

ZBIÓR  
RAPORTÓW NAUKOWYCH

Projekty naukowe

Sopot  
27.02.2015 -28.02.2015

Część 1

СБОРНИК  
НАУЧНЫХ ДОКЛАДОВ

Научные предложения

Сопот  
27.02.2015 -28.02.2015

Часть 1

---

УДК 72+7+7.072+61+082

ББК 94

Z 40

Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»

Druk i oprawa: Sp. z o.o. «Diamond trading tour»

Adres wydawcy i redakcji: 00-728 Warszawa, ul. S. Kierbedzia, 4 lok.103

e-mail: info@conferenc.pl

Cena (zl.): bezpłatnie

### **Zbiór raportów naukowych.**

Z 40 Zbiór raportów naukowych. „Projekty naukowe„ (27.02.2015 - 28.02.2015 ) -

Warszawa: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2015. - 104 str.

ISBN: 978-83-65207-03-6 (t.1)

Zbiór raportów naukowych. Wykonane na materiałach Międzynarodowej Naukowo-Praktycznej Konferencji 27.02.2015 - 28.02.2015 roku. Sopot.

Część 1.

**УДК 72+7+7.072+61+082**

**ББК 94**

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Powielanie i kopiowanie materiałów bez zgody autora jest zakazane.

Wszelkie prawa do materiałów konferencji należą do ich autorów.

Pisownia oryginalna jest zachowana.

Wszelkie prawa do materiałów w formie elektronicznej opublikowanych w zbiorach należą Sp. z o.o. «Diamond trading tour».

Obowiązковым jest odniesienie do zbioru.

Warszawa 2015

ISBN: 978-83-65207-03-6 (t.1)

"Diamond trading tour" ©

SPIS /СОДЕРЖАНИЕ

SEKSCJA 1. ARCHITEKTURA. BUDOWNICTWO. (АРХИТЕКТУРА.  
СТРОИТЕЛЬСТВО.)

1. Даниленко О.Ю., Шевченко Л.С..... 6  
ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ НАБЕРЕЖНИХ НА ПРИКЛАДІ  
СОРАСАВАНА ВЕАСН (БРАЗИЛІЯ)
2. Шестакова Д.К., Єрещенко О.Г..... 10  
ІНТЕГРАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ У ПРОСТІР ГРОМАД-  
СЬКИХ БУДІВЕЛЬ
3. Соколовская Ю.С. .... 14  
ЗАДАЧИ РЕНОВАЦИИ МАССОВОЙ ЗАСТРОЙКИ  
SEKSCJA 3. NAUK BIOLOGICZNYCH.(БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ)
4. Беяева Н. В., Беяев Ю. Н..... 18  
ПОИСК МИШЕНЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПУТЕЙ ЭНДОТЕЛИ-  
АЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ДЕЙСТВИЮ  
ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ
5. Fedonjuk L.Ya., Kotljarenko L.T., Pidhajna I. Ya. .... 21  
I.I.YAREMENKO BIOLOGICAL EDUCATIONAL MUSEUM
6. Ghulyan K.Ed. .... 24  
ASSESSMENT OF THE AKHURYAN RIVER (ARMENIA) POLLUTION  
DEGREE BY THE WATER QUALITY INDEX METHODS  
SEKSCJA 4. WETERYNARIA (ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ)
7. Борчук С. М..... 28  
ПЕРЕДІСТОРІЯ СВІТОВОЇ ТА ВІТЧИЗНЯНОЇ ЕНЦИКЛОПЕДИЧ-  
НОЇ СПРАВИ  
SEKSCJA 7. JOURNALISM.( ЖУРНАЛИСТИКА)
8. Базака Р. В..... 35  
СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ЖУРНАЛ «ПЕДАГОГІЧЕСКИЙ ВЕСТНИК»  
В СИСТЕМІ ПРЕСИ ЄЛІСАВЕТГРАДА (1881 – 1883 РР.)
9. Chornodon M.I..... 38  
GENDER CONCEPTS: DIVERSITY OF GENDER IMAGE
10. Кашинська А. О. .... 41  
ПРІОРИТЕТНІСТЬ НОВИН НА УКРАЇНСЬКОМУ ТЕЛЕБАЧЕННІ  
У КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКО-РОСІЙСЬКОГО КОНФЛІКТУ

11. Козиряцька С.А. ....	47
ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЛОВКОВОГО КОМПЛЕКСУ ПУБЛІКАЦІЙ МЕДИЧНОЇ ТЕМАТИКИ	
СЕКСЈА 8. ART (ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ)	
12. Бех Л. В. ....	49
УКРАЇНСЬКИЙ ФАРФОР ХІХ СТ. У ВІТЧИЗНЯНИХ МУЗЕЙНИХ КОЛЕКЦІЯХ	
13. Буйгашева А.Б. ....	53
ЭНКАУСТИКА В ПРАКТИКЕ ХУДОЖНИКА-МОНУМЕНТАЛИСТА	
14. Крюкова Г.О. ....	58
ДО ПИТАННЯ ПРО ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЖИВОПИСУ	
15. Строкаль Г.О. ....	60
АНАМОРФОЗИ ДЖ. АРЧІМБОЛЬДО ЯК МЕТОД ХУДОЖНЬОГО БАЧЕННЯ: ПОТВОРНІСТЬ У КРАСІ ТА КРАСА ПОТВОРНОГО	
СЕКСЈА 12. NAUK MEDYCZNYCH. (МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ)	
16. Борейко Л.Д., Кшановська Г.І. ....	63
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ	
17. Ярова С.О. ....	68
ТКАНИННОЗБЕРІГАЮЧА ВИСОКОЧАСТОТНА ЕЛЕКТРОЗВАРЮ- ВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК ГОРТАНІ	
18. Павлишин А.В., Чайківський Я.Ф., Копитчак І.Р. ....	71
АНАЛІЗ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ХВОРИХ НА СИНДРОМ СТОПИ ДІАБЕ- ТИКА ПІСЛЯ АВТОДЕРМОПЛАСТИКИ, З НАСТУПНОЮ ФІКСАЦІЄЮ ШКІРНОГО АВТОКЛАПТЯ СРІБНО-ЦИРКОНІЄВИМ АДАПТЕРОМ	
19. Fedonjuk L. Ya., Ruzhytska O. Ju., Korylchuk B. T. ....	74
MORPHOLOGICAL CHANGES IN JEJUNUM OF EXPERIMENTAL ANI- MALS WHICH DEPEND ON VEGETATIVE HOMEOSTASIS OF ORGAN- ISM UNDER THE CONDITIONS OF DEATH CUP (AMANITA PHAL- LOIDWS) POISONING	
20. Fedonjuk L. Ya., Pryvrotska I. B., Bodnar Ye. R. ....	76
THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE TENDINOUS CORDS OF MITRAL AND TRICUSPID HEART VALVES IN FETUSES IN NORM	

21. Jewseiew A.W. .... 79  
**EKSPRESJA CZĄSTECZEK RECEPTOROWYCH WZROSTU I CYKLINO-  
 ZALEŻNYCH INHIBITORÓW KINAZ W KOMÓRKACH RAKA PRZE-  
 WODÓW TRZUSTKOWYCH**
22. Voteva W.E. .... 82  
**IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION OF VEGFR-1 EXPRESSION  
 IN BENIGN AND MALIGNANT BRAIN MENINGIOMAS**
23. Белова Е.С. .... 85  
**ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЗИНА И ИХ ПРИМЕНЕ-  
 НИЕ В МЕДИЦИНЕ**
24. Истошин В.М., Пачевская А.В., Белошицкая А.В. .... 89  
**К ВОПРОСУ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБО-  
 ЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ**
25. Е.М. Алавердашвили, Х.Г. Баркалая, И.Г. Мамагеишвили, М.С. Цицки-  
 швили ..... 91  
**НОВОЕ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ  
 ТЕРАПИИ**
26. И.П. Гонджилашвили, Г.В. Карчава, И.Г. Мамагеишвили, М.С. Цицкишвили,  
 Е.М. Алавердашвили, Х.Г. Баркалая, А.Г. Чхартишвили, М.М. Цицки-  
 швили ..... 93  
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ НА ОНКОЭ-  
 ПИДЕМИОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В ГРУЗИИ ПО РЕЗУЛЬТА-  
 ТАМ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ  
 «ОНКОЛОГИЯ»**
- SEKCJA 28. TURYSTYKA. (ТУРИЗМ)**
27. Турсынова Т.Т. .... 97  
**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТУРИЗМА В РЕС-  
 ПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**



Даниленко О.Ю.

магістрант,

Шевченко Л.С.

к. арх., доцент,

доцент кафедри дизайну архітектурного середовища,

Полтавський національний технічний університет

імені Юрія Кондратюка

## ПРИЙОМИ ФОРМУВАННЯ НАБЕРЕЖНИХ НА ПРИКЛАДІ СОРАСАВАНА БІАЧ (БРАЗИЛІЯ)

**Анотація.** У статті проаналізовано предметно-просторове середовище набережної Sorocabana Beach у Бразилії та виявлені прийоми її формування.

**Ключові слова:** набережна, прийоми ландшафтного дизайну, предметне наповнення.

**Summary.** An object-area environment of the quay Sorocabana Beach in Brasilia have been analyzed. Methods of it formation have been revealed.

**Keywords:** quay, methods of landscape design, object content.

Формування предметно-просторового середовища набережних є актуальним питанням сьогодення. Адже ці лінійні ландшафтні простори займають чільне місце у містобудівній структурі, забезпечуючи його безпосередній зв'язок з водною артерією. Не зважаючи на значний еволюційний шлях, які пройшли набережні, вони не втратили своєї привабливості, актуальності й потреби суспільства. Сучасним набережним властиві виразні креативні рішення, цікаві прийоми ландшафтного дизайну, використання нових технологій і матеріалів, включення арт-об'єктів у їх структуру, синтез різних видів мистецтва.

На містобудівному рівні набережні утворюють складні системи – лінійні, точкові й фігурні. На місцевому – вони є витворами архітектурно-ландшафтного мистецтва, які об'єднують в єдине ціле водні й рослинні компоненти, малі архітектурні форми, елементи благоустрою й міського обладнання. Локальний рівень дає можливість «відчути» кожний куточок об'єкту візуально й тактильно, що забезпечується підвищеним рівнем деталізації території. Пошуком нових засобів вираження образного рішення прибережних території займається не одне покоління світових ландшафтних архітекторів і дизайнерів. Серед них варте уваги творіння відомого бразильського архітектора, одного із ведучих світових спеціалістів у царині ландшафтно-архітектури Роберто Бурле Маркса – набережна Sorocabana Beach у Бразилії.

Глибоке розуміння Р.Б. Маркса рослин і живих систем, його ретельні дослідження у сфері їх «постійної мутації», змусили митця боротися з основним питанням часу і нестабільності по відношенню до ландшафтного мистецтва. Бурле Маркс стверджував, що «Рослини живі, поки вони зазнають змін» [4]. Митець прагнув досягти у своїх об'єктах стану постійного дисбалансу, метою якого є пошук балансу. Саме ця



**Рисунок 1** – Сучасний вигляд Сорасабана Беач –тротуарна мозаїка (за матеріалами [4; 5])

здатність розвиватися, реагувати, і творчо адаптуватися до мінливих обставин, стає важливою основою для створення Сорасабана Беач, сучасного символу Бразилії.

Набережна створена Марксом у 1970 р. і має довжину 4 км. Під час роздумів над її образним рішенням, автор багато малює, створюючи чудові барвисті діаграми та впевнені ескізи олівцем, звивисті та органічні, трохи схожі на малюнки відомого П. Пікассо. Найголовніше чого він хотів досягти в цьому проекті – простота, адже те, що він робив, подобалося людям. Все це було не зовсім зрозуміло, але красиво, привабливо, так само, як і сама особистість її автора – Роберто Бурле Маркса.

