

ISSN 2519-4100

**HUMAN HEALTH:
REALITIES AND PROSPECTS**

MONOGRAPHIC SERIES

Volume 2

**HEALTH AND
ENVIRONMENT**

Edited by Nadiya Skotna

UDC 613(082)

Published by the decision of the Academic Council at
Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University
(Protocol № 16 from 27 september 2017)

Human health: realities and prospects. Monographic series. Volume 2. «Health and Environment», edited by Nadiya Skotna. Drohobych: Posvit, 2017, 392 p.

Editorial Board: **Svitlana Voloshanska**, Dean of the Faculty of Biology, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor (editorial board chairwoman); **Patrick Bellinck**, President of VZW ORADEA International Association, Honorary Doctor of Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University (editorial board deputy chairman); **Henrik Sobchuk**, Professor, Director of the Office of the Polish Academy of Sciences in Kyiv (editorial board deputy chairman); **Andrzej Kryn'ski**, Professor, Doctor of Sciences, Rector of Polonia Academy in Czenstochowa (editorial board deputy chairman); **Mariya Goncharenko**, Head of Department of Health Studies, Doctor of Biological Sciences, Professor (editorial board deputy chairwoman); **Mykola Odrekhivskyi**, Doctor of Economic Sciences, Professor at the Department of Economic Cybernetics and Innovations; **Vitaliy Fil**, Head of the Department of Anatomy, Physiology and Health Studies, Associate Professor, Candidate of Biological Sciences; **Vasyl Stakhiv**, Deputy Dean for Scientific Work and International Cooperation, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor; **Olena Voloshyn**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Anatomy, Physiology and Health Studies; **Halyna Kovalchuk**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Anatomy, Physiology and Health Studies (editorial board member).

ISBN 978-617-7401-34-5

Reviewers:

Kuzmak Mykola Ivanovich, Doctor of Biological Sciences, Professor, Department of Biology and Chemistry Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University;

Lesyk Yaroslav Vasylovych, Doctor of Veterinary Sciences, Professor Head's Assistant of Innovation and Scientific Activity of Institute of Biology and Animals in Ukraine.

Nevmerzhycka Olena Vasylivna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor at the Department of General Pedagogy and Pre-school Education Drohobych Ivan Franko State Pedagogical University.

This monograph is the product of a group of authors, united by a common goal to present the results of their research aimed at preserving human health in the contemporary environmental state. The monograph confirms the urgent need to improve the work with adolescents and young people, their parents and teachers for health promotion and formation of environmental responsibility.

This work is undoubtedly useful for scientists as well as for the general public, parents, teachers, civil servants dealing with these issues and social workers.

© Authors texts, 2017

© Posvit, 2017

CONTENTS

PREFACE	5
SECTION I. MODERN ASPECTS OF THE HUMAN DISEASES PREVENTION	
<i>Chapter 1. Thermodynamics conception of health (Apanasenko G.)</i>	6
<i>Chapter 2. Forest recreation and human health (Palamarenko O.)</i>	16
<i>Chapter 3. Reproductive health of students' youth: modern state, problems (Kotsur N., Tovkun L.)</i>	26
<i>Chapter 4. Problems of nicotine addiction: the needs and the development of optimal medicines forms (Zayarnyuk N., Krychrovska A., Fedorova O., Zhurakhivska L., Palyukha A., Sobetov B., Novikov V.)</i>	39
<i>Chapter 5. Stress-induced immunosuppression caused by long staying in radioactive contaminated areas (Sokolenko V., Sokolenko S.)</i>	50
<i>Chapter 6. Non-communicable diseases: prevention and health promotion in Ukraine (Ostroverkha Y.)</i>	64
<i>Chapter 7. The influence of energy drinks on human health (Acke L., Voloshanska S., Kropyvnytska L., Stadnichuk O.)</i>	76
<i>Chapter 8. Alzheimer's disease caregivers manual (Mizerska K., Kosior- Lara A.)</i>	84
<i>Chapter 9. Nicotine addiction as the public health problem and one of the main causes of civilization diseases (Wanot B., Trzaska M., Wiatrowski J., Biskupek-Wanot A.)</i>	90
<i>Chapter 10. Greening of arable farming systems as a fundamental of production of ecologically clean food products (Bomba M., Ivashkiv L., Bomba M., Borysyuk V., Dudar I., Lytvyn O.)</i>	101
<i>Chapter 11. Influence of temperature regime on quality and safety of the culinary products (Ivasivka A., Fil V.)</i>	109
<i>Chapter 12. Theoretical reasoning for increasing stress resistance on the basis of individual monitoring of students' psycho-functional status (Kopko I., Fil V., Musina S., Pitteljon L.)</i>	118
SECTION II. MEDICAL-BIOLOGICAL PROBLEMS OF HEALTH	
<i>Chapter 13. Predictive value of determination of bioelectric activity of the brain for providing of adaptation to educating of students (Kolyada N., Teslik N.)</i>	129
<i>Chapter 14. Identification of the microflora of purulent wounds and the influence on it of medical substances (Karpenko A., Mekhed O., Tretyak O.)</i>	140
<i>Chapter 15. Possibility of using radiosession in scientific research (Gorchakov V.)</i>	150
<i>Chapter 16. Medical and biological aspects of using of hair for human organism pathological state evaluation (Havryliak V.)</i>	163
<i>Chapter 17. Features of gas-discharge glow of the fingers of students in different types of thinking and emotional activity (Pesotskaya L., Glukhova N., Tretyak T., Evdokimenko N.)</i>	178

