04075

**Применение
гелиосушилок зерна
в условиях Брянской области:
теория и результаты**

Монография

Купреенко А.И., Исаев Х.М., Ченин А.Н.

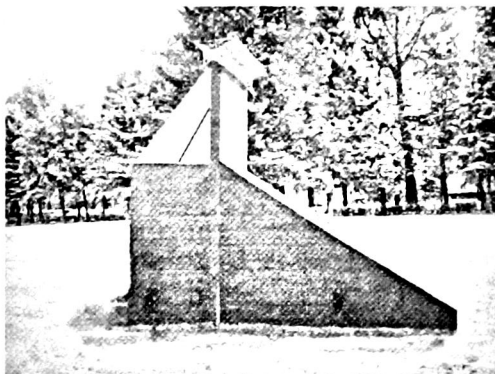
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО БРЯНСКИЙ ГАУ

Купреенко А.И., Исаев Х.М., Ченин А.Н.

**Применение гелиосушилок зерна
в условиях Брянской области:
теория и результаты**

Монография



Брянская область, 2020

УДК 631.365.22(470.333)(035.3)
ББК 31.63
К92

Купреенко, А. И. Применение гелиосушилок зерна в условиях Брянской области: теория и результаты: монография / А. И. Купреенко, Х. М. Исаев, А. Н. Ченин. – Брянск: Изд. Брянский ГАУ, 2020. - 174 с.

ISBN 978-5-88517-350-6

В монографии изложены результаты теоретических и экспериментальных исследований гелиосушилок зерна барабанного и камерного типа в условиях Брянской области. Приведены критерии определения конструктивно-режимных параметров гелиосушилок. Даны практические рекомендации по оптимальным конструктивным параметрам и режимам работы гелиосушилок зерна.

Для специалистов сельскохозяйственного производства, научных работников и студентов учреждений высшего образования.

Рецензенты:

- директор инженерного факультета ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ д.т.н., доцент Павлушин А.А.

- профессор кафедры технических систем в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве ФГБОУ ВО Брянский ГАУ д.с.-х.н., профессор Ожерельев В.Н.

Рекомендовано к изданию методической комиссией инженерно-технологического института Брянского ГАУ, протокол №3 от 23 октября 2020 года.

ISBN 978-5-88517-350-6

© Брянский ГАУ, 2020
© Купреенко А.И., 2020
© Исаев Х.М., 2020
© Ченин А.Н., 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Снижение энергозатрат в технологии сушки зерна	8
1.1. Технологические особенности качественной сушки зерна.....	8
1.2. Обзор конструкций гелиоустановок для сушки сельскохозяйственной продукции.....	13
1.3. Способы интенсификации теплообмена в процессе сушки зерна.....	28
Глава 2. Обоснование конструктивно-технологических параметров барабанной гелиосушилки зерна	32
2.1. Обоснование принципиальной схемы барабанной гелиосушилки.....	32
2.2. Определение требуемой площади гелиоколлекторов.....	35
2.3. Определение массы гравийного аккумулятора.....	41
2.4. Обоснование конструктивных параметров сушильного барабана.....	44
2.5. Обоснование конструктивных параметров и мощности привода барабана.....	47
2.6. Определение продолжительности процесса сушки.....	53
2.7. Критерий обоснования конструктивно-технологических параметров барабанной гелиосушилки зерна.....	57
Глава 3. Обоснование параметров водяного аккумулятора теплоты и систем активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента барабанной гелиосушилки зерна	61
3.1. Обоснование параметров водяного аккумулятора теплоты барабанной гелиосушилки.....	61
3.2. Обоснование параметров систем активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента барабанной гелиосушилки.....	63
3.3. Математическая модель барабанной гелиосушилки зерна с системами активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента.....	66
Глава 4. Методика экспериментальных исследований барабанной гелиосушилки зерна	75
Глава 5. Результаты экспериментальных исследований барабанной гелиосушилки зерна	80
5.1. Характеристика климатических условий экспериментальных исследований.....	80
5.2. Характеристика зерновой массы как объекта сушки.....	83
5.3. Описание экспериментальной барабанной гелиосушилки зерна.....	86
5.4. Результаты экспериментальных исследований барабанной гелиосушилки.....	90
Глава 6. Результаты экспериментальных исследований барабанной гелиосушилки зерна с системами активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента	119
6.1. Климатические условия экспериментальных исследований.....	119
6.2. Показатели зерновой массы как объекта сушки.....	122
6.3. Описание экспериментальной барабанной гелиосушилки зерна с системами активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента.....	124
6.4. Результаты сравнительного испытания водяного и гравийного аккумуляторов теплоты барабанной гелиосушилки.....	126
6.5. Обоснование параметров систем электроподогрева и активной вентиляции сушильного агента барабанной гелиосушилки.....	130
Глава 7. Технико-экономическая эффективность барабанной гелиосушилки зерна с водяным аккумулятором теплоты и системами активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента	144
7.1. Критерий обоснования параметров барабанной гелиосушилки зерна.....	144
7.2. Экономическая эффективность барабанной гелиосушилки зерна с водяным аккумулятором теплоты, системами активной вентиляции и электроподогрева сушильного агента.....	147
Глава 8. Технология досушивания зерна при хранении в гелиосушилке-зернохранилище	154
Заключение.....	163
Список использованной литературы	165