За задумом митця, Сорасабана – це не лише прогулянкова набережна, а й символ єднання рас, які населяють м. Ріо-де-Жанейро (Бразилія). У візерунок була закладена ідея чорно-білої смужки, що обрамлює увігнутий, піщаний пляж. Оригінальний візерунок створений з маленької мозаїки, яка вирізана та викладена вручну. Втіливши в життя чорно-білий хвилястий образ набережної, Бурле Маркс створює геометричний малюнок для тротуарів на протилежній стороні вздовж Атлантик авеню, в тому ж чорно-білому дусі, але з додаванням червоного, як пам'ять про колоніальне минуле та символ єднання людей (рис. 1). Сорасабана Беач являє собою один із красномовних висловів його довічної амбіції, підняття ландшафтного дизайну до

рівня образотворчого мистецтва, застосування абстрактного малюнку в ландшафтному дизайні.

Такі підходи до ландшафтного дизайну території красномовно свідчать про непересічну особистість Р.Б. Маркса. Добре розуміючи природу, він зі звичайних рослин створював незвичайні композиції. «Цінність рослин в композиції подібна цінності забарвлення в мальовничому полотні і завжди не є відносною. Рослина отримує цінність завдяки контрасту та гармонії, яка створюється завдяки сусідству з іншими рослинами» [5]. Ще в його перших проектах почали з'являтися орхідеї, алоказії, антуриуми, циперуси та інші рослини-аборигени Бразилії. Для багатьох фахівців і пересічних громадян стало великим шоком використання на міських територіях рослин, які вважаються цілком не потрібними бур'янами джунглів. Але саме ці рослини й абстрактні живописні полотна перетворювали територію у вишуканий шедевр синтезу мистецтв – ландшафтного дизайну, живопису, архітектури. Марксу вдалося застосувати у своїх творах принципи художнього авангарду, перш за все кубізму та абстракціонізму. Працюючи на міжнародній ландшафтній арені, він привніс низку нових прийомів, які стали значним внеском у розвитку міжнародного ландшафтного дизайну, зокрема:

- використання соковитої гами багаторічних квітів;
- створення абстрактних живописних квіткових панно;
- застосування декоративного покриття, скульптури і малих архітектурних форм у квіткових композиціях;
- плавні, перетікаючі лінії сполучені зі значними рядами архітектурних рослин;
- активне використання різноманітних каменів, бетону, мозаїки. [6]

Роберто Бурле Маркс зумів поєднати мистецтво садівництва і тривимірний дизайн, породивши щось абсолютно виняткове у світовій ландшафтній архітектурі. Тому не дивно, що Sorasabana Beach набула виразного вигляду, завдячуючи творчому потенціалу її автора. При формуванні предметно-просторового середовища набережної Бурле Маркс застосував такі прийоми ландшафтного дизайну, які дали змогу максимально втілити свої ідеї:

- використання поверхні землі в якості живописного полотна для нанесення абстрактного рисунка за допомогою декоративного покриття;
- сполучення різних матеріалів мостіння, їх фракцій, фактур та кольорів;
- чергування геометризованих плавних ліній з острівцями зелени;
- коректне використання місцевої рослинності, зокрема – пальм.

Отже, Роберто Бурле Марксу вдалося створити неповторний образ набережної Sorasabana Beach, який вирізняє її з-поміж цілої низки подібних світових об'єктів. У наш час Sorasabana Beach відіграє важливу роль у житті міста, уособлюючи в собі бразильське тепло, темперамент, яскравість, є місцем проведення відомих щорічних карнавалів.

### Література:

1. Ландшафтная архитектура: Краткий справочник архитектора.– К.: Будівельник, 1990. – 334 с.
2. Вергунов А.П. Ландшафтное проектирование – М.: Высшая школа, 1991. – 240 с. – (Учебное пособие для вузов по спец. «Архитектура»).



3. Залеская Л.С., Микулина Е.Н. Ландшафтная архитектура. – М.: Стройиздат, 1974. – 235 с.
4. Roberto Burle Marx [Електронний ресурс] – Режим доступу до статті: <http://www.greekarchitects.gr/en/degrees/roberto-burle-marx-the-marvellous-art-of-landscape-design-id4198>.
5. Roberto Burle Marx / Роберто Бурле Маркс [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://gardener.ru/gap/person/page49.php?id=1349>.
6. Ночовний О., Шевченко Л. Внесок Роберто Бурле Маркса в міській ландшафтний дизайн // Традиції та новації у вищій архітектурно-художній освіті: збірка наукових праць. – Харків: ХДАДМ, 2011. – №1. – С. 146-153.

Шестакова Д.К.

магістр гр. 501-АД,

Єрещенко О.Г.

к. арх., доцент кафедри ДАС,

Полтавський національний технічний університет

імені Юрія Кондратюка, м. Полтава, Україна

## ІНТЕГРАЦІЯ ЕЛЕМЕНТІВ ОЗЕЛЕНЕННЯ У ПРОСТІР ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

**Анотація.** У статті розглянуті прийоми зовнішнього і внутрішнього озеленення громадських будівель і шляхи їх поєднання в єдиний простір.

**Ключові слова:** внутрішній простір, зовнішній простір, озеленення.

**Keywords:** inner space, outer space, greening.

**Актуальність теми.** Озеленення міських просторів, будівель та їх інтер'єру стає актуальним завданням по оздоровленню і покращенню середовища життєдіяльності людей. Пошук шляхів інтеграції озеленення у внутрішній простір громадських будівель є важливою передумовою створення гармонійного середовища.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання озеленення просторів громадських будівель підіймалися в наукових роботах О.Забеліною, О. Зимиревою, В. Снежко, Н. Чхартішвілі, А. Шемуратовою та іншими. Науково-теоретичні основи проектування інтер'єру громадських будівель висвітлили А. Єфімов, Д. Матюніна, О. Новікова, О.Пономарьова, О. Постнікова, В. Раннев, Н. Соловійов, Ф. Чубарев та інші.

**Мета статті.** Визначити прийоми проектування злиття внутрішнього і зовнішнього простору громадських будівель шляхом інтеграції елементів озеленення.

**Виклад основного матеріалу.** Душевний і психологічний комфорт людини в більшій мірі забезпечується зв'язком із навколишнім середовищем. Щільно забудовані сучасні міста, високий рівень автомобілізації, негативний вплив забрудненого повітря приводить до стресів і поганого самопочуття. Створення "зеленої" ("органічної") архітектури є одним із шляхів вирішення цієї проблеми. Вона покликана вирішувати екологічні та естетичні питання, відновлюючи природне середовище. Рослини не тільки виробляють кисень, але і створюють приємну атмосферу у внутрішньому просторі, знімаючи стрес і підвищуючи лояльність відвідувачів громадських об'єктів[3].

Історію розвитку взаємозв'язку штучного середовища людини з природним оточенням умовно можна розділити на три етапи [6]:

- винесення культових об'єктів в природне середовище;
- оточення будівлі рослинами;
- внесення рослин в структуру будівлі.

Поступово руйнується поділ на внутрішнє і зовнішнє середовище, що знаходить відображення в озеленому просторі інтер'єра будівлі. Розглядаючи питання

про взаємозв'язок зовнішніх і внутрішніх просторів, ми повинні мати уявлення про їх суть.

Внутрішні інтер'єрні простори мають такі характерні особливості [2]:

- обмеженість зовнішньою оболонкою (у більшості випадків);
- співмасштабність людині, деталізація;
- ізоляція часткова чи повна від зовнішнього середовища;
- взаємозв'язок людина з елементами наповнення (обладнання, меблі);
- захищеність від природно-кліматичних умов;
- предметне наповнення активно включається в простір.

Зовнішнім просторам притаманні такі характеристики [2]:

- незамкненість;
- крупні масштаби;
- нерозривний зв'язок з природою, включення ландшафтних компонентів;
- активна взаємодія з людиною лише «нижніх рівнів простору» (вітрини, вхідні групи, обладнання);
- відкритість до природно-кліматичних впливів;
- мобільний, тимчасовий характер предметного наповнення.

Поняття «середовище» стає свого роду сполучною ланкою між завданнями формоутворення дизайну та архітектури. Відбувається своєрідне зрощення, «перетікання» середовища просторів зовнішніх і внутрішніх[1]. Сучасна практика зближення архітектури інтер'єру з природою має два основних напрямки: включення елементів природи в інтер'єр і розкриття внутрішнього простору в зовнішнє середовище. Елементи природи беруть участь в об'ємно-планувальному вирішенні як окремих приміщень, так і будівель в цілому[4].

Для зовнішнього озеленення будівлі використовують різні засоби:

- вертикальне озеленення фасадів;
- озеленення лоджій та балконів рослинами, висадженими у контейнерах;
- озеленення дахів;
- використання біо-бетону.

Суть біо-бетону – створення облицювального шару на базі цементу, в якому органічно можуть існувати декоративні мохи, лишайники, гриби. В основу біо-бетону покладено принцип гідропоніки, що забезпечує життя рослин за рахунок поживного розчину. Для реалізації задуму використовується 4-шарова панель: перший шар в ній водонепроникний, другий – несучий, наступний – біологічний (вбирає дощову воду), а верхній утримує вологу всередині всієї конструкції [5].

Елементи озеленення внутрішнього простору можуть розташовуватись (рис. 1):

- у вхідній групі, вестибюлі, холі;
- у громадських просторах;
- в зимових садах;
- атріумах;
- на вертикальних огороджуючих елементах.

Рослини беруть участь в планувальній організації внутрішніх просторів – як природних екранів і огорожень, а також у візуально фіксуючих комунікаційних вузлах будівлі, що організовують пішохідні потоки і закріплюють кульмінаційні точки функціональних процесів.



Рис. 1. Елементи озеленення, інтегровані в структуру громадських будівель.

Внутрішнє озеленення сприяє пом'якшенню багатьох протиріч будівельних об'єктів, а саме: замкненості внутрішнього простору, ізоляції його від зовнішнього світу; масивності огорожень; монотонності і одноманітності індустріального будівництва.

На сьогоднішній день відпрацьовані такі прийоми злиття внутрішнього і зовнішнього просторів [2]:

Використання елементів, матеріалів, устаткування або масштабу, властивого зовнішньому простору в інтер'єрі або навпаки.

Створення проміжного простору. Такий прийом, в якому перехід від замкненого простору до напівзамкненого (наприклад веранда) і зовсім відкритого руйнує жорсткий кордон між інтер'єром і оточенням.

Широке застосування зашкленних поверхонь, коли елементи внутрішнього

простору будівлі сприймаються ззовні і стають елементами композиції, як інтер'єру, так і навколишнього середовища.

Впровадження елементів ландшафтного дизайну (компонентів природи) у внутрішній простір. Використання «багат шаровості» дозволяє розмістити елементи природи всередині, але під відкритим небом.

Руйнування чітких і «ясних» кордонів: ускладнення конфігурації форми-оболонки внутрішнього простору.

**Висновок.** Синтез зовнішнього і внутрішнього простору є способом набуття єдності людини з природою, відновлення втраченого зв'язку з оточуючим середовищем. Впроваджуючи зелений компонент в громадські будівлі, ми вирішуємо важливі для сучасного суспільства проблеми: організації сприятливого екологічного середовища навколо людини; створення більш комфортних умов в приміщеннях за якістю повітря, акустичними та тепловими характеристиками; економії енергії; створення психологічного комфорту людини.

### Література:

1. Зелена архітектура: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lookatme.ru/mag/archive/experience-other/120663-zelenaya-arhitektura/> (Дата звернення: 12.03.2014)
2. Сучасні прийоми об'єднання зовнішніх і внутрішніх просторів: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://archvuz.ru/2013\\_22/70/](http://archvuz.ru/2013_22/70/) (Дата звернення: 08.03.2014)
3. Архітектура: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.designboom.com/architecture/so-il-wins-competition-to-build-shrem-museum-of-art-at-uc-davis/> (Дата звернення: 10.04.2014)
4. Архітектура: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.designboom.com/architecture/filgree-clad-arnhem-arta-cultural-center-by-kengo-kuma-02-19-2014/> (Дата звернення: 02.04.2014)
5. Біобетон / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://supreme2.ru/2242-biobeton/> (Дата звернення: 02.03.2014)
6. Чхартішвілі Н.К. Озеленення інтер'єра. Київ.: Будівельник, 1990. – 80 с.
7. Забеліна О.В. Пошук нових форм в ландшафтній архітектурі. Москва.: Архітектура-С, 2005. – 157 с.