**Chapter 17. FEATURES OF GAS-DISCHARGE GLOW
OF THE FINGERS OF STUDENTS IN DIFFERENT TYPES
OF THINKING AND EMOTIONAL ACTIVITY**

**L. PESOTSKAYA¹, N. GLUKHOVA²,
T. TRETYAK³, N. EVDOKIMENKO⁴,**

¹*«Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine»,
9, Vernadsky Str., Dnipro, Ukraine, 49000,
e-mail: Pesotskaya23@gmail.com,*

²*National Mining University,
19, D. Yavornytsky Ave, Dnipro, Ukraine, 49019,
e-mail: GINaVi@ukr.net,*

³*Oles Honchar Dnipropetrovsk National University,
81/41, High-voltage Str., Dnipro, Ukraine 49107,
e-mail: tessamina78@gmail.com,*

⁴*Ukrainian State Chemical-Technological University,
8, Gagarin Ave, Dnipro, Ukraine, 49005,
e-mail: Tanya@ibv.dp.ua*

**Раздел 17. ОСОБЕННОСТИ ГАЗОРАЗРЯДНОГО СВЕЧЕНИЯ ПАЛЬЦЕВ
РУК СТУДЕНТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ МЫШЛЕНИЯ И
ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

**Л. А. ПЕСОЦКАЯ¹, Н. В. ГЛУХОВА²,
Т. О. ТРЕТЯК³, Н. М. ЕВДОКИМЕНКО⁴,**

¹*ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»,
вул. Вернадського, 9, м. Дніпро, Україна, 49000,
e-mail: Pesotskaya23@gmail.com*

²*Національний гірничий університет,
пр. Яворницького, 19, м. Дніпро, Україна, 49019,
e-mail: GINaVi@ukr.net,*

³*Дніпропетровський національний університет імені О. Гончара,
вул. Високовольтна, д. 81, кв. 41, м. Дніпро, Україна, 49107,
e-mail: tessamina78@gmail.com,*

⁴*Український державний хіміко-технологічний університет,
пр. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Україна, 49005,
e-mail: Tanya@ibv.dp.ua*

Abstract. Pesotskaya L., Glukhova N., Tretyak T., Evdokimenko N. Features of gas-discharge glow of the fingers of students in different types of thinking and emotional activity.

We examined 28 students 18 – 20 years 1 – 2 courses at the University and 24 students over 20 years old 3 – 5 courses. On the basis of psychological tests, have students identify the types of thinking: imaginative, logical, intuitive. The obtained results are compared with the results of the analysis of the corona gas-discharge glow around the fingers of the surveyed persons in Kirlian photographs after each test conducting. Used an experimental device «REC 1», x-ray and color film «Polaroid». Analyzed energy activity of the organism's regulatory systems in the calculation of the area of crown glow Kirlian image of the fingers using computer processing. Revealed differences in the Kirlian pictures of the fingers of the students Junior and senior courses, in different types of thinking according to the results of psychological tests. Watched the activation of various reactive

systems of the body in accordance with age-related physiological characteristics and duration of training. The mental activity was assessed by the ratio of the color components of the Kirlian glow of fingers on color photographic film according to computer image processing.

Keywords: *gas-discharge glow, fingers, type of thinking, Kirlian photography, mental activity.*

Актуальность. Задачей образования в университете является раскрытие природного потенциала учащегося. Перспективным средством для этого является изучение преобладающего типа мышления у студентов, их психоэмоциональной активности с целью адаптирования учебного материала и улучшения его усвоения. Используемые методы определения типа мышления и его степени развития основаны преимущественно на результатах различных психологических тестов (с использованием рисунка, числовых рядов, толкования пословиц, оприсника Г. В. Резапкиной и др.). Однако, индивидуальные психоэмоциональные реакции организма в данный момент времени могут влиять на процессы мышления [7].

Заслуживают внимания методики оценки энергетического состояния организма в момент тестирования, которые фиксируют как кратковременные вегетативные реакции, так и стойкие рефлекторные изменения энергетического метаболизма в организме в целом. Сегодня достаточно широко в мире применяются методы, основанные на газоразрядной визуализации свечения терминальных точек пальцев рук и ног человека на фотоматериале, известной как Эффект Кирлиан, или кирлианография [1 – 5].

