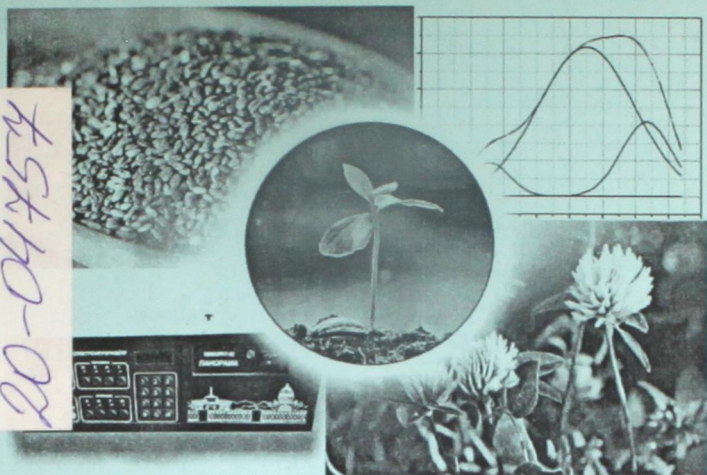


20-4756

ДУБЛЕТ

С. И. Зиенко, М. В. Беляков, В. В. Малышкин

НОВЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА СЕМЯН РАСТЕНИЙ



20-04754



НИВЕРСУМ

С. И. Зиенко, М. В. Беляков, В. В. Малышкин

**НОВЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА
СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО
АНАЛИЗА СЕМЯН РАСТЕНИЙ**

МОНОГРАФИЯ



Смоленск 2020 г.

3-59
УДК 535.37:57.087
ISBN 978-5-91412-445-5

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» А. М. Башилов
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент ФГОУ ВО «Смоленский государственный университет» С. В. Рыбкина

3-59 Зенко С. И. Новые методы и средства спектрально-люминесцентного анализа семян растений [Текст]: монография / С. И. Зенко, М.В. Беляков, В. В. Малышкин. – Смоленск: Универсум, 2020. – 184 с.: ил.
ISBN 978-5-91412-445-5

Монография посвящена вопросам оптической спектральной диагностики семян растений. Описаны методы диагностики семян, измерения и обработки их спектральных люминесцентных характеристик. Исследованы свойства широкополосности спектров семян и электронные свойства их покровных тканей, а также временные и частотные свойства. Рассмотрено изменение параметров спектров кормовых растений при скарификации. Исследования выполнены авторами на кафедре «Оптико-электронные системы» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Книга предназначена для студентов, аспирантов и специалистов в области биофизики и спектроскопии.

Научное издание

Зенко Станислав Иванович
Беляков Михаил Владимирович
Малышкин Василий Викторович

**НОВЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА
СПЕКТРАЛЬНО-ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО АНАЛИЗА
СЕМЯН РАСТЕНИЙ**

Печатается в авторской редакции
с оригинал-макета, подготовленного авторами,
иллюстрации подготовлены авторами

Подписано в печать 30.04.2020. Формат 64×84^{1/16}. Гарнитура Times New Roman.
Печать офсетная. Тираж 500 экз. Уч.-изд. л. 11,25.

ISBN 978-5-91412-445-5

© С. И. Зенко, М. В. Беляков, В. В. Малышкин, 2020
© Издательство «Универсум», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
ГЛАВА 1. СЕМЕНА РАСТЕНИЙ И МЕТОДЫ ИХ ДИАГНОСТИКИ ...	5
1.1. Семена растений как объект исследования	5
1.2. Методы диагностики семян	14
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ И ОБРАБОТКИ СПЕКТРОВ...	25
2.1. Методика измерения спектров на спектрофлуориметре «Флюорат-02-Панорама».....	25
2.2. Методика обработки спектров в программе Microcal Origin	36
ГЛАВА 3. ПАРАМЕТРЫ СПЕКТРОВ И СВОЙСТВА ШИРОКОПОЛОСНОСТИ СЕМЯН	43
ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛА ПОКРОВНОЙ ТКАНИ СЕМЯН	69
ГЛАВА 5. ИССЛЕДОВАНИЕ ВРЕМЕННЫХ И ЧАСТОТНЫХ СВОЙСТВ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ СЕМЯН	97
ГЛАВА 6. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СПЕКТРОВ СЕМЯН ПРИ СКАРИФИКАЦИИ	132
6.1. Исследование спектров семян галеги восточной при скарификации	132
6.2. Исследование спектров семян клевера тетраплоидного при скарификации	139
6.3 Исследование спектров семян люпина при скарификации ...	148
6.4. Исследование спектров семян люцерны при скарификации ..	160
Список использованных источников	168