## ЗАДАЧИ РЕНОВАЦИИ МАССОВОЙ ЗАСТРОЙКИ

*В статье обозначены основные задачи архитектурно-средовой реновации массовой жилой застройки относительно уровней архитектурно-градостроительной реновации. Предложено дальнейшее направление в исследовании принципов архитектурно-средовой реновации в районах массовой застройки крупных и крупнейших городов Украины.*

**Ключевые слова:** реновация, задачи, массовая застройка.

**Keywords:** renovation, tasks, mass building.

Сегодня для Украины как никогда обостряется актуальная проблема обновления городских жилых районов массовой застройки. Рассматривая стадии развития жилой среды, к которым относится рождение, жизнь, спокойствие и возрождение [1], можно с уверенностью сказать, что отечественная среда находится на стадии “спокойствия”, для которой характерное постепенное физическое и моральное старение планировки и застройки вследствие бездеятельности, а так же частично на стадии “возрождение”, когда активизируются разнообразные процессы обновления среды, такие как реновация, регенерация, реабилитация, ревитализация, редупликация, рекультивация, рекомбинация и др. [2]. Для проведения качественной реновации на обеих стадиях развития, необходимо четкое представление относительно того, какие задачи решаются и на каких уровнях, какие архитектурно-градостроительные мероприятия наиболее эффективны на том или другом этапе.

В условиях активной реновации среды решаются объемно – пространственные задачи, которые возникают на разных уровнях и которые связаны с определенными архитектурно – градостроительными мероприятиями. Можно выделить четыре уровня реновации: объемно-планировочный, ландшафтно-дизайнерский, градостроительный и художественно – эстетический. На каждом уровне должны осуществляться соответственно четыре группы архитектурно – градостроительных мероприятий, таких как реконструкция, реструктуризация, реорганизация и реформация [2]. Каждому уровню и мероприятию соответствует своя общая задача, а решение максимально возможного количества задач является одним из путей гармонизации существующей среды в процессах реновации (табл.1).

Самым первым уровнем реновации признается объемно – планировочный, на котором обновление касается таких объектов реновации, как здания и сооружения. При использовании реконструктивных мероприятий на данном уровне решается задача, которая связана с заменой и дополнением конструкции объекта реновации в соответствии с новыми функциями, но при условии, что новые конструкции вы-

Таблица 1. Уровни, задачи и общие направления архитектурно-градостроительных мероприятий реновации.

ЗАДАЧИ РЕНОВАЦИИ		АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ РЕНОВАЦИИ			
		РЕКОНСТРУКЦИЯ	РЕСТРУКТУРИ- ЗАЦИЯ	РЕОРГАНИЗАЦИЯ	РЕФОРМАЦИЯ
УРОВНИ РЕНОВАЦИИ	КУЛОЖЕСТВЕННО- ЭСТЕТИЧЕСКИЙ	стилизация архитектурных форм и конструкций	стилизация планировки и застройки	формирование современных стилистических признаков	гармонизация существующих и современных стилистических направлений
	ГРАДОСТРОИ- ТЕЛЬНЫЙ	изменение планировочной структуры и инфраструктуры	функциональная перепланировка структуры	изменение уровней культурно-бытового обслуживания	согласование новых форм планировки застройки и ландшафта
	ЛАНДШАФТНО- ДИЗАЙНЕРСКИЙ	обновление элементов благоустройства и малых архитектурных форм	изменение размещения элементов благоустройства и функционального зонирования	изменения организации ландшафтно-дизайнерского уровня	создание новых ландшафтно-дизайнерский форм
	ОБЪЕМНО- ПЛАНИРОВОЧ- НЫЙ	дополнение конструкций в соответствии с новыми функциями	внутренняя перепланировка под новые функции	изменение конструктивных систем	создание новых конструктивных форм

ступают в качестве отдельного самонесущего элемента объекта. Чаще всего к таким дополнительным конструкциям можно отнести: навесные фасады; надстройка дополнительных этажей и мансард методом “фламинго”; появление дополнительных объемов, таких как увеличение первого этажа путем вынесения дополнительных объемов из общего объема здания или сооружения; пристройка лоджий, лифтовых и лестничных клеток, которые опираются на свои собственные отделенные от объекта реновации несущие конструкции и пристраивается части дома и т.п.

Реструктуризация зданий и сооружений предусматривает полную или частичную внутреннюю перепланировку структуры объекта реновации под новые функции; перепланировка квартир первого этажа под общественные функции, укрупнение или измельчение структурной ячейки всего объекта путем объединения комнат в квартиры на одном этаже или наоборот разделения квартир на отдельные помещения и т.п.

Выполняя реорганизацию функциональных процессов в объекте реновации на объемно – планировочном уровне осуществляются изменения или дополнения существующих конструктивных систем. Например: дополнения стеной системы каркасной конструктивной системой или наоборот, замена части существующей конструктивной системы другой в связи с тем, что первая перестала выполнять свои функции; строительство дополнительных объемов с помощью другой конструктивной системы, отличающейся от существующей. Например, организация квартир в двух уровнях, лифтовых шахт во внутреннем объеме здания и т.п.

Применение реформативных мероприятий на объемно-планировочном уровне реновации предусматривает решение задач по созданию новых архитектурно-конструктивных форм зданий и сооружений: частичное или полное изменение формы объекта путем создания или демонтажа объемов, улучшающих или ухудшающих пластику фасада и композиционное решение объекта в целом. К таким объемам также можно отнести выступающие за основную линию фасада ризалиты, балконы, эркеры и т.п. Использование ризалитов особенно актуально для объектов, которые возведены по типовым проектам и которые имеют плоские фасады, упрощенный не выразительный объем в жилых и общественных зданиях и сооружениях.

Второй уровень, ландшафтно-дизайнерский, как правило, связан с реновацией благоустройства и малых архитектурных форм в существующей массовой застройке. В этих случаях реконструкция среды предусматривает как обновление существующих элементов благоустройства и МАФов, так и создание новых. Данные мероприятия предусматривают необходимость использования дополнительной экстерьерной мебели, частичную замену существующей, принципиально новое благоустройство среды, которая деградирует, с сохранением функционального зонирования и т.п. К реструктуризационным мероприятиям обновления благоустройства и МАФов можно отнести изменения в расположении элементов благоустройства и в функциональном зонировании среды, связанные с появлением новых до сих пор отсутствующих типов площадок, функциональных зон и транспортно-пешеходных путей между ними. В свою очередь, реорганизация ландшафтно-дизайнерского уровня предусматривает изменение организации среды по вертикали или горизонтали. При реформировании объектов на этом уровне создаются новые ландшафтно-дизайнерские формы среды связанные с акцентированием композиционных и иных связей благоустройства и МАФов с ландшафтом.

На градостроительном уровне реновация массовой застройки касается таких объемно-пространственных элементов города, как жилые группы, комплексы, микрорайоны и районы. При реконструктивных мероприятиях на этом уровне, прежде всего, решаются такие задачи, как изменение планировочной структуры и инфраструктуры среды, ориентированные на уплотнение, укрупнение и другие трансформации структуры, дополнения и расширения инфраструктуры. В то же время реструктуризация предусматривает функциональную перепланировку структуры объектов реновации, результатом, которого может быть появление или перемещение центров притяжения населения, поглощение территорий одного функционального назначения другими и т.п. Реорганизация среды на градостроительном уровне реновации должна направлять усилия проектировщиков на изменения различных уровней культурно-бытового обслуживания – местного, районного или городского зна-



чения; на изменение и совмещение ступеней обслуживания, появление новых видов транспорта и жилых комплексов, которые обеспечиваются первыми двумя ступенями обслуживания. Применение реформативных мероприятий на градостроительном уровне реновации, должно опираться на решение задач, согласования новых форм планировки застройки и ландшафта целостной среды.

Художественно – эстетический уровень предполагает рассмотрение задач реновации архитектурно-градостроительной среды города в целом. При использовании реконструктивных мероприятий на данном уровне актуальной признается задача стилизации архитектурных форм и конструкций всех элементов городской среды. Реструктуризация архитектурно-градостроительной среды охватывает собой задачи, которые связаны со стилизацией планировки в соответствии с функциональным назначением застройки. В условиях реорганизации городского пространства, главной стает задача формирования современных стилевых признаков в существующей среде. В процессе осуществления реформативных мероприятий реновации, приоритетными считаются задачи гармонизации существующих и современных стилистических направлений развития архитектурно-градостроительной среды.

Понимание и пути решения задач реновации становится одним из важнейших этапов выявления принципов архитектурно-средовой реновации в районах массовой застройки крупных и крупнейших городов Украины. Этот этап создает надежную основу для выявления эффективных методов, предназначенных для использования на различных уровнях реновации способствующих формулированию ее системных принципов.

### Литература

1. Воронцова О. Н., Динева А. М. Архитектурно-ландшафтная реабилитация инфраструктуры жилых микрорайонов на примере г. Оренбурга // Вестник ОГУ. 2014. №5 (166). С.155-162.
2. Тімохін В.О. Проблеми і принципи реконструкції сучасного міського середовища / В.О. Тімохін // Досвід та перспективи розвитку міст України. – К.: Дніпро-місто, 2014. – Вип. 26. – С.15-25.

**Беляева Н. В.**

ведущий научный сотрудник,  
доктор медицинских наук,  
Государственное учреждение

«Национальный научный центр радиационной медицины  
Национальной академии медицинских наук Украины»,  
Киев, Украина

**Беляев Ю. Н.**

старший научный сотрудник,  
Государственное учреждение

«Национальный научный центр радиационной медицины  
Национальной академии медицинских наук Украины»,  
Киев, Украина

## ПОИСК МИШЕНЕЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ ПУТЕЙ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

**Ключевые слова:** иммунная система, эндотелиальная дисфункция, молекула адгезии PECAM-1/CD31, радиация, Чернобыль.

У лиц, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения (участники ликвидации последствий радиационной аварии на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС), жители зоны усиленного радиационного контроля и др.), по сравнению с необлученным населением Украины наблюдается более выраженный рост уровня ишемической болезни сердца (ИБС), существенный риск возникновения инфаркта миокарда и его «омоложение» [1]. В современных представлениях о патогенезе ИБС значимую роль отводят эндотелиальной дисфункции, в развитие которой вносит определенный вклад «работа» иммунной системы организма [2]. Изучение последнего аспекта привело к предположению, что иммунная дезадаптация, как следствие радиационного воздействия и последующих условий длительного стресса, может быть реальной предпосылкой эндотелиальной дисфункции на всех этапах развития ишемической болезни сердца и ее осложнений.

### Ремоделирование Т-клеточного иммунного звена

Исследования, проведенные нами ранее с использованием экспериментальных методов, кинетического анализа, математического моделирования и клеточных моделей, показали, что у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, наблюдается постепенное, пространственно-временное «размывание» функций иммунной системы в виде адаптивной, неадекватной действующим факторам перестройки при общей тенденции в сторону ухудшения. У участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в отдаленном периоде и у лиц, выполняющих работы в условиях кратковременного (продолжительного) действия ионизирующего излучения в низких дозах, установлено, что миграционные потоки и пролиферация иммунокомпетентных клеток и их

предшественников, стволовых клеток и ранних предшественников гемопоэза, а также формирование межклеточных взаимодействий изменены. Получены доказательства ассоциированности интенсивности мутационного процесса в клетках крови (по TCR Mf) с дестабилизацией функционирования кроветворного стволово-клеточного компартмента и общей реакцией клеточного звена иммунитета. В иммунном статусе прослеживается некая однонаправленность популяционных и субпопуляционных структурных изменений: заметная активация В-клеток на фоне относительной лимфопении и дисбаланса в Т-клеточном звене, мера выраженности которых сопряжена с величиной, категорией дозы и длительностью периода, прошедшего после облучения [3-5].