Ранее нами было установлено, что изображения газоразрядного свечения (ГРС) пальцев человека, основанные на эффекте Кирлиан содержат ряд информационных признаков, которые коррелируют с его психологическим состоянием [8]. Известны возможности кирлианографии пальцев рук на цветном фотоматериале для оценки психоэмоциональной активности и природных способностей человека [10; 12].

Целью работы было выявить особенности газоразрядного свечения пальцев рук у студентов университета младших и старших курсов с различным типом мышления по результатам психологических тестов.

Материал и методы исследования. В обследовании и тестировании приняло участие 52 практически здоровых студента – 28 человек 1 – 2 курсов обучения и 24 человека 3 – 5 курсов обучения в университете. По результатам психологических тестов определяли три типа мышления: наглядно-образный, словесно-логический, интуитивный.

Кирлиан-фотографирование пальцев рук обследуемых лиц проводили на экспериментальном приборе «РЕК 1», разработанным УкрНИИ технологий машиностроения (г. Днепр) [6]. Для каждого из участников было получено четыре кирлиан-фотографии: контроль и после проведения каждого психологического теста с 15-минутным интервалом. Проводили компьютерный анализ изображений ГРС вокруг 3-го и 4-го пальцев правой руки, которые соответствуют по схемам П. Мандела [11] реактивным регулирующим системам организма (сердечно-сосудистая, эндокринная, психика).

Метод регистрации, обработки и последующего анализа параметров изображений газоразрядного излучения описан ранее [9]. Он включал аналого-цифровое преобразование кирлиановских изображений с целью выделения областей свечения отдельных пальцев, бинаризацию изображений по порогу яркости свечения, вычисление площади короны свечения (ПКС). Ниже представлен пример такой обработки (*рис. 1, табл. 1*).

Таблица 1

Результаты расчета площади засветки для 3-го и 4-го пальцев руки

ФИО	Площадь засветки				
	Палец	Контроль	Интуиция	Логика	Образное
Б.	3 прав.	12583	19543	40737	39715
	4 прав.	1225	15968	35914	41218

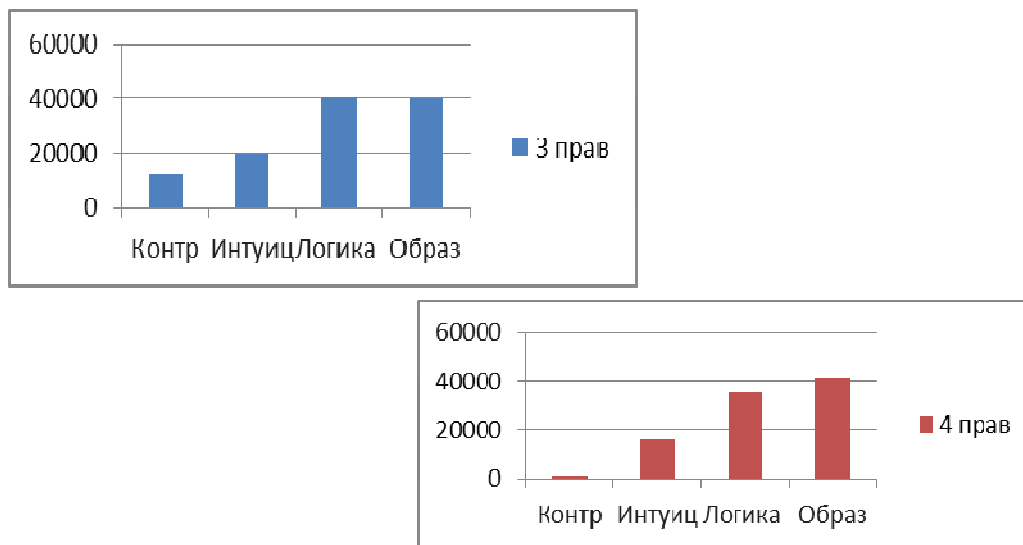


Рис. 1. Диаграммы сравнения площадей засветки

Выбирали тип мышления с максимальной площадью засветки S_{\max} , которую сопоставляли с площадями свечения при других типах мышления на 3 и 4-ом пальцах отдельности. По степени разницы между ними определяли уровень проявления того или иного типа мышления.

Основной задачей обучения в университете является развитие природного потенциала учащегося в процессе усвоения учебного материала. Это возможно при учете индивидуальных психоэмоциональных качеств студента. Особенности подвижности вегетативно-мыслительных процессов отражает кирлианфотография на цветном фотоматериале [10; 12]. Для выявления психоэмоциональных особенностей учащихся, связанных с конституциональным типом личности, проводили выборочно кирлианографическое исследование на цветной фотопленке «Паляроид» с компьютерной обработкой отсканированных фотопленок.

Полученные результаты и их обсуждение. В таблице 2 представлены данные частоты проявления встречаемости S_{\max} свечения короны (с более 20 тыс. у.е.) вокруг 3 и 4-ого пальцев правой руки у студентов младших и старших курсов после разных тестовых заданий. По полученным результатам выделились следующие группы студентов: с одним преобладающим из перечисленных выше типом мышления и смешанный тип при близких величинах разниц (менее 10 % от большей величины) между ПСК после разных тестов.

