

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**ISBN 978-966-610-243-3
ISBN 978-966-610-244-0**

**МАТЕРІАЛИ
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»
(Посвідчення № 391 від 16.09.2020 р.)**

**PROCEEDINGS
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«AVIATION, INDUSTRY, SOCIETY»
(Certificate № 391 dated September 16, 2020)**

Частина 1

12 травня 2021 р.

Кременчук 2021

УДК 62 (33: 34: 37: 61: 65: 80)

А 20

*Рекомендовано до друку оргкомітетом відповідно до доручення
Харківського національного університету внутрішніх справ
№ 55 від 31 березня 2021 року*

Редакційна колегія:

Сокуренко В. В., ректор ХНУВС, генерал поліції третього рангу, заслужений юрист України, член-кореспондент Національної академії правових наук України, доктор юридичних наук, професор (голова редколегії);

Швець Д. В., перший проректор ХНУВС, полковник поліції, заслужений працівник освіти України, доктор юридичних наук, доцент (заступник голови);

Могілевський Л. В., проректор ХНУВС, заслужений юрист України, доктор юридичних наук, професор (заступник голови);

Шульга В. П., проректор ХНУВС, доктор історичних наук (заступник голови);

Яковлєв Р. П., директор КЛК ХНУВС;

Шмельов Ю. М., заступник директора коледжу з навчально-методичної та наукової роботи КЛК ХНУВС, кандидат технічних наук.

А 20 **Авіація**, промисловість, суспільство : матеріали II Міжнар. наук.-практ. конф., (м. Кременчук, 12 трав. 2021 р.) : у 2 ч. / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременчуц. льотний коледж. – Харків : ХНУВС, 2021. – Ч. 1. – 576с.

ISBN 978-966-610-243-3

ISBN 978-966-610-244-0

У збірнику розглянуто результати наукових досліджень учених, здобувачів вищої освіти, практиків з питань сучасних тенденцій і перспектив розвитку авіації, промисловості, суспільства в умовах сьогодення.

УДК 62 (33:34:37:61:65:80)

Доповіді друкуються в авторській редакції

Редакція не завжди поділяє думку та погляди авторів. Відповідальність за достовірність фактів, власних імен, назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

Список літератури

1. Корбут О. Г. Дистанційне навчання: моделі, технології, перспективи. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»: веб-сайт. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/%201123>.

УДК 615.47

Исаева О. А., студентка

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7832-4695>

Научный руководитель: Аврунин О. Г., д.т.н, профессор, заведующий кафедры

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6312-687X>

*Харьковский национальный университет радиозлектроники,
г. Харьков, Украина*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА КОЖИ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ДЕРМАТОСКОПИИ

На сегодняшний день известен один из важных методов для диагностики заболеваний кожи – ультрафиолетовая дерматоскопия. Основной особенностью такого метода является использование в аппаратуре ультрафиолетового освещения. В работе рассказывается про особенности диагностики дерматоскопических заболеваний при использовании ультрафиолетового освещения. Также изучается возможность определения типа кожи с помощью приборов ультрафиолетовой дерматоскопии и подбора соответствующих косметических препаратов.

Введение. С помощью оптических приборов – дерматоскопов возможно проводить визуальную оценку состояния кожных покровов и выполнять обзор новообразований при увеличении от десятков до сотен раз с разной глубиной резкости, при различных видах освещения и применения оптической фильтрации [1, 2]. Ультрафиолетовая дерматоскопия – метод современной диагностики заболеваний кожного покрова в реальном масштабе времени с использованием черного ультрафиолета [3, 4]. Метод является неинвазивным и позволяет по цвету кожи выполнить дифференциальную диагностику некоторых дерматологических заболеваний.

По оценке Всемирной организации здравоохранения, заболевания кожного покрова с социально-экономической и медицинской значимости занимают 16 место [1, 2]. Причем, часто за сравнительно безобидными кожными заболеваниями могут скрываться тяжелые патологические состояния. Диагностика таких заболеваний с использованием сложной аппаратуры и методов обработки изображений [5, 6], безусловно, очень актуальна на сегодняшний день.

Поэтому, целью работы, является использование метода ультрафиолетовой (УФ) дерматоскопии при определении типов кожи.

Результаты исследований. Метод УФ-дерматоскопии основан на использовании лампы Вуда – визуального анализа кожного покрова при освещении в диапазоне, так называемого, черного ультрафиолета.

Лампа ультрафиолетового черного света излучает свет почти исключительно в наиболее длинноволновой («мягкой») части ультрафиолетового диапазона и, в отличие от кварцевой лампы, имеет сравнительно слабое видимое свечение [3, 4]. Изготавливаются такие лампы по тем же принципам, что и обычные люминесцентные, с той лишь разницей, что в производстве ламп черного света используется особый люминофор и вместо прозрачной стеклянной колбы используется колба с очень темного, почти черного, сине-фиолетового увиолевого стекла с добавками оксида кобальта или никеля. Такое стекло называется стеклом Вуда. Оно практически не пропускает видимый свет с длиной волны более 400 нм.

