

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МАТЕРІАЛИ 25-го МІЖНАРОДНОГО МОЛОДІЖНОГО ФОРУМУ

**«РАДІОЕЛЕКТРОНІКА ТА МОЛОДЬ  
У XXI СТОЛІТТІ»**

20-22 квітня 2021 р.

Том 1

**КОНФЕРЕНЦІЯ  
«ЕЛЕКТРОННА, ЛАЗЕРНА ТА БІОТЕХНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

Харків 2021

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ВИДЕОДЕРМОСКОПИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ

Исаева О. А.

Научный руководитель – д.т.н., проф. Аврунин О. Г.

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
(61166, Харьков, пр. Науки, 14, каф. БМИ, тел. (057) 702-13-64)

e-mail: olha.isaieva@nure.ua

The work is devoted to the method of modern diagnostics of the skin and wool of animals – ultraviolet videodermoscopy, which, in addition to diagnosing humans, will help to study animal's diseases. The condition of the cat's wool is analyzed. Due to the ultraviolet radiation, it is proposed to examine the teeth of animals using a skin examination device. Attention is paid to the fact that the UV-videodermoscope can be used in combination with a thermal imager. The harm or benefit of using ultraviolet diagnostics of wool or skin is determined.

**Введение.** На сегодняшний день известен метод современного исследования кожи под названием УФ-видеодерматоскопия [1, 2]. Метод представляет собой оценку кожного покрова в реальном масштабе времени с помощью использования аппарата SkinScope, подключенной камеры Sony к этому прибору и передачи дерматоскопических изображений для последующей обработки на приложения телефона или на программные средства компьютера. Метод УФ-видеодерматоскопии позволяет по цвету и форме поверхности кожи определить некоторые патологические состояния.

Оценка кожного состояния проводится врачами-специалистами – дерматологами или косметологами, которые непосредственно после сбора данных и определения патологий подбирают необходимый уход. Помимо того, что с заболеванием кожного покрова сталкиваются люди, необходимо помнить и о животных. Группа кожных заболеваний у таких животных, как собаки и кошки, достаточно широка, поэтому симптомы могут быть самые разные. Владельцы обычно обращают внимание на воспаленные участки, интенсивное выпадение шерсти, зуд. Самая распространенная патология у животных – это алопеция, которая представляет собой выпадение шерсти.

**Целью работы** является применение метода УФ-видеодерматоскопии в ветеринарии.

**Результаты исследования.** Для эксперимента мы исследовали кошку возраста пяти лет. Процедура обследования занимает около минуты. За это время производится видеорегистрация изображения, которое затем передается на мобильные устройства или компьютеры. На рисунке 1,а можно заметить в области носа кошки и под глазами белое свечение, которое может означать сухость кожи. Также, возможно использование

метода УФ-видеодермоскопии для исследования состояния зубов у животных (см. рис. 1, б).



Рисунок 1 – Исследование кошки с помощью метода видеодермоскопии: а – исследование кожного покрова кошки, б – исследование зубов кошки

**Выводы.** На сегодняшний день УФ-видеодермоскопия является достаточно информативным исследованием, как для людей, так и для животных. Очень важно выявить патологии кожи на ранних этапах. Данный метод может повысить достоверность диагностики [3] заболеваний кожи и шерсти, это безопасная процедура практически без противопоказаний. Перспективой является автоматизация предложенного диагностического подхода и разработка графического программного обеспечения [4, 5] для визуализации патологических областей.

#### **Список литературы.**

1. Avrunin O. Development of Automated System for Video Interferometry / O. G. Avrunin, V. Klymenko, A. Trubitsin, O. Isaeva // Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference International Trends in Science and Technology Vol.2, January 31, 2019, Warsaw, Poland. - P. 6-9.

2. Isaeva O. Special features of the use of telemedicine technologies in dermatology / O. Isaeva, A. Trubitsin, O. Avrunin, D. Strelchenko // Abstracts of XV International Summer School Conference. – Odesa: «Odesa I. I. Mechnikov National University», 2020. – P. 38-40.

3. Щапов П. Ф. Получение информационной избыточности в системах измерительного контроля и диагностики измерительных объектов / П. Ф. Щапов, О. Г. Аврунин // Український метрологічний журнал. – 2011. – № 1. – С. 47–50.

4. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, Wojciech Surtel, Aron Burlibay, Maral Zhassandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosa of factory area. Proc. SPIE 9816, Optical Fibers and Their Applications, 2015, 98161L (December 18, 2015), doi:10.1117/12.2229074