Таблица 2

Результаты высоких ПКС (20 000 и более у.е.) у студентов по типам мышления

Тип мышления	3п мл. курсы чел / %	3п ст. курсы чел / %	4п мл. курсы чел / %	4п ст. курсы чел / %
Образный тип мышления	6 / 22	4 / 16	5 / 18	3 / 11
Образно-логический	3 / 11	1 / 6	3 / 11	2 / 8
Образно-интуитивный	1 / 3	5 / 20	3 / 10	4 / 20
Логический тип мышлен.	5 / 16	4 / 18	3 / 11	1 / 5
Логически-интуитивный	2 / 8	1 / 5	2 / 9	1 / 5
Интуитивный	10 / 35	5 / 22	6 / 22	5 / 18
Смешанный	8 / 28	1 / 5	8 / 28	1 / 5
Всего	35 чел.	20 чел.	108 чел.	72 чел.

Из таблицы видно, что в целом частота ПКС с максимумом выше 20 тыс. ед. среди младших студентов было большей. Это отражает высокую реактивность и энергетический ответ в процессе тестирования.

При высоких показателях площади свечения короны после тестирования почти по представленным данным у 25 – 30 % студентов младших курсов были интуитивный и смешанный типы мышления, у пятой части – образный и реже встречался логический тип.

У старших студентов наблюдалось следующее: преобладали интуитивный и образно-интуитивный типы мышления (в пределах 20 %), немного реже, в одинаковых пропорциях логический и образный типы. По сравнению с младшими студентами, у них немного реже встречался образный и интуитивный тип, значительно чаще образно-интуитивный. Исчезал практически смешанный тип, т.е. элементы логики трансформировались в интуицию по мере накопления информации и практических навыков.

Иными словами, у студентов с высокой реактивностью в процессе обучения развивалось синтетическое мышление, связь образно-чувственного восприятия с интуицией, основанной на усвоенных знаниях.

В *таблице 3* представлены данные типа мышления у студентов по схожим величинам ПКС менее 20 у.е. после 2-х разных тестов и более низкой величиной после третьего вида теста, что отражает низкую реактивность и энергетический ответ регулирующих систем.

Таблица 3

Результаты невысоких ПКС (менее 20 000 у.е.), схожих для обоих пальцев с учетом типа мышления по тестам

Тип мышления	3п мл курс чел / %	3п ст. курсы чел / %	4п мл курс чел / %	4п ст. курсы чел / %
Образно-логический	5 / 14	2 / 8	5 / 18	2 / 8
Образно-интуитивный	2 / 7	1 / 4	2 / 7	0
Логически-интуитивный	1 / 3	4 / 17	1 / 3	5 / 21

При анализе схожих, не максимальных, величин ПКС по пальцам обнаружили, что у студентов младших курсов чаще было образно-логическое мышление, у старших – логико-интуитивное, причем на обоих пальцах. Напротив – исходя из, при выше представленных данных при высокой реактивности ответа, логический тип мышления был наиболее редким.

Очевидно, разные мыслительные процессы сопряжены с различной интенсивностью энергообмена и более энергетичный связан с проявлениями интуиции.

Нами проведен анализ максимальных величин ПКС на 3-м и 4-м пальцах в сопоставлении их с типами мышления, установленными по тестам (*таблица 4*).

Таблица 4

Сравнение площади короны свечения по пальцам при разных типах мышления

Курс %	Обр. ¹	Логик ¹ .	Инт. ¹	Обр. ²	Логик ² .	Инт. ²	Обр. ³	Логик ³ .	Инт. ³
Мл. ст.	56	53	41	38	11	43	16	34	24
Ст. ст.	67	68	58	24	24	18	6	18	23

Примечание: ¹ – значения на 3-м и 4-м пальцах близки между собой; ² – значения ПКС больше на 3 п.; ³ – значения ПКС больше на 4-м п.

У половины студентов младших курсов образное и логическое мышление проявлялись близкими по величине ПКС на обоих пальцах (сердечно-сосудистая и эндокринная системы, психика), что отражает единство и взаимосвязь регулирующих систем в организме. У большей половины старших студентов выявлены такие же закономерности при всех типах мышления.

У меньшей половины студентов активация биоэнергии на тестовые задания проявлялась различным образом. В частности, у младших студентов при логическом типе мышления ПКС была больше на 4-м пальце, т. е. связана с активностью гипофизарно-гипоталамической сферы регуляции рефлекторного характера. У старших ПКС – чаще была выше на 3-м пальце, что отражает первичную активацию сердечно-сосудистого восприятия информации. При интуитивном типе мышления у студентов младших курсов максимальная ПКС чаще встречалась на 3 пальце, т. е. сосудистыми реакциями, у старших учащихся – на 4-м пальце, связанном с развитием эндокринных систем и гормональной регуляции.

В *таблице 5* представлены результаты психологических тестов у обследованных студентов.