### **Молекула адгезии PECAM-1/CD31**

В последние годы имеет место парадигма развития атеросклеротических осложнений при ИБС: целостность сосудистой стенки в месте атеромы, осложненной тромбозом, зависит от иммунновоспалительного ответа, фактически направленного против прогрессирования и дестабилизации бляшки; тромбоз может быть результатом отказа в регуляции интерфейса между кровью, протекающей в люмене, и остальными слоями стенки сосуда; ключом к такому механизму регулирования является контактное межклеточное взаимодействие [6]. Адгезивный гликопротеин PECAM-1/CD31 представляется одним из основных элементов этой модели, так как экспрессируясь на поверхности эндотелиальных клеток, циркулирующих тромбоцитов, моноцитов, нейтрофилов и лимфоцитов, он играет роль клеточного координатора в ходе воспалительной реакции, важнейшего компонента патофизиологии атеросклероза, усугубляющего эндотелиальную дисфункцию. На данный момент сложность интеграции PECAM-1/CD31 адгезивной функции и функции сигнализации в иммунной и сосудистой системах обуславливает широкое обсуждение роли этой молекулы в адаптивном иммунитете [7]. Последние исследования показывают, что циркулирующие CD31(+) Т-клетки, на поверхности которых сигнальные молекулы PECAM-1/CD31, выступая в качестве регуляторов их активации и как модуляторы их миграции через сосудистую стенку, обеспечивают в атеросклеротических артериях уровень Т-клеточно-опосредованной иммунновоспалительной реакции. Отсутствие CD31-сигнализации, снижение CD31-функции сопряжены с чрезмерной иммунореактивностью и восприимчивостью к цитотоксичности [8, 9]. В крови человека потеря Т-клетками поверхностного пептида PECAM-1 увеличивает риск тромбообразования и возникновения острого коронарного синдрома [10].

Окончательная цель этого проекта состоит в идентификации и изучении у пациентов с ИБС, подвергшихся действию ионизирующего излучения вследствие аварии на ЧАЭС, клеточно-опосредованных иммунных «in vivo radiation» эффектов в виде измененной экспрессии и функций поверхностных клеточных молекул, что, вероятно, будет вредить эффективному хоумингу, адгезии, тем самым усугубляя эндотелиальную дисфункцию и формируя неадекватную коммуникацию с поврежденными тканями организма. В случае успеха результаты исследований послужат мотивацией для правильной разработки клинических мероприятий по улучшению медицинского обслуживания этих пациентов. Потенциальной мишенью лечебного воздействия может стать модификация клеточно-опосредованного иммунного ответа.

Список использованной литературы

1. Бузунов В. О. Епідеміологія не пухлинних захворювань. Учасники ЛНА / В. О. Бузунов, В. М. Терещенко, Л. І. Краснікова та ін. // Медичні наслідки Чорнобильської катастрофи: 1986-2011. За ред. А. М. Сердюка, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. – Тернопіль: ТДМУ, 2011. – С. 367-379.
2. Попова Л. А. Современные представления о сосудистом эндотелии с позиции общей теории систем / Л. А. Попова, О. Е. Ваизова // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 10 (часть 2). – С. 354-358.
3. Базика Д. А. Імунологічні ефекти у постраждалих внаслідок аварії / Д. А. Базика, Н. В. Беляєва, А. А. Чумак та ін. // Медичні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції. За ред. О. Ф. Возіанова, В. Г. Бебешка, Д. А. Базики. – Київ «ДІА», 2007. – Розд. 11. – С. 363-407.
4. Базика Д. А. Радіобіологічні закономірності дії низьких та наднизьких рівнів опромінення на організм людини – досвід Чорнобилю / Д. А. Базика, Н. В. Беляєва, Н. А. Голярник та ін. // Журн. АМН України. – 2006. – Т. 12, № 1. – С. 110-124.
5. Беляєва Н. В. Клеточные механизмы формирования радиационных эффектов в иммунной системе в отдаленном периоде Чернобыльской аварии (клинико-экспериментальное исследование). Дисс. ... докт. мед. наук. Киев, 2009. – с. 368.
6. Caligiuri G. Evidence for antigen-driven T-cell response in unstable angina / G. Caligiuri, G. Paulsson, A. Nicoletti et al. // Circulation, 2000. – Vol. 102. – P. 1114-1119.
7. Marelli-Berg F. M. An immunologist's guide to CD31 function in T-cells / F. M. Marelli-Berg, M. Clement, C. Mauro, G. Caligiuri // J. Cell Sci., 2013. – Vol. 126(11). – P. 2343-2352.
8. Kushner E. J. Human aging and CD31+ T-cell number, migration, apoptotic susceptibility, and telomere length / E. J. Kushner, B. R. Weil, O. J. MacEneaney et al. // J. Appl. Physiol.. 2010. – Vol. 109. – P. 1756-1761.
9. Clement M. CD31 is a key coinhibitory receptor in the development of immunogenic dendritic cells / M. Clement, G. Fornasa, K. Guedj et al. // Proc. Natl. Acad. Sci., 2014. – Vol. 111(12). – P. E1101-E1110.
10. Tourikis P. D. Acute coronary syndromes. Effects of CD31 expression on circulating CD4 T cells in patients with unstable angina / P. D. Tourikis, D. Tousoulis, A. Kataki et al. // J. Am. Coll. Cardiol., 2012. – Vol. 59. – P. 449-460.

**Fedonjuk L.Ya.**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Kotljarenko L.T.**

Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Professor of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Pidhajna I. Ya.**

Student, Medical Faculty,  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

## I.I.YAREMENKO BIOLOGICAL EDUCATIONAL MUSEUM

**Key words:** biology, educational museum, Ternopil State Medical University.

Natural objects and their images are at the top of leading places among great variety of wildlife around us. That is the reason why natural and biological educational museums occupy a certain place in the educational process. They are of essential importance while learning the structure of multicellular organisms and the human role in changing natural ecosystems. They afford an opportunity to form the system of knowledge concerning the laws of nature and are the foundation to study the bases of parasitism and parasitic invasions in humans.

The educational and biological museum [1, 2] is a pride of the Department of Medical Biology, located in the building of the Institute of Biomedical Problems.

It was founded in 1957 by the first head of the Department of Biology of Ternopil Medical Institute associate professor Ph.D. Jaremenko Ivan Ivanovych [2, 3]. The museum was officially opened in 1967. This date coincided with the 10th anniversary of Ternopil Medical Institute foundation.

Nowadays the educational and biological museum covers an area of 44 m<sup>2</sup>, it comprises 2155 exhibits including: 345 stuffed animals, 263 wet macromounts, 64 skeletons of animals, and 5 collections of the class of Insects with over 500 species, about 260 moulages, diagrams and models. Most stuffed animals are representatives of such orders as: carnivore, artiodactyls, rodents, columbidae and galliformes. They were made personally by Ivan Ivanovych Yaremenko because the field of his scientific interests and research concerned the biological and ecological aspects of the fauna of Ukraine's western regions.

Teaching staff of the Department of Medical Biology supported by the Rector of I. Horbachevskiy Ternopil State Medical University of The Ministry of Healthcare of Ukraine, a corresponding member of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Professor L.Ya. Kovalchuk carried out a great deal of work on the reorganization and restoration of biological educational museum during 2013-2014.

The main purpose of the reorganization was the general idea of prevention the museum from converting into a set of unstructured monotone pieces, facts and phenomena. General purpose of simultaneous separation and unionizing of biological, environmental, ecological, evolutionary and medical trends have made it possible to create a complete picture of the surrounding environment and provide wildlife with biomedical content.

Two sections were formed in the educational and biological museum:

“Evolution of the earth, biosphere and human”;

“Wildlife – multilevel system of the earth.”

Each section includes a number of displays. In particular, the section “Evolution of the earth, biosphere and human” includes three displays:

1.1. “Chronology of wildlife evolution”.

1.2. “The way of human evolution by Darwin”.

1.3. “Wildlife in the geological past”.

The section “Wildlife – multilevel system of the earth” includes 8 displays:

2.1. “A prominent biologist and founder of the department – I.I.Yaremenko”.

2.2. “Animal Kingdom in eukaryotes Empire”.

2.3. “Venomous animals”.

2.4. “Medical and biological aspects of parasitism”.

2.5. “Representatives of the class of Insects”.

2.6. “The concept of the ecosystem in modern ecology”.

2.7. “Red Book plants and animals of Ternopil region”.

2.8. “Nature reserve areas of Ternopil region”.

Themed tours for school children, sittings of student scientific society, meetings with veterans of the Department of Medical Biology regularly take place in the educational and biological museum. One can listen to different mini-lectures here.

At present educational and biological museum has a diversified meaning: instructional, research and educative.

**Instructional:** exhibits of the museum represent themes of the discipline. With their help students can observe the interrelation between plants and animals, organisms with each other and the environment. The students also create an idea of the structure of multicellular organisms, as well as explore the role of humans in changing the natural ecosystems.

**Research:** museum exhibition sections are of great value because they form a system of knowledge about the laws of nature; they are the basis for the study of the foundations of parasitism and parasitic invasions in humans. **Educative:** museum forms a humane, caring and environmentally-friendly attitude to the nature of our native land, ability to treat all living things aesthetically; it plays an important role in shaping students’ environmental awareness.

Educational and biological museum is an expository project and remains an educational resource of the department. It represents not only the history of the Museum of Nature foundation, but also the history of the department, the history of the institute, academy, and university. The museum has always been and remains the pride of those people who founded it.

### REFERENCES:

1. Майбутнє твориться сьогодні (2007-2012) / [М.А.Андрейчин, С.М.Андрейчин, Л.С.Бабінець та ін.] – Тернопіль: ТДМУ, 2012. – 428 с.

2. Педагог і дослідник біологічного циклу /[уклад. Л.Я.Федонюк та ін.]. – Тернопіль: ТДМУ, 2013. – 20 с.
3. Яременко І.І. Посібник про виготовлення наочних матеріалів з біології/ І.І. Яременко // – ИЗД «Рад. Школа». – 1964.

## ASSESSMENT OF THE AKHURYAN RIVER (ARMENIA) POLLUTION DEGREE BY THE WATER QUALITY INDEX METHODS

**Abstract.** *The complex assessment of the degree of the Akhuryan river water pollution using the monitoring data of the river, the determination of the tendency of changes in pollution level and water quality fitness for different uses were implemented by the water quality index methods (Oregon Water Quality Index (OWQI), Malaysian Water Quality Index (MWQI), Canadian Water Quality Index (CWQI)).*

**Keywords:** Akhuryan river, Oregon, Malaysian, Canadian Water Quality Index methods, complex assessment, hydrochemical parameters, pollution.

### INTRODUCTION

There is a lot of information in literature characterizing hydrological, thermal and other regimes of the Akhuryan river water but the analysis of parameters by a quantitative assessment hasn't been implemented yet. Currently index methods, that give an opportunity to develop various complex parameters depending on the purpose of water use, are mainly applied for a water quality assessment.

### MATERIAL AND METHODS

The object of this study was the Akhuryan river. Water samples were taken from five sampling points established by the Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia (31st sampling point – 0,5 km above Ashocq city, 32nd sampling point – 8,0 km bellow Ashocq city, 33rd sampling point – 0,8 km above Gyumri city, 34th sampling point – 5,0 km bellow Gyumri city and 35th sampling point – 0,5 km bellow Ervandashat village) 6 – 8 times each year in the period of 2006 – 2013 [1]. Water sampling, sample preservation and storing were done by the standard techniques accepted in hydrochemistry [2].

The 32 water quality parameters (temperature, total suspended solids, dissolved oxygen, COD, BOD<sub>5</sub>, pH, mineralization, nutrients, major ions, metals, etc.) were analyzed by the standard methods accepted in ecological studies [3]. The results of 9863 experiments conducted in the Akuryan river water during 2006 – 2013 were analyzed.

Sulphate ion concentration was determined by the turbidimetric method, and the contents of nitrite and ammonium ions were measured by the spectrometric method using "KFK-2" spectrophotometer.

