

22-4712-5

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ
МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ – МВА ИМЕНИ К.И. СКРЯБИНА»

*САПОЖНИКОВА А.И., ГРЕБЕНЕВА Ю.С.,
ФРУНЗЕ А.В., РЕУСОВА Т.В.*

ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА ШКУРОК НОРКИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

22-04712



МОСКВА 2022

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ
МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ – МВА ИМЕНИ К.И. СКРЯБИНА»

*САПОЖНИКОВА А.И., ГРЕБЕНЕВА Ю.С.,
ФРУНЗЕ А.В., РЕУСОВА Т.В.*

ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА ШКУРОК НОРКИ:
ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МОСКВА 2022

УДК 535.8 : 675.6.03

Сапожникова А.И., Гребенева Ю.С., Фрунзе А.В., Реусова Т.В. **Оптические свойства волосяного покрова шкурок норки: цифровизация методов определения: Учебно-методическое пособие.** – М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2022, 62 с.

Настоящее учебно-методическое пособие разработано для более глубокого изучения вопросов по товароведению и экспертизе пушного сырья для обучающихся в соответствии с рабочими программами по дисциплинам «Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности», «Идентификационная и товарная экспертиза однородных групп товаров» по направлению подготовки 38.04.07–Товароведение (уровень магистратуры).

Учебно-методическое пособие содержит теоретический материал о современных тенденциях в области изучения оптических свойств волосяного покрова меха, технических средствах и способах количественного определения цвета и блеска, и использовании методов многомерного статистического анализа для цифровизации результатов.

Учебно-методическое пособие продолжает разделы лекционных курсов, касающихся инструментальной оценки оптических свойств и сортировки монохромных цветовых типов норки, расширяя практические сведения обучающихся по данным темам, способствует закреплению теоретических знаний и оказывает существенную помощь обучающимся в изучении и усвоении наиболее важных вопросов практической деятельности, а также позволит сформировать у них навыки и умения анализа конкретных практических ситуаций, поиска оптимальных решений.

Рецензенты:

Стрепетова О.А., канд. техн. наук, доцент кафедры товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца (ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина);

Койтова Ж.Ю., профессор, докт. техн. наук, профессор кафедры материаловедения и товарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна».

Рекомендовано к печати учебно-методической комиссией факультета товароведения и экспертизы сырья животного происхождения (протокол № 2 от 18.10.2021 г.).

Утверждено на заседании учебно-методического совета ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина (протокол № 1 от 07.12.2021 г.).

ISBN 978-5-6047828-9-7

© Сапожникова А.И., Гребенева Ю.С., Фрунзе А.В.,
Реусова Т.В. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина, 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1	5
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПУШНОГО СЫРЬЯ.....	5
1.1 ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ЦВЕТА И ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	5
1.2 ЦВЕТ КАК ТОВАРНОЕ СВОЙСТВО НАТУРАЛЬНОГО МЕХА	12
1.3 ФИЗИКА БЛЕСКА И ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ПОКАЗАТЕЛЕЙ.....	15
РАЗДЕЛ 2	19
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ БАЗА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПУШНОГО СЫРЬЯ.....	19
2.1 ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЦВЕТА ПУШНОГО СЫРЬЯ В ЦВЕТОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ CIE L [*] a [*] b [*] ПО КООРДИНАТАМ ЦВЕТА	21
2.2 ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА БЛЕСКА ПУШНОГО СЫРЬЯ.....	22
РАЗДЕЛ 3	25
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ОПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПУШНОГО СЫРЬЯ.....	25
3.1 Анализ данных с помощью методов вариационной статистики в программе MS Excel 2010	25
3.2 Анализ данных с помощью методов многомерного.....	28
статистического анализа в программе STATISTICA 10	28
3.3 Алгоритм определения принадлежности шкурок к определенному цветотипу по координатам цвета шкурок и степени их блеска с помощью системы классификационных функций.....	39
РАЗДЕЛ 4	42
МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЦВЕТА И БЛЕСКА С ПОМОЩЬЮ ВАРИАЦИОННОЙ СТАТИСТИКИ И МНОГОМЕРНОГО СТАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА НА ПРИМЕРЕ ШКУРОК НОРКИ РАЗЛИЧНЫХ ЦВЕТОВЫХ ТИПОВ В ПРОГРАММЕ STATISTICA 10	42
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 ПО ТЕМЕ: «Сортировка шкурок норки по параметрам цветоразличия».....	42
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 ПО ТЕМЕ: «Определение блеска волосяного покрова шкурок норки».....	43
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 ПО ТЕМЕ: «Многомерный статистический анализ как инструмент количественной оценки оптических свойств волосяного покрова пушного сырья и цифровой идентификации отдельных его видов на примере шкурок норки различных цветовых типов»	46
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 ПО ТЕМЕ: «Определение принадлежности шкурок к определенному цветотипу по координатам цвета шкурок и степени их блеска»	49
КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	53
ГЛОССАРИЙ.....	56