Таблица 5

**Результаты психологических тестов по типам мышления
(1к 21 чел, ст.к. 18 ч)**

Курс %	Образ. высок.	Образ. средн.	Образ. низк.	Логик. высок.	Логик. средн.	Логик. низк.	Инт. высок.	Инт. средн.	Инт. низк.
Мл. к.	71	28	1	47	47	6	0	62	38
Ст. к.	55	39	0	22	55	11	0	55	33

По результатам психологических тестов высокие уровни всех типов мышления чаще наблюдались у студентов младших курсов, по сравнению со старшими, что соответствовало чаще реактивному ответу у них по величинам площади короны газоразрядного свечения, представленные выше. Среди высоких уровней мышления выраженности типов мышления у студентов младших курсов преобладали образный и логический типы мышления, тогда как по данным ПКС – логический тип был наиболее редким. Часто встречающийся среди студентов 1 – 2 курсов смешанный тип мышления по данным тестирования выделить было трудно. Среди средних уровней выраженности типа мышления у младших студентов чаще были интуитивный и логический типы, а по данным ПКС ГРС – образно-логический.

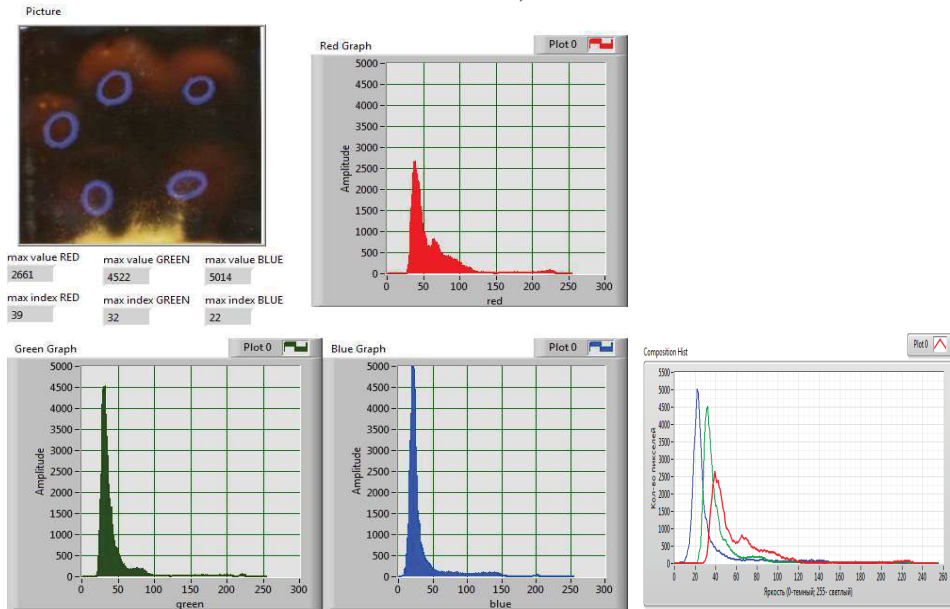
У старших студентов среди высоких уровней типов мышления выделялся образный тип мышления, по данным ПКС – интуитивный и образно-интуитивный типы мышления (в пределах 20 %), немного реже – в одинаковых пропорциях логический и образный типы.

Среди средних показателей уровня мышления у половины студентов были образный и интуитивный типы, немного реже образный; по данным ПКС – чаще образно-интуитивный тип.

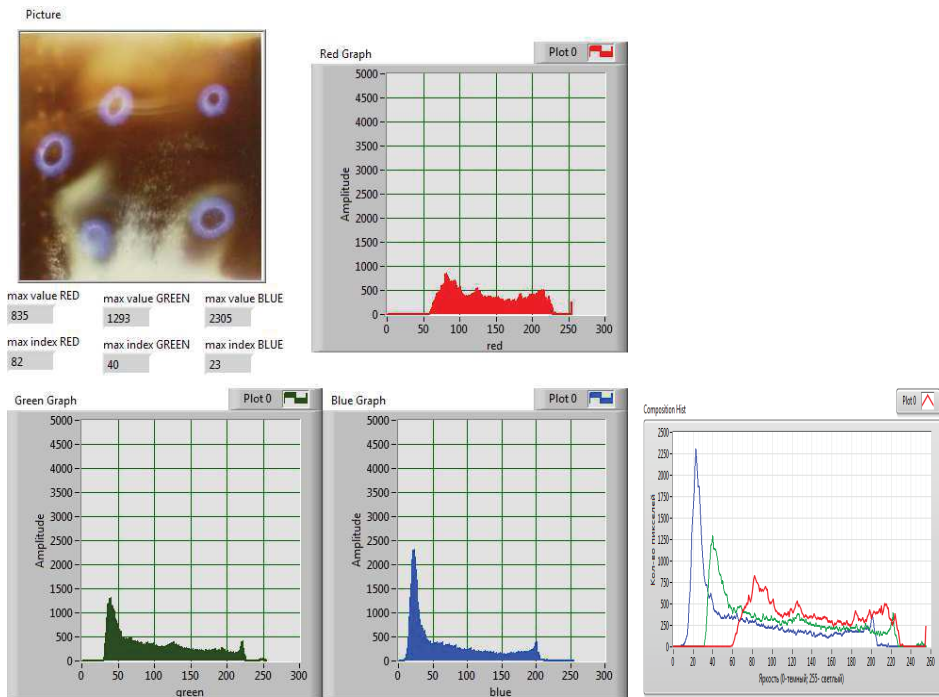
Таким образом, кирлианфотография визуализирует интуитивный тип мышления, не достаточно проявленный по результатам тестов, а также синтетические типы, что тестировать затруднительно.