Chlorine ion concentration was determined by the silverometric method. Nitrate ion was reduced to nitrite ion, and then it was measured by the spectrometric method. The values of temperature, dissolved oxygen content, oxygen saturation, hydrogen index were measured by "WTW Multi 340i" multi-parameter analyzer in field conditions. The contents of other elements were determined by "ELAN 9000" (Perkin Elmer SCIEX, USA) mass spectrometer. Ionized water having a specific resistivity of 18.2 Mohm/cm was used for the implementation of the experiments, the dilution of the samples, the washing of the lab glassware. All materials used in the experiments were chemically clean.



**Table 1.**

According to the OWQI values the Akhuryan river water pollution classes in each sampling point

Date	sampling point				
	31st	32nd	33rd	34th	35th
2006	5th class	5th class	4th class	5th class	5th class
2007	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class
2008	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class
2009	5th class	4th class	4th class	5th class	5th class
2010	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class
2011	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class
2012	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class
2013	5th class	5th class	5th class	5th class	5th class

The degree of the Akhuryan river water pollution was assessed by the Oregon Water Quality Index (OWQI) [4], the Malaysian Water Quality Index (MWQI) [5] and the Canadian Water Quality Index (CWQI) [6].

### **RESULTS AND DISCUSSION**

According to the OWQI values determined by the Akhuryan river hydrochemical data of 2006 – 2013, the water quality of the Akhuryan river was mainly “extremely dirty” (5th class), and in some years, the water quality in the upstream of the river was assessed as “dirty” (4th class) (Table 1). The river flowing through small and large residential areas obtained mainly “extremely dirty” quality, and the mean annual values of OWQI weren’t changed according to the river flow.

Based on the MWQI values (Table 2), the Akhuryan river water quality in the upstream and the delta was “slightly polluted” (2nd class) (except in 2008), and its values weren’t changed according to years. But the water quality deteriorated in the midstream which is adjacent to many villages and the second largest city in Armenia – Gyumri and was assessed as “polluted” (3th class) in 2007 – 2013.

According to the MWQI values, the water in the upstream and the delta of the river was fit for recreation use, fish farming, irrigation, and in case of the microbiological cleaning the water could have been used for water supply purpose. Due to the intense industrial and

**Table 2.**

According to the MWQI values the Akhuryan river water pollution classes in each sampling point

Date	sampling point				
	31st	32nd	33rd	34th	35th
2006	2nd class	2nd class	2nd class	2nd class	2nd class
2007	2nd class	2nd class	2nd class	3rd class	2nd class
2008	3rd class	3rd class	3rd class	3rd class	2nd class
2009	2nd class	2nd class	3rd class	3rd class	2nd class
2010	2nd class	2nd class	3rd class	3rd class	2nd class
2011	2nd class	2nd class	2nd class	3rd class	2nd class
2012	2nd class	2nd class	3rd class	3rd class	2nd class
2013	2nd class	2nd class	2nd class	3rd class	2nd class

**Table 3.**

According to the CWQI values the Akhuryan river water pollution classes in each sampling point

Date	sampling point				
	31st	32nd	33rd	34th	35th
2006	5th class	5th class	5th class	5th class	4th class
2007	5th class	5th class	5th class	5th class	4th class
2008	4th class	4th class	5th class	5th class	4th class
2009	4th class	4th class	4th class	5th class	4th class
2010	4th class	4th class	4th class	5th class	4th class
2011	4th class	4th class	4th class	5th class	4th class
2012	4th class	4th class	4th class	5th class	4th class
2013	4th class	4th class	4th class	5th class	4th class

economic activities of Gyumri city, the water quality deteriorated to the third class, and the water became fit for only the farming of the least-sensitive fish species, however in case of deep cleaning it could have been used for water supply purpose.

The CWQI values were determined in 2006 – 2013 using the 17 and 32 hydrochemical parameters and the standards for fish farming and drinking water. The CWQI values of 2006 – 2007 determined by the 17 hydrochemical parameters showed that the Akhuryan river water in the 31st – 34th observation sites was characterized by “extremely dirty” (5th class) quality for fish farming. But the water quality was improved comparatively in the upstream (31st – 33rd sampling points) and the delta (35th sampling point) during 2008 – 2013 and belonged to the 4th class (“dirty”), however the water quality in the site located bellow Gyumri city (34th sampling point) deteriorated significantly due to the high anthropogenic pressure of the city and belonged to the 5th class (Table 3).

According to the assessment of the Akhuryan river water pollution degree by the CWQI values calculated by the water quality standards for fish farming, the water quality in the upstream and the downstream was favorable for the growth of fishes, however the water in the midstream bellow Gyumri city wasn't useful for any purpose.

The CWQI values calculated by the drinking water quality standards established by World Health Organization showed that the Akhuryan river water in the upstream (31st – 33rd sampling points) and the delta (35th sampling point) was characterized by “slightly polluted” (2nd class) and “polluted” (3rd class) quality, the water in the 34th sampling point was characterized by “dirty” (4th class) quality. Thus, anthropogenic factor affecting the river led to the deterioration of the water quality, the necessity of extra cleaning in the sphere of water use and even the uselessness of water in some cases.

The CWQI values of 2006 – 2013 determined by the 32 hydrochemical parameters showed that despite of an increase in the number of the hydrochemical parameters the Akhuryan river water was characterized by the same quality as it was registered in case of the assessment by the 17 hydrochemical parameters.

Thus, the Akhuryan river water in 2006 – 2013 was characterized by high pollution degree which was conditioned by Al, V, Cr, Mn, Cu and Fe contents exceeded the maximum permissible concentrations (MPC). It is important to mention that the low content of dissolved oxygen and the high values of BOD<sub>5</sub> indicated that the concentrations of nitrogen compounds (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>), organic matters also had a high investment in pollution.

Thus, generalizing the results obtained by the different assessment methods it is possible to conclude that accessible and complete information about the pollution of surface waters can only be obtained by combining different methods which requires to spend much time. As unsimilar requirements can be directed to different water objects, therefore for developing a complex index, it is necessary to subdivide water objects into groups according to the type of water use, soil-climatic zones, the degree of natural mineralization, the characteristics of hydrological regime.

#### REFERENCES

1. The monitoring sites of water quantity and quality in Armenia. Ministry of Nature Protection of RA, Hydrometeorology and Environmental monitoring agencies, 2003
2. Guidelines on chemical analysis of surface waters. Main Administration of Hydrometeorology under the USSR Soviet of Ministers. L.: Gidrometeoizdat, 1977, 542 p.
3. Clesceri L.S., Greenberg A.E., Eaton A.D. Standard methods for the examination of water and wastewater, 20th edition, USA, Washington, 1998, 352 p.
4. Cude C.G. Oregon water quality index. A tool for evaluating water quality management effectiveness, USA: Journal of the American water resources association, 2002, 38(1), 412 p.
5. Zulkifli A.R. Water quality management in Malaysia. Malaysia.: Department of Environment Malaysia, 2000, 35 p.
6. Neary B., Cash K., Hebert S., Khan H., Saffran K., Swain L., Williamson D. Canadian Water quality guidelines for the protection of the aquatic life, CCME water quality index 1.0. Technical Report.: Canadian Council of Ministers of the Environment, 2001, 12 p.

Базака Р. В.

Аспірант

Класичного приватного університету  
м. Запоріжжя, Україна**СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ ЖУРНАЛ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК»  
В СИСТЕМІ ПРЕСИ ЄЛИСАВЕТГРАДА (1881 – 1883 РР.)**

**Ключові слова:** часопис, типологія, спеціалізована періодика, видавець, редактор, освіта, наука.

**Keywords:** journal, typology, specialized periodicals, publisher, editor, education, science

Процеси соціального піднесення традиційно спричинені активізацією освітнього та наукового життя, активним розвитком системи початкової та середньої освіти Єлисаветграда. В 1870-х роках у Єлисаветграді не існувало чоловічого середнього навчального закладу, але стрімкий культурно-економічний розвиток та постійно зростаючий демографічний рівень сформували високий попит на підвищення якості освіти в навчальних закладах та відкритті нових – вищої кваліфікації.

Представники елисаветградської повітової земської думи вважали, що, відкривши навчальний заклад, їм вдасться створити осередок освіти, який дасть земству високоосвічених працівників. У 1870 році сприянням земської думи було засновано Єлисаветградське земське реальне училище. Від початку існування заклад зарекомендував себе як високопрофесійний та сучасний. За звітами перших років, серед 86 випускників закладу 77 вступили за конкурсним іспитом до вищих спеціальних навчальних закладів.

Попит на якісну освіту постійно зростав і був значно вищим від потреб інших повітових міст. На початку ХХ століття в місті функціонувало шість навчальних закладів: жіноча гімназія, чоловіча гімназія, приватна чоловіча гімназія М. Крижановського, приватна жіноча гімназія А. Єфимовської, приватна жіноча гімназія М. Госслен, свій навчальний заклад мала єврейська громада – єврейська приватна гімназія Шаллит, існував ряд закладів із підготовки військових.

Зародження та розвиток наукових структур запустили процеси розвитку науки в регіоні. Як зазначав О. Акопов, паралельно з науковими закладами зароджуються й журнали як тип видань, необхідний для обміну науковою інформацією, тож у Єлисаветграді з'явилася спеціалізована педагогічна преса.

В 1881 році М. Завадський – директор земського реального училища, заснував спеціалізоване видання педагогічного спрямування, яке потім редагував та видавав – «Педагогический вестник». Перший номер вийшов десятого березня. Журнал виходив два рази на місяць та видавався два роки. В перший рік вийшло сімнадцять номерів часопису, в наступний – вісімнадцять, у 1883 році вийшло два останні номери. Складалася часопис із шістнадцяти шпальт.

Передплатити «Педагогический вестник» можна було в Єлисаветграді, Одесі, Харкові та Санкт-Петербурзі за чотири карбованці на рік. М. Завадський зробив таку помірковану вартість журналу, оскільки бажав донести інформацію про навчальний процес в училищі до батьків учнів, а деякі з них мали низьких рівень доходів. До того ж, редактор розсилав безкоштовно журнал по всіх глухих повітових школах Єлисаветградського повіту. Така діяльність М. Завадського дозволила здійснити його задум: зробити «Педагогический вестник» ланкою комунікації між учителями.

Постать видавця-редактора заслугоує особливої уваги. М. Завадський народився 1848 року в родині дворян із Одеси. Після закінчення чоловічої гімназії вступив до Імператорського Новоросійського університету на історико-філологічний факультет. Після закінчення був направлений працювати до Єлисаветграда, де 1871 року викладав російську мову, словесність та історію. В 1876 році М. Завадський очолив училище. Попри те, що директор походив із дворянської родини та був заможною людиною, все ж відстоював права незаможних дітей на освіту. Випускники училища згадували директора як справедливого, послідовного, вимогливого до себе та інших, авторитетного в колі колег та учнів.

Журнал мав чітку програму, яка складалася із п'яти пунктів: загальні педагогічні питання (як по педагогіці, дидактиці, так й по шкільній гігієні та інше); школа в Росії (статистичні відомості, кореспонденція, замітки, короткі відомості та інше); школа за кордоном; огляд книг та журналів педагогічного змісту; оголошення.

У першому розділі розглядалися методи роботи різних типів шкіл, аналізувалися конкретні педагогічні ситуації, приділялась увага таким проблемам, як роль особистості вчителя в педагогічному процесі, викладачі ділилися своїм досвідом на шпальтах журналу. В першому розділі публікувалися дописи педагогів із різних міст України та Росії. Серед них: І. Боровський, О. Гончаров, М. Демков, О. Мануйлов, В. Стоюнін, С. Рибаків, І. Фесенко та інші. Авторство більшості матеріалів встановити складно, оскільки підписані криптонімами, очевидно, через побоювання переслідувань із боку влади за критичну позицію.

В другому розділі приділялась увага функціонуванню реальних училищ, співвідношенню класичної та реальної освіти, при цьому на сторінках часопису розгорталася полеміка, розглядалися різні точки зору.

Стан освіти за кордоном висвітлювався в розділі «Школа за кордоном», де розглядалися різні типи закордонних шкіл, училищ, порівнювалися різні школи Англії, Німеччини, Франції та інших країн.

