

21-5374

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

С. Л. Белецкий

МИКРОФОКУСНАЯ
РЕНТГЕНОГРАФИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО
ЗЕРНА

21-05374

ДЕЛИ

С. Л. БЕЛЕЦКИЙ

**МИКРОФОКУСНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ЗЕРНА**

Москва
Дели
2020

УДК 616-073.75:633.1

ББК 36.821.07

Б43

Рецензент:

Ю.И. Сидоренко доктор технических наук, профессор,
ФГБОУ ВО МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)

**Рекомендовано к печати Ученым Советом ФГБУ НИИПХ Росрезерва,
протокол № 4 от 22 декабря 2020 г.**

Белецкий С.Л.

**Б43 Микрофокусная рентгенография продовольственного зерна. –
М.: ТД ДеЛи, 2020. – 54 с.**

Рассмотрены вопросы применения микрофокусной рентгенографии при поставках, хранении и отпуске товарного зерна таких злаковых культур, как пшеница, рожь, ячмень, рис. Подробно приводится описание рентгенприборов и вспомогательного оборудования, физико-технических особенностей рентгеновской съёмки зерна, проанализированы скрытые дефекты зерна, приводится аттестованная методика и описание программы ЭВМ «Агротест» для автоматического определения скрытых дефектов.

Методические указания предназначены для широкого круга специалистов, работающих в области выращивания, хранения и переработки зерновых.

ISBN 978-5-6045642-0-2

УДК 616-073.75:633.1

ББК 36.821.07

© Белецкий С.Л., 2020

© Оформление. ТД ДеЛи, 2020

ISBN 978-5-6045642-0-2

Содержание

Введение.....	4
1. Аппаратно-программное обеспечение рентгенографии зерна злаковых.....	6
2. Перспективы автоматического анализа качества семян овощных культур.....	11
3. Комплексное решение вычислительных задач автоматизации рентгенографического метода анализа качества семян и товарного зерна злаковых культур.....	14
Методика измерений внутренних дефектов зерна с применением рентгенодиагностической установки типа ПРДУ-02.....	23
1. Область применения	23
2. Нормативные ссылки	23
3. Требования к показателям точности измерений	24
4. Требования к средствам измерений, вспомогательным устройствам, реактивам и материалам	25
5. Метод измерений.....	27
6. Требования безопасности, охраны окружающей среды.....	27
7. Требования к квалификации операторов	28
8. Требования к условиям измерений.....	28
9. Подготовка к выполнению измерений	28
10. Порядок выполнения измерений	29
11. Обработка результатов измерений	30
12. Оформление результатов измерений.....	33
13. Контроль точности результатов измерений.....	34
Библиография.....	34
Приложение А. Паспорт передвижной рентгенодиагностической установки ПРДУ-02.....	36
Приложение Б. Рентгенографические признаки наиболее часто встречающихся скрытых повреждений зерновки пшеницы.....	44
Приложение В. Эскиз рамки	46
Приложение Г. Компьютерная программа Агротест Зерно.....	47
Приложение Д. Использование источника рентгеновского излучения.....	50