На *рисунке 2* представлены разные типы ГРС руки на цветной фотопленке «Паляриод». Обозначили Max_R амплитуду глобального экстремума для гистограммы красного цвета. Аналогично через Max_G и Max_B обозначили соответственно максимальные амплитуды для гистограмм зеленого и синего компонент. Для построения решающих логических правил классификации воспользовались следующими количественными показателями, физический смысл которых заключается в оценке равномерности вкладов RGB-компонент в интегральном спектре излучения, которые аналитически вычисляли как безразмерные коэффициенты отношения максимальных амплитуд гистограмм:

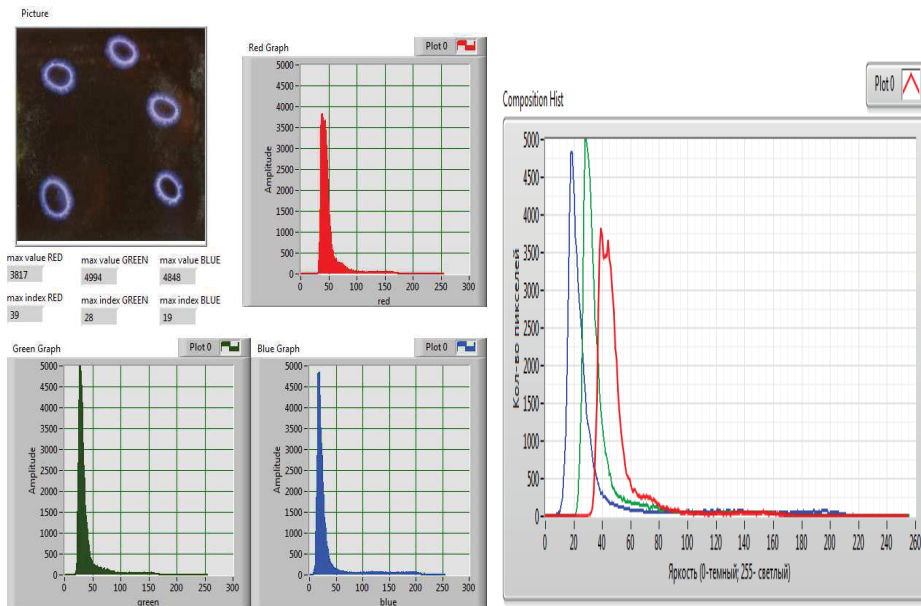
$$K_{GR} = \frac{Max_G}{Max_R}; \quad K_{BR} = \frac{Max_B}{Max_R}$$



$$K_{GR} = 1,70; \quad K_{BR} = 1,88. \quad 2.A$$



$$K_{GR} = 1,54; \quad K_{BR} = 2,76. \quad 2.B$$

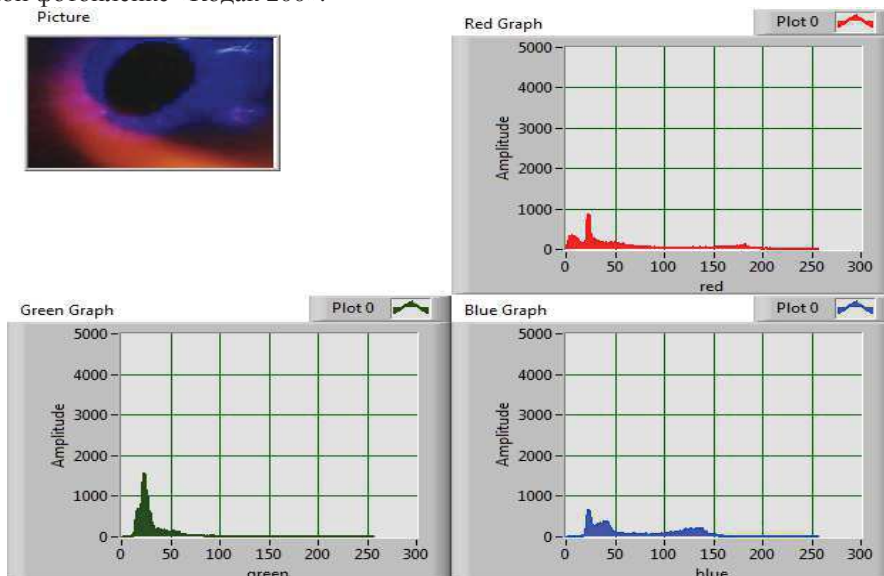


$$K_{GR} = 1,31; K_{BR} = 1,27 \quad 2.C$$

Рис. 2. Примеры ГРС руки у студентов с разным психоэмоциональным состоянием на фотопленке «Паляроид»

Обратим внимание на наличие дополнительных свечений, кроме короны пальцев, в состоянии активности психоэмоциональных реакций. Чем выше активность, тем больше отличаются коэффициенты К и разнообразие кривых на графике, что отражает многообразие спектра свечения.