В розділі «Огляд книг та журналів педагогічного змісту» подавався аналіз нових видань, статей, книг профільного спрямування, друкувалися рецензії та відгуки на нові педагогічні праці. Велика увага приділялась працям К. Ушинського, М. Корфа, Д. Сиповського та інших. Окрім М. Завадського, огляд посібників з історії для молодого покоління подавав В. Ястребов.

«Педагогический вестник» презентував передові педагогічні ідеї свого часу, був авторитетним серед педагогічної журналістики кінця XIX – початку XX століття. Високий професійний рівень часопису та визнання в середовищі педагогів забезпечив видавець-редактор М. Завадський, котрий своїм мисленням випереджав час та виходив за межі соціальної та політичної системи. Ідеї М. Завадського були авторитетними серед тогочасних педагогів, із якими вчений активно листувався, серед

них — й Л. Толстой. В час дії Емського указу М. Завадський підіймав питання української мови: «Як тільки завідування школами перейде до рук громадськості, питання малоросійської мови буде правильно та нормативно вирішене. Нам здається, що мова повинна йти не про малоросійську, а взагалі про рідну мову у першопочатковій школі грамотності» – писав він.

«Педагогический вестник» успішно виходив протягом двох років, а у 1883 році, після виходу двох номерів, міністр освіти Д. Толстой надіслав указ про заборону видання, аргументуючи, що часопис М. Завадського сповідував погляди, що не відповідають міністерським. Такі дії з боку влади чітко демонструють високий рівень впливовості часопису, його авторитет у читачів та небезпеку для імперської влади.

### Література:

1. Педагогический вестник. Елисаветград, – 1882. – № 1 – 2.
2. Педагогический вестник. Елисаветград, – 1882. – № 17 – 18.
3. Босько В. Редактор-видавець «Педагогического весника» // Народне слово. – 1991. – № 179 (200). – С. 3.
4. Чернишенко І. Михайло Завадський – педагог, громадянин, сенатор [Текст] / І. А. Чернишенко. [Вид. 2-е]. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2011. – 132 с.: іл. (сер. «Елисаветградське коло»).

## GENDER CONCEPTS: DIVERSITY OF GENDER IMAGE

The gender studies are based on the reconsideration of sex role in the modern society, as a matter of fact, with a focus on both men and women. The need to promote the equal opportunities for their self-actualization is on agenda to-day. Hence our study is aimed at defining the gender factor in historical discourse. In order to achieve the goal of research we are to review related gender works of both the foreign and Ukrainian scholars and clarify the concept of "gender", then to understand the development of gender issues and identify characteristics of gender factor.

The research subject for the gender studies includes the aggregate difference between men and women, as well as their similarity and the presentation of male and female in mass media.

Along with the increasing number of scientific papers dealing with the gender differences in language, including texts (media materials), the scientific investigations, dedicated to the analysis of multiple linguistic resources for gender manifestation in different cultures, have been published. A clear distinction between "sex" as a biological category and gender, which is understood as a relationship of belonging, expectations and knowledge related to the perception of "femininity" and "masculinity" in the society is important for Women's Studies. The socio-cultural nature of gender as a social sex is that it is an ideological construct which accumulates an idea of what it means to be a man or woman in this or that culture. In other words, gender is a concept that traditionally rooted in living conditions, rules and customs of the particular culture. "Gender in the broadest sense of the word is a sex of a person perceived by society: by family, friends, colleagues, classmates, passersby, etc. In a narrow sense a social sex, that is sex, «attributed» to a person on behalf of the Society by the authorities, or in other words a passport sex in the documents. " [3, 45].

Gender as a complex social phenomenon shows the differences between male and female roles in social, behavioral, mental and emotional aspects. The gender issues formation is one of the main aspects of the public life democratization.

The internal trends of modern society as well as the activity of the most influential international organizations prove it. For example, the UN program "Development of Women" has documented the gender equality. It states that women are untapped human resources and they can decisively influence the further development of mankind. However, in practice gender stereotypes still prevail in the social and individual consciousness, hindering the social progress and democracy. The political, economic and cultural future of society in many points depends on the stereotypes breaking. And it must take place primarily on the paradigm level, by means of the science, of course [2, 22].

In the public mind gender stereotypes operate in a standardized representation of behaviors and traits that match the term "masculine" and "feminine." The first group of stereotypes is based on the relevant concepts of psychological traits and

personality traits of men and women. Due to these stereotypes men and women are opposites. Men are credited with activity, creativity, ability to solve problems, apply logical thinking and develop their own competence. Women are reproductive and therefore they should be submissive, dependent, emotional.

Social principles are the basis for the second group of stereotypes to be separated. This stereotypes group perpetuates professional roles of men and women. Since the main role for a woman is a family one (wife, mother, hostess), and as for man they are mainly professional functions.

The third group includes standardized gender stereotypes, related to differences in the content of labor – male and female. A woman's place is in the service industry, at the same time a man is expected to perform instrumental work that is creative and leading one.

All the three groups of stereotypes are closely intertwined, with strong positions in society, and therefore significantly affect it. This effect is hidden and therefore it is very difficult to be altered.

Gender is considered to be interdisciplinary concept. Originated in the UK, at first the term had meant grammatical gender – male, female, neuter. Eventually, this concept began to mean characteristics of sex and its related notions such as lifestyle, actions, plans and intentions etc. Gender is not just individuals – men and women, but it also defines the relationship between them as “demographic groups” and gender relations in the totality, that is how “the social roles of men and women” are to be put into practice [4, 19].

Gender is being qualified as a multifaceted category both in society and in any personality. Gender is a certain social sex and cultural metaphor. This point of view makes it possible identify the cultural and symbolic essential feature of the concept. Gender means essentially a social and cultural process in due course of which the public is constructing differences in male and female roles, behavior, mental, intellectual, ideological, religious, aesthetic and emotional characteristics, and the result itself is the “social construction of gender” [4, 10].

The collections of scientific papers and monographs had an expressive sociolinguistic orientation. Well, J. Koats considers women as a social group, “If we want to explore different ways of using the language of men and women, then surely we should be reasoning about how a group of women are different from men as a group” [3, 41]. The researcher notes the gender peculiarity of social groups, “men and women represent a specific social groups, which are characterized by special features, because in our society they seek union pair consisting of one man and one woman, they will never live in certain areas, for except in certain circumstances. If other social groups clearly understood boundaries between “their” and “strangers”, which often leads to conflict, men and women tend to communicate with one another kindly. In opposition to “man – woman”, “man” is the unmarked member, and as a social group for men may be more significant category than a gender.

When creating gender differences it is important to compare the “male” and “female”, that is the feminine dependence on masculine. Consequently a gender can be interpreted as socio-cultural phenomenon that reflects a set of social and cultural norms, expectations and perceptions that are associated with men and women in a given society.

The gender factor characteristics are that in many areas of knowledge such as gender psychology, social psychology, sociology, theory of discourse and communication there will be a place to study it.



**Literature**

1. Ashmore R. D. The Social Psychology of Female-male Relations: A Critical Analysis of Central Concepts / Ashmore R. D. – N.Y., 1986. – 222 p.
2. Basow S. A. Gender stereotypes and roles. – Pasific Grove, 1992. – P. 17.
3. Coats J. Women talk / J. Coats. – Oxford: Blackwell publishers, 1996. – 324 p.
4. Gallagher M. Gender setting: new agendas for media monitoring and advocacy / Margaret Gallagher. – London: WACC, 2001. – 217 p.
5. Lindsey L. Gender roles: A sociological perspective / L. Lindsey. – NewJersey: Prentice-Hall, 1997. – p. 312

**ПРІОРИТЕТНІСТЬ НОВИН НА УКРАЇНСЬКОМУ ТЕЛЕБАЧЕННІ  
У КОНТЕКСТІ УКРАЇНСЬКО-РОСІЙСЬКОГО КОНФЛІКТУ**

**Ключові слова:** теорія пріоритетності новин, АТО, телевізійні медіа.

**Ключевые слова:** теория приоритетности новостей, АТО, телевизионные  
медиа.

**Keywords:** theory priority news, АТО, television media

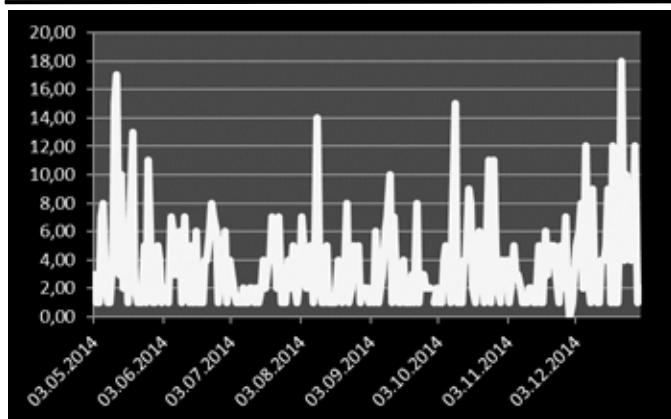
Революційні події в Україні у кінці 2013 року початку 2014, анексія Росією Криму та проведення Антитерористичної операції (АТО) на Донбасі стали основними інформаційними провадками для телевізійних медіа України. У період таких подій телеканали здатні без перешкод маніпулювати громадською думкою. Телевізійні медіа України мають можливість висвітлювати інформацію про події українсько-російського конфлікту на Сході України під викривленим кутом. Більш того в умовах військового конфлікту для телеканалів притаманне застосування теорії пріоритетності новин з метою ефективного впливу на громадську думку.

Розробники теорії встановлення пріоритетності новин Б. Коен та У. Ліппманн, вивчаючи медіа вплив зазначали, що ця теорія є ефективним інструментом для впливу на громадську думку в умовах виборів, конфліктів чи протестів, оскільки у цей час суспільство сприйматиме першочергові новини, про які говорить телебачення [1]. Щодо українських вчених, які займаються проблематикою впливу медіа на громадську думку під час військового конфлікту, то всі більшість досліджень зводиться до вивчення пропаганди на окремих каналах [2].

Таким чином, **мета** моєї статті з'ясувати як українські телевізійні медіа формують пріоритетність новин у контексті українсько-російського конфлікту

Для перевірки встановлення пріоритетності новин на українському телебаченні ми взяли до уваги 7 українських телеканалів таких як «Інтер», «1+1», «СТБ», «Новий канал», «ТРК Україна», «ICTV», «Перший національний». Вибір каналів ґрунтувався на рейтингу найбільш популярних каналів України в ефірі яких є випуск новин. Моніторинг положення сюжету на тематику українсько-російського конфлікту проводився для кожного каналу від 3 травня 2014 року, як дати початку висвітлення у новинах повідомлень про АТО до закінчення 2014 року, а саме до 31 грудня. Кожного дня до уваги бралися телевізійні програми новин, випуск яких припадає на «prime-time», тобто час коли відбувається найбільше переглядів телевізійної програми новин. Тоді відбувалася фіксація положення сюжету про українсько-російських конфлікт.

Проведення моніторингу щодо встановлення пріоритетності новин демонструє нам такі результати. На телеканалі «Інтер» пріоритетність новинного сюжету про українсько-російський конфлікт не є високою, оскільки із 243 днів



**Рис. 1** Пріоритетність новин для телеканалу «Інтер»

лише 80 днів сюжет про українсько-російський конфлікт був на першому місці. Ми можемо стверджувати, що певна встановлена пріоритетність існує, якщо поглянути на графік місця положення новин про українсько-російський конфлікт, можливо прослідкувати певні зміни положення сюжету протягом усього періоду (рис. 1.).

Із середини липня місяця 2014 року спостерігалася вища пріоритетність сюжетів щодо українсько-російського конфлікту, проте співставлення цього відрізка часу пріоритетності новин із подіями в зоні АТО демонструє нам, що в період підвищення пріоритетності новин відбувався наступ бойовиків на українські позиції та відступ української збройних сил. Наприклад, 11 липня було повідомлено про наступ на Зеленопілля [3].

Іншу ситуацію можна спостерігати у період із початку жовтня до початку листопада, коли українські збройні сили розпочали контрнаступи і перемагали бойовиків, пріоритетність новин про АТО різко знизилася і відсунулася із перших місць. Наприклад, відбувся наступ українських збройних сил у напрямку міста Дебальцеве [4].