На основе метода УФ-дерматоскопии можно установить, кроме различных видов заболеваний, еще некоторые показатели. Уровень рН – кислотно-щелочной баланс на поверхности (помогает установить причину акне, дерматитов, нейродермитов и др.). Степень жирности или сухости, то есть анализ работы сальных желез. Увлажненность, а именно проверка водного баланса.

Существуют четыре типа кожи, которые необходимо определить перед подбором лечебной косметики. С помощью метода УФ – дерматоскопии в автоматизированном режиме с помощью сегментации и анализа цветовых характеристик получаемых изображений [6, 7] возможно выяснить тип кожного покрова у пациента. Анализ изображений по областям с заранее определенными цветовыми характеристиками [7] проводится по оцифрованным дерматоскопическим данным. При этом необходимо учитывать метрологические характеристики обрабатываемых изображений, что влияет на способность выявления аномальных цветовых зон и, соответственно, на достоверность диагностики [8].

Если нет аномальных зон, пигментации, или цветных зон, тогда можно сказать, что это нормальный тип кожи. Нормальный тип кожи подразумевает под собой сбалансированную и здоровую кожу. Он имеет такие характеристики, как упругость, имеет здоровый цвет, гладкость, лишен жирного блеска, пятен и проступающих красных сосудов. Нормальный тип кожи чаще всего встречается у детей и всего в 7% случаев у взрослых.

Повышенную жирность кожи с помощью метода УФ-дерматоскопии, можно выяснить по красным и желтым участкам на лице. В таком случае средства для ухода за кожей будут направлены на убиение жирного блеска.

Для определения сухого типа кожи, необходимо смотреть на участки белого цвета, а также светло-сиреневые области при диагностике УФ-дерматоскопией. Такие пятна определяют сухую и обезвоженную кожу, соответственно.

Помимо этого, существует тип комбинированной кожи, которая совмещает в себе как сухую, так и жирную кожу. Соответственно определение с помощью УФ-дерматоскопии будет таким же. Повышенная жирность кожи покажет ярко-

оранжевые точки, а также пятна кораллового цвета, в то время как сухость кожи будет выделена белыми участками.

Выводы. Исследование кожного покрова на сегодняшний день играет важную роль. Необходимо заранее знать свой тип кожи для того, чтобы медик – профессионал подобрал необходимый уход. Таким образом, целесообразно использовать метод современной диагностики кожи, который основан на черном ультрафиолете – ультрафиолетовая дерматоскопия (УФ-дерматоскопия). Он позволит выявить каждый тип кожи в реальном масштабе времени. Кроме того, с помощью метода УФ – дерматоскопии возможно выявить среду кожного покрова, обезвоженность, а также пигментные пятна. При автоматизированной обработке получаемых изображений необходимо учитывать метрологические характеристики обрабатываемых изображений, что влияет на способность выявления аномальных цветовых зон и, соответственно, на достоверность диагностики

Список литературы

1. Исаева О. А., Аврунин О. Г. Разработка автоматизированной системы для видеодерматоскопии : матеріали 23 Міжнародного молодіжного форуму. Т. 1. Харків : ХНУРЕ. 2019. С. 165–166.
2. Исаева О. А., Трубицин А. А. Возможности диагностики заболеваний кожи с применением телемедицинских технологий. *Фізичні процеси та поля технічних і біологічних об'єктів* : матеріали XIX Міжнародної науково-технічної конференції. Кременчук : КрНУ, 6-8 листопада 2020 р. С. 56–57.
3. O. G. Avrunin, V. Klymenko, A. Trubitsin, O. Isaeva. Development of Automated System for Video Intermatoscopy. *International Trends in Science and Technology* : Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference. Vol. 2, January 31, 2019, Warsaw, Poland. Pp. 6–9.
4. Исаева О. А., Аврунин О. Г. Автоматизированная система для оценки УФ-дерматоскопических изображений. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я* : тези доповідей XXVIII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 28-30 жовтня 2020 р. Ч. II. / за ред. проф. Сокола Є. І. Харків : НТУ «ХП». С. 344.
5. Avrunin O. G. et. al. Using a priori data for segmentation anatomical structures of the brain. *Przegląd Elektrotechniczny*. V. 93-5. 2017. Pp. 102–105. doi: 10.15199/48.2017.05.20.
6. Tymkovych, M., Avrunin, O., Paliy, V., et al., Automated method for structural segmentation of nasal airways based on cone beam computed tomography. *Proc. SPIE*, 10445, 446–453 (2017).
7. Oleg G. Avrunin, Natalia O. Shushlyapina, Yana V. Nosova, WojciechSurtel, Aron Burlibay, Maral Zhas-sandykyzy. Method of expression of certain bacterial microflora mucosaol factory area. *Proc. SPIE 9816, Optical Fibers and Their Applications*, 2015, 98161L, doi:10.1117/12.2229074.
8. Щапов П. Ф., Аврунин О. Г. Получение информационной избыточности в системах измерительного контроля и диагностики измерительных объектов. *Український метрологічний журнал*. 2011. № 1. С. 47–50.