На *рисунке 3* представлены примеры кирлианограмм отдельных пальцев руки на цветной фотопленке «Кодак 200».



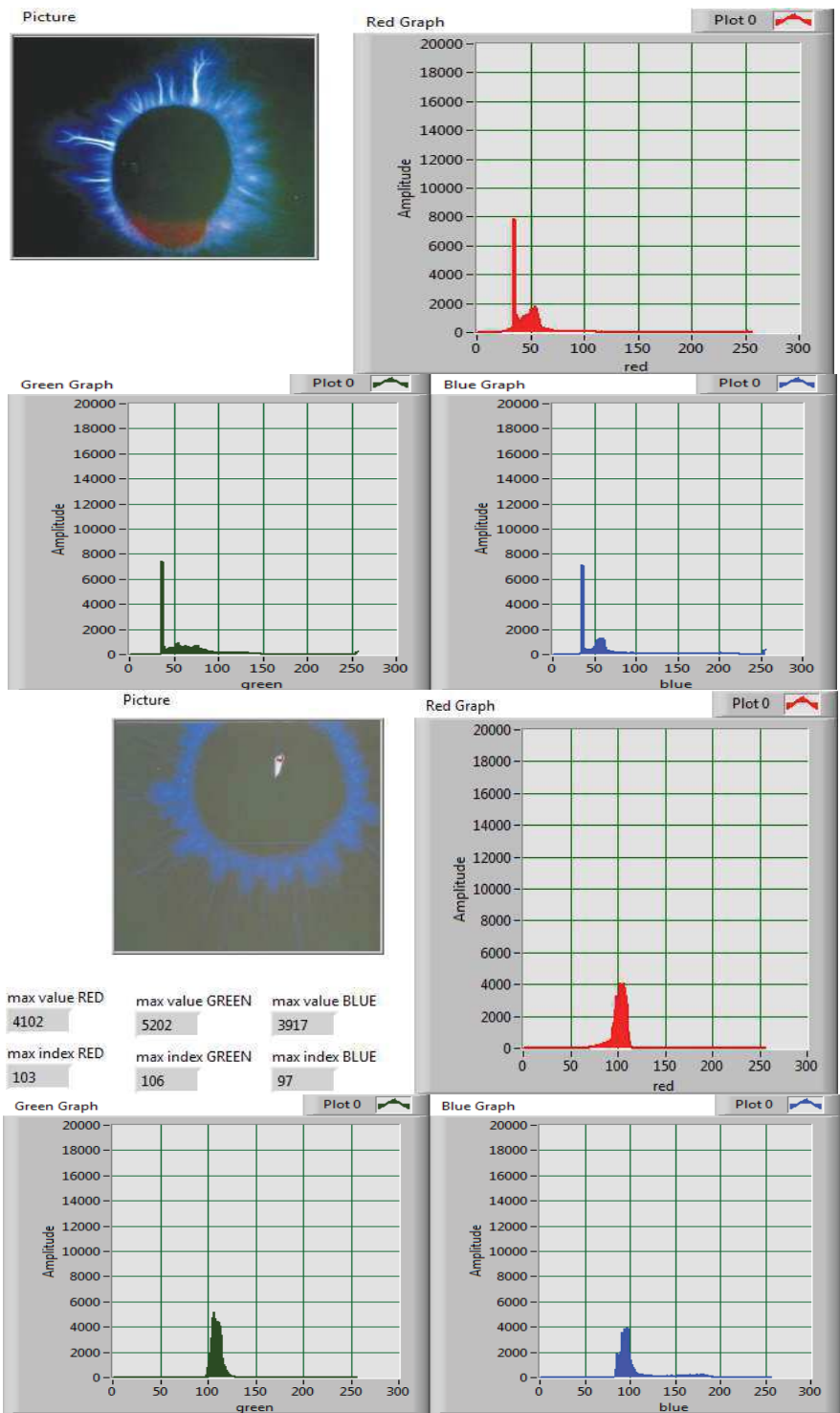


Рис. 3. Кирлианогаммы пальцев руки на цветной фотопленке «Кодак 200» в состоянии покоя и психоэмоциональной активности

Те же закономерности прослеживаются и на цветной фотопленке.