Отже, канал «Інтер» надає пріоритетності сюжетам про АТО лише у випадках наступу бойовиків із захоплених територій, коли ситуація змінюється на користь українських збройних сил пріоритетність новин про АТО зменшується і сюжети займають останні місця. На таку поведінку телеканалу «Інтер» можуть впливати чинники пов'язані з метою впливу на громадську думку зі сторони переконання необхідності укладення миру із бойовиками та вимушеність йти на поступки у політичному та економічному плані, наприклад розпочати фінансувати для відновлення Донбасу.

Пріоритетність телевізійних новин щодо українсько-російського конфлікту на телеканалі «1+1» є досить високою, зокрема із 243 днів 91 день сюжету про українсько-російський займали перше місце. У такому випадку ми можемо стверджувати про часткове підтвердження використання теорії встановлення пріоритетності новин. Проте, потрібно звернути увагу на графік положення сюжетів про українсько-російський конфлікт для телеканалу «1+1»( рис. 2). Як видно із графіка у період з травня місяця по жовтень місяць 2014 року сюжети про АТО займали пріоритетні позиції. Якщо поглянути на хронологію подій, яка відбулася в цей час, то ми можемо спостерігати, що у цей період в зоні АТО відбувалося ескалація конфлікту та розгортання активних бойових дій у місті Слов'янськ. У липні-серпні наступи українських збройних сил були успішними і згодом місто Слов'янськ звільнили від бойовиків [5]. Пріоритетність сюжетів про українсько-російський конфлікт знижується у

період вересня місяця, а також у період грудня. Хронологія подій в АТО у зазначенні відрізки часу вказує про перехід українських сил АТО у фазу оборони, за винятком малих тактичних наступів.

Така тенденція висвітлення телеканалом «1+1» новин про українсько-російський конфлікт пояснює мотив каналу щодо зменшення уваги в бік конфлікту через нестабільну ситуацію. Ці дії відбувалися з метою запобігання паніки в українському суспільстві. Тому можна стверджувати про вплив на громадську думку українців щодо АТО.

Аналіз пріоритетності новин про українсько-російський конфлікт на телеканалі «СТБ» показав, що із 243 сюжетів про

українсько-російський конфлікт 171 сюжет був на першому місці. Це може свідчити про зацікавленість каналу у подачі інформації про українсько-російський конфлікт за допомогою теорії встановлення пріоритетності новин. Порівняння графіку пріоритетності новин із подіями які відбувалися у цей час в АТО, демонструє нам подібну тенденції із телеканалом «1+1», коли у період від травня місяця до вересня сюжети про АТО займали перші місця, а від середини вересня до грудня місяця ця тенденція пішла у бік зниження (рис. 3). Відмінністю є тільки період травень-вересень, де сюжети про українсько-російський конфлікт більше часу займали перші місця, ніж на телеканалі «1+1». Отже, телеканал «СТБ» проводить свою політику щодо висвітлення подій, які відбуваються у зоні АТО.

Аналіз пріоритетності новин щодо українсько-російського конфлікту на телеканалі «Новий канал» показав, що із 243 сюжетів про конфлікт 75 займали перші позиції в інформаційному блоці випуску новин. Ці результати свідчать, що «Новий канал» не використовує теорію пріоритетності новин в цілому, проте є ймовірність, що канал використовує її у певні моменти. Графік пріоритетності новин про

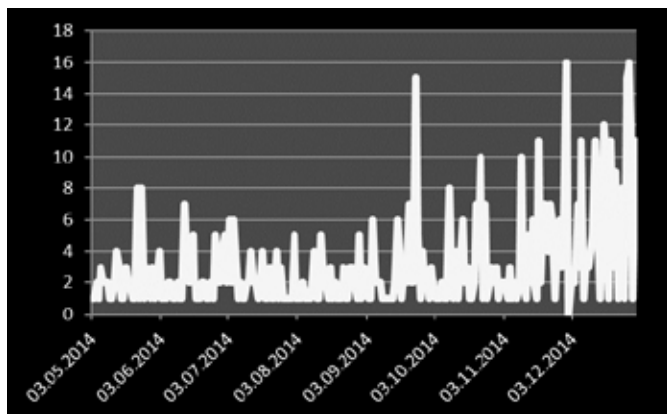


Рис. 1 Пріоритетність новин для телеканалу «1+1»

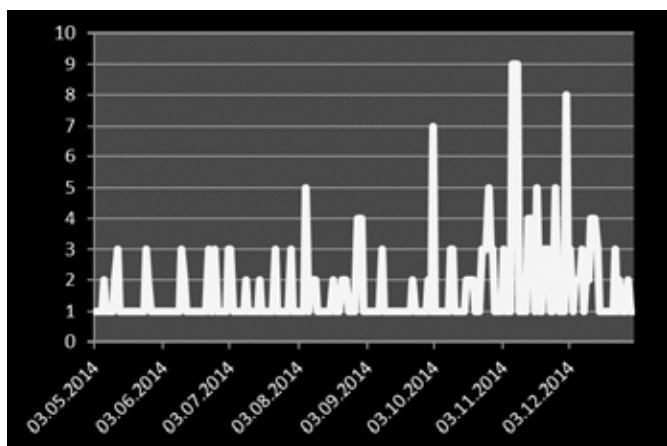
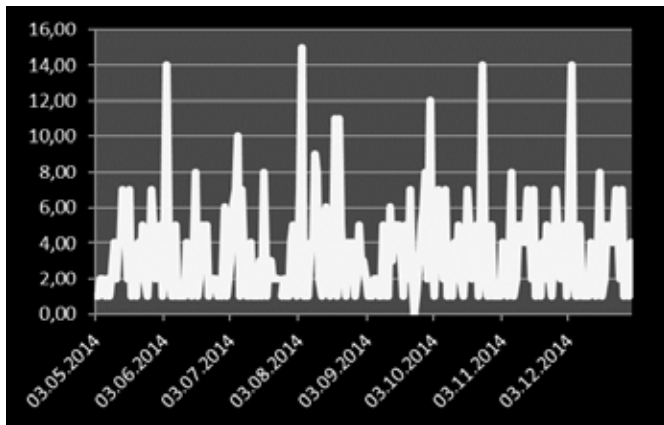
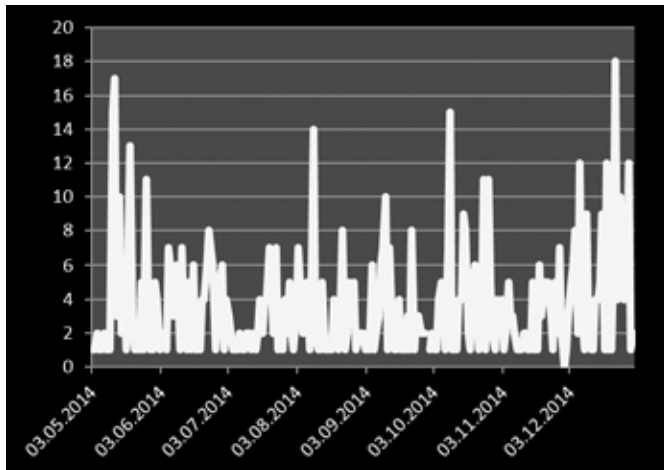


Рис. 3 Пріоритетність новин для телеканалу «СТБ»



**Рис. 4** Пріоритетність новин для телеканалу «Новий канал»



**Рис. 5** Пріоритетність новин для телеканалу ТРК «Україна»

українсько-російський конфлікт демонструє, що були певні зміни у бік пониження пріоритетності сюжетів про конфлікт на початку місяця червня та серпня і протягом місяця жовтня 2014 року (рис. 4). У цей час у зоні АТО відбулися такі події: початок червня – це спроби бойовиків налагодити переправи зброї із російської території та підбитий бойовиками український літак ІЛ-76; початок серпня поява на території невизнаних республік російських кадрових військ та Іловайський бій; жовтень – це оголошення перемир'я та постійне порушення його з боку бойовиків, вибори до Верховної Ради і повідомлення про можливі провокації зривів з боку бойовиків [5]. Отже «Новий канал»

намагається застосовувати встановлення пріоритетних новин у точкових моментах з метою впливу на громадську думку і стає зрозуміло, що висвітлення сюжетів спрямоване на демонстрацію загрози посилення конфлікту та на необхідності перемир'я.

Аналіз пріоритетності новин щодо українсько-російського конфлікту на телеканалі «ТРК Україна» продемонстрував тенденцію, яка є подібною до телеканалу «Інтер», тобто із 243 сюжетів 82 знаходилися на першому місці в інформаційному випуску новин. Графік пріоритетності новин для ТРК «Україна» є фактично аналогічним до графіку пріоритетності новин для «Інтера» (рис. 5). Таким чином, ТРК «Україна» намагається у певні моменти застосовувати теорію пріоритетності новин та впливати на громадську думку українців з метою спонукання до мирного розв'язання конфлікту та необхідності переговорів із бойовиками та Росією.

Результати аналізу пріоритетності новин щодо українсько-російського конфлікту на телеканалі «ICTV» демонструють таку ситуацію: із 234 сюжетів

про українсько-російський конфлікт 95 займають перші місця у телевізійному випуску новин. Графік пріоритетності новин щодо українсько-російського конфлікту демонструє коливання пріоритетності, що подібне до ситуації на телеканалі «Новий канал» (рис. 6)

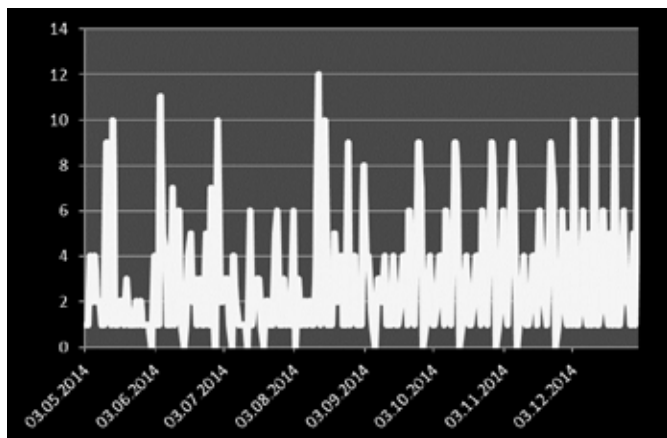


Рис. 6 Пріоритетність новин для телеканалу «ICTV»

Відбувається зниження пріоритетності у період червня, серпня та жовтня місяців, коли в зоні АТО відбулися найбільш небезпечні події з боку бойовиків невіданих республік. Тому «ICTV» також намагається вплинути на громадську думку українців з метою переконання у тому, що мирне урегулювання конфлікту можливе і для цього необхідні переговори.

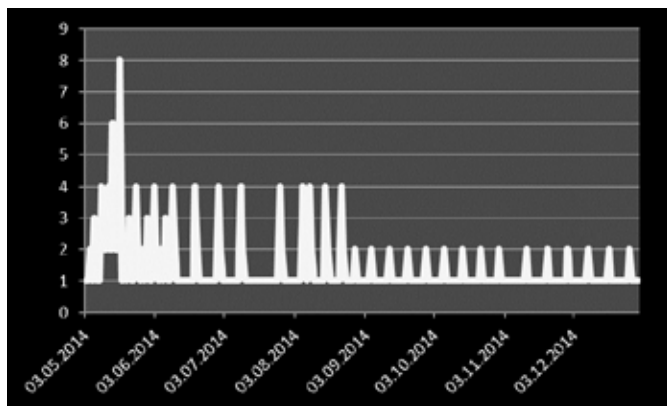


Рис. 7 Пріоритетність новин для телеканалу «Перший Національний»

Аналіз каналу «Перший Національний» показав, що із 243 сюжетів про конфлікт на Донбасі 188 займали перше місце в інформаційних випусках новин. Таким чином, ми можемо стверджувати, що Перший Національний використовує теорію встановлення пріоритетності новин. Як продемонстровано на графіку пріоритетності новин для телеканалу «Перший Національний» новини про АТО з високою пріоритетністю почали з'являтися пропорційно до розвитку подій в зоні АТО. Якщо на початку травня ця пріоритетність була низька, то вже після Іловайської трагедії пріоритетність новин була на високому рівні в межах 1-2 місяця (рис. 7).

Така зростаюча пріоритетність новин про конфлікт на Донбасі пояснюється тим, що Перший Національний як державний канал намагається висвітлювати інформацію про АТО в повному обсязі для того, щоб громадян були в курсі подій, тому всі сюжети про конфлікт подаються на перших місцях у випусках новин.

Отже, аналіз пріоритетності новин щодо українсько-російського конфлікту на 7 телеканалах України демонструє нам варіацію цілей висвітлення новин про конфлікт різними телеканалами. Така ситуація є відображенням стійкості каналів до

зовнішніх інформаційних впливу з боку Росії та рішення власника каналу, який також має інтереси щодо висвітлення новин про конфлікт на Донбасі. Таким чином, самостійність у висвітленні новин про конфлікт ми не спостерігали, наприклад канали намагаються використовувати теорію встановлення пріоритетності новин у певні моменти, а не протягом всього часу або знижувалася пріоритетність новин для окремих подій. У такому випадку можна говорити про неготовність каналів висвітлювати події українсько-російського конфлікту у контексті інформування суспільства, а не викривлення інформації.

### Література:

1. Bandura, A. Social cognitive theory of mass communication. In J. Bryant & D. Zillmann, (Eds.), *Media effects: Advances in theory and research* (pp. 61—90). Hillsdale, NJ:
2. Lippmann, W. (1922). *Public opinion*. New York: Macmillan/
3. <http://www.pravda.com.ua/news/2014/07/11/7031581/?attempt=1>
4. <http://www.radiosvoboda.org/media/photogallery/25456177.html>
5. [http://www.ukrinform.ua/ukr/news/antiteroristichna\\_operatsiya\\_hronika\\_podiy\\_1932850](http://www.ukrinform.ua/ukr/news/antiteroristichna_operatsiya_hronika_podiy_1932850)
6. <http://www.unian.net/politics/926684-v-shtabe-ato-utochnyayut-cho-6-iyunya-boeviki-sbili-an-30b-kotoryiy-sovershal-nablyudatelnyiy-polet.html>

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАГОЛОВКОВОГО КОМПЛЕКСУ ПУБЛІКАЦІЙ МЕДИЧНОЇ ТЕМАТИКИ

**Ключові слова:** заголовок/title, підзаголовок/subtitle, лід/lead, хедлайн/headline, заголовковий комплекс/headline complex.

Ефективність матеріалу будь-якої тематики багато в чому визначається вміло поданим заголовком, оскільки його завдання полягає не лише в тому, щоб передати зміст статті, а й у тому, щоб привабити реципієнта. Тому роль заголовка у висвітленні теми охорони здоров'я є досить значною. До вивчення заголовків у засобах масової інформації зверталися українські та зарубіжні науковці й практики: Б. Блай, В. Здоровага, В. Иванов, В. Різун, В. Михайленко, В. Шевченко та ін. Вчені пропонували їх класифікацію залежно від структури, змістового наповнення й мети емоційного впливу, інформативності, шрифтового оформлення тощо. Типологія заголовків є досить розвинутою. Підзаголовки можуть бути основними (стосуються всього матеріалу) та внутрішніми (розбивають довгий матеріал на змістові фрагменти). Окремим елементом заголовкового комплексу є розгорнута форма підзаголовка у вигляді виділеного стислого вступу – ліду, який належить до окремого матеріалу або добірки і доповнює основний заголовок. Типологія лідів теж є надзвичайно розвинутою. Загалом визначити всі можливі типи дуже складно, оскільки існує величезна кількість нюансів. Науковці виділяють типи лідів залежно від способу подачі матеріалу, охоплення одного або кількох аспектів, мети емоційного впливу тощо.

Об'єктом нашої уваги стануть не спеціалізовані видання, а ті, що призначені для масового читача та висвітлюють на своїх сторінках питання медицини, зокрема «Замкова гора» (далі – «ЗГ»), «Експрес» (далі – «Е»), «Факты и комментарии» (далі – «ФК»), «Аргументы и факты» (далі – «АиФ»), «Газета по-українськи» (далі – «ГУ»), «РІО».

Зауважимо, що в публікаціях медичної тематики у заголовки часто виносять спеціальні слова, терміни і професіоналізми: «Проти грипу потрібно вакцинуватися» («ЗГ». – 2014. – №48). Іноді у заголовках журналісти вдаються до образних зворотів мови, що є описовими назвами предметів і явищ, тобто до перифраз: «Медичні сироти», або як позбутися головного болю» (стаття присвячена людям, які страждають на головний біль, але не знають, до якого спеціаліста їм слід звернутися) («РІО». – 2011. – № 23(686). – С. 17). Поширеним стилістичним прийомом є використання розмовної лексики в заголовках медіаторів з метою пожвавлення викладу, наближення автора до читача: «Сердечникам треба частіше перевіряти зір» («ГУ». – 2011. – № 83(1236). – С. 4); «Кому «світить» інфаркт?» («ЗГ». – 2012. – №35).

Незважаючи на те, що журналісти, які пишуть на медичну тематику, не можуть дозволити собі вільно «обігрувати» значення слів, вони іноді вдаються і до цього прийому: «Безсердечні краплі» – стаття-застереження щодо вживання «Корвалолу»; «ДоКІР невакцинованим» – про лікування кору у дітей (обидві надруковані у газе-



ті «РІО». – 2015. – Вип. 4(876)). «ПреВЕНтивный подход» – стаття присвячена лікуванню варикозу («АиФ». – 2014. – №25(1033) – С. 3). Відзначимо, що заголовковий комплекс останньої публікації включає внутрішні підзаголовки, які являють собою трансформацію фразеологічних одиниць (синонімічна заміна компонентів: «Не так страшен скальпель...»), містять спонування («Обратитесь к врачу»).

Традиційно вважають, що спонукально-наказові типи заголовків були характерні для тоталітарної журналістики, однак медична журналістика охоче «реанімує» цей тип заголовків, особливо коли мова йде про здоровий спосіб життя, профілактику хвороб. Часто вони мають рекомендаційний характер і не відзначаються категоричністю. Наприклад: «Заметив покраснение и шелушение на подошве и между пальцами ног, нужно обращаться к дерматологу» («ФК». – 2014. – №125(4103). – С. 7).

У заголовковому комплексі медичних публікацій досить поширеними є заголовки або підзаголовки з питальною модальністю, або заголовки-запитання, які за семантично-комунікативними особливостями належать до власне питальних речень (запит-пошук, запит-з'ясування). Наприклад: «Чим ви керуєтесь при виборі аптеки для придбання ліків?» («ЗГ». – 2012. – №37); «Як лікуватися, якщо ліки неякісні?» («РІО». – 2015. – Вип. 4(876)).

Окрему групу становлять непрямі заголовки на зразок: «Чего вы не знали о здоровом питании» («РІО». – 2014. – 31 липня); «Как не заразиться от мамы» («АиФ». – 2014. – №25(1033). – С. 6), – які, незважаючи на пунктуацію, зберігають питальну модальність завдяки використанню таких засобів, як займенникові прислівники: *як, чому*. Однак коли такі речення виконують роль основного підзаголовка або є частиною ускладненого заголовка, то не стільки за своєю модальністю, скільки за семантико-комунікативними особливостями вони певною мірою наближаються до розповідних речень: *розповім про те, як ... (чому)* і т.д. Їх можна назвати «псевдопитальними» реченнями-заголовками. Імовірно, однією з причин їх популярності є те, що на сьогодні майже кожне видання має своє представництво в Інтернеті, а відтак, вдається до методів інтернет-маркетингу та оптимізує інформаційні матеріали під запити пошукових систем.

Отже, загалом слід відзначити, що структура, інформативність, шрифтове оформлення заголовків публікацій медичної проблематики залежать від концепції видання в цілому. Поширеним є використання «псевдопитальних» речень. «Відроджуються» також спонукально-наказові заголовки, оформлені як окличні речення з дієсловами у формі наказового способу або у вигляді рекомендацій.

Бех Л. В.

Кандидат мистецтвознавства,  
доцент кафедри образотворчого мистецтва  
Київського університету імені Бориса Грінченка

## УКРАЇНСЬКИЙ ФАРФОР ХІХ СТ. У ВІТЧИЗНЯНИХ МУЗЕЙНИХ КОЛЕКЦІЯХ

*У статті розглядаються культуротворчі можливості українського фарфору ХІХ ст. в межах сучасного музейного простору. Увага приділяється ступеню актуалізації вітчизняного фарфору «золотої доби» в українських музеях.*

**Ключові слова:** український фарфор, колекція, музей, актуалізація, функціонування

**Keywords:** Ukrainian porcelain, collection, museum, actualization, functioning

На українських теренах фарфор з давніх часів був частиною скарбу представників заможних верств населення, тож досить скоро виробництво вітчизняних фарфорових мануфактур почало поповнювати приватні колекції української еліти. В складних умовах бездержавності саме приватне колекціонування стало основою для формування існуючих сьогодні загальнодоступних державних музеїв, які володіють зібраннями українського фарфору ХІХ ст. Музей є специфічною, поза побутовою, сферою функціонування фарфору, плідною для прояву культуротворчості. Таким чином, стаття націлена на виявлення культуротворчих можливостей українського фарфору ХІХ ст. як музейного експонату, що потребує також залучення інформації щодо його актуалізації у вітчизняному музейному просторі. При підготовці матеріалу використовувалась праця М. Фармаковського «Техніка експозиції в історико-побутових музеях» [2], на сторінках якої розглянуто результати роботи Російського музею в Петербурзі та пропозиції щодо експонування різноманітних груп предметів, в тому числі і фарфору. Окрім того, ми спиралися на сучасні дослідження специфіки музейної аудиторії [1; 3].

Сучасний музей, виконуючи функції накопичення, збереження, вивчення та популяризації національної та світової культурної спадщини, виступає у ролі комплексного, багатофункціонального соціокультурного інституту, в межах якого кожна група предметів, кожна одиниця збереження отримують певний культуротворчий потенціал. Виключення не становлять й предмети групи фарфор-фаянсу. Тож, перш ніж перейти до безпосереднього аналізу актуалізації та умов функціонування фарфору українського виробництва у вітчизняному музейному просторі, вважаємо за необхідне спробувати охарактеризувати його культуротворчі можливості у ролі загальнодоступних музейних експонатів та обмежених у доступі одиниць фондового збереження.

Опинившись у експозиційному просторі, фарфорові вироби долучаються до процесу музейної комунікації і стають трансляторами соціокультурного досвіду людства. Перебуваючи як в постійній експозиції (або ж на тимчасових виставках), так і

в закритих для пересічного громадянина фондосховищах, колекції фарфору, в першу чергу, є чудовою базою для втілення наукових та просвітницьких програм. Вивчення даних пам'яток сприяє не лише поглибленню знань у суто мистецтвознавчій царині, але й представляє собою плідний ґрунт для дослідження історії побуту різних верств суспільства, і ширше – історії повсякдення, що, у свою чергу, може заповнити певні лакуни у сучасній українській історіографії і стати базою для розроблення відповідних просвітницьких програм для широкого кола відвідувачів. Окрім того, завдяки високим художнім якостям, продукція українських фарфорових виробництв періоду розквіту сприяє формуванню високих естетичних запитів глядача і пропагуванню естетизації сучасного повсякденного побуту. Варто відзначити й те, що означені колекції можуть відігравати роль навчальної бази для широкого кола спеціалістів, наприклад, дизайнерів тонкокерамічних виробів, що, в даному випадку, сприятиме відродженню місцевих традицій керамічного мистецтва та популяризації бренду українського фарфору. Поряд з цим, в умовах розбудови молодого держави в контексті пробудження національної свідомості та інтересу до відродження історичної пам'яті фарфорові вироби з їхньою поліморфічною природою, яка є співзвучною загальнокультурним процесам на українських теренах з давніх часів, з приналежністю до сфери професійного мистецтва та побуту різних груп суспільства, в тому числі й потенційно культуротворчої