Выводы:

1. Результаты анализа величины площади газоразрядного свечения короны вокруг пальцев рук не всегда коррелировали с результатами анализа психологических тестов по определению типа мышления у учащихся.
2. Применение кирлианфотографии существенно дополняет результаты психологических тестов по определению типа мышления, выделяя смешанные типы и их не проявленный на момент тестирования природный потенциал.
3. Выявлены отличия в физиологических механизмах реактивного ответа регулирующих систем у студентов при разных типах мышления и времени обучения в университете.
4. Кирлианфотография на цветном фотоматериале позволяет оценить природную подвижность психоэмоциональной сферы учащихся, учет которых при подаче учебного материала увеличит эффективность усвоения информации и практических навыков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бондарев В. М. Моноимпульсная плазмография. Новые направления в биоэнергетических исследованиях человека. URL: http://e-reading.club/chapter.php/1014335/0/Bondarev_-_Monoimpulsnaya_plazmo_grafiya.html.
2. Игнатьев Н. К. URL: <http://www.luminis-med.ru>.
3. Кирлиан С. Д. Способ получения фотографических снимков различного рода объектов. Авт. свид. №106401, кл. G03B 41/00. Подано 5.09.1949, опубл. 1.01.1957 г.
4. Колтовой Н. А. Метод Кирлиан. URL: <http://koltovoi.jimdo.com5>.
5. Коротков К. Г. Физические процессы, приводящие к возникновению свечения. Газовый разряд – усилитель сверхслабых процессов. URL: <http://kirlian-beg.ru/method.htm>
6. Народная и нетрадиционная медицина Украины. Вып. 1, Киев. 2003, с. 26.
7. Пат. 2209032 RUS, МПК А61В5/05. Способ диагностики интеллектуального потенциала индивида. Опубл. 27.07.2003.
8. Пат. 49283 UA, МПК А61В5/05. Способ экспресс-диагностики психоэмоционального состояния человека. Песоцкая Л. А., Новицкий А. Ю., Райнберг В. А., Корецкий А. Ю., Илаев Т. М. Опубл. 16.09.2002, бюл. № 9.
9. Песоцкая Л. А., Глухова Н. В., Кучук Н. Г., Евдокименко Н. М. Оценка энергоинформационного гомеостаза организма человека при помощи метода газоразрядной визуализации. *Системи обробки інформації*, 2016, 2(139), с. 133 – 138.
10. Agnes Kraweck. Life's Hidden Forces – A personal journey into Kirlian Protograph; Canada, NRIUNE-BEING RESEARCH ORGANIZATION LTD, 1998.
11. Mandel P. Energetische Terminalpunkt. Diagnos. FRG, ESSEN.– 1983, 199 p.
12. Newton Milhones. Official Brazilian standard of Kirlian Cameras and Kirliangraphy. 1986, Brazilia.

REFERENCES

1. Bondarev V. M. Monopulse plasmography. New directions in human bioenergetic researches. Available at URL: http://e-reading.club/chapter.php/1014335/0/Bondarev_-_Monoimpulsnaya_plazmografiya.html. (In Russian).
2. Ignatev N. K. Available at www.luminis-med.ru. (In Russian).
3. Kirlian S. D. The method of obtaining photographic images of various kinds of objects. Avt. svid. №106401, kl. G03V 41/00. Podano 5.09.1949, opubl. 1.01.1957 g. (In Russian).
4. Koltovoy N. A. Kirilian`s method. URL: <http://koltovoi.jimdo.com>. (In Russian).
5. Korotkov K. G. Physical processes leading to the appearance of luminescence. Gas discharge – amplifier of ultra-weak processes. Available at URL: <http://kirlian-beg.ru/method.htm> (In Russian).
6. Folk and alternative medicine in Ukraine. Vol. 1, Kiev, 2003, pp. 26. (In Russian).
7. Pat. 2209032 RUS, ICP A61B5/05. Sposob diagnostiki intellektualnogo potentsiala individa. Opubl. 27.07.2003. (In Russian).
8. Pat. 49283 UA, ICP A61B5/05. Sposob ekspress-diagnostiki psikhoemotsionalnogo sostoyaniya cheloveka. Pesotskaya L. A., Novitskiy A. Yu., Raynberg V. A., Koretskiy A. Yu., Ilaev T. M. Opubl. 16.09.2002, byul. no. 9. (In Ukrainian).
9. Pesotskaya L. A., Glukhova N. V., Kuchuk N. G., Yevdokimenko N. M. Evaluation of the energy-information homeostasis of the human body using the method of gas-discharge imaging. *Sistemi obrobki informatsii*, 2016, 2 (139), pp. 133 – 138. (In Ukrainian).
10. Agnes Kraweck. Life's Hidden Forces – A personal journey into Kirlian Protograph; Canada, NRIUNE-BEING RESEARCH ORGANIZATION LTD, 1998.
11. Mandel P. Energetische Terminalpunkt – Diagnos. FRG, ESSEN, 1983, 199 p.
12. Newton Milhones. Official Brazilian standard of Kirlian Cameras and Kirliangraphy, 1986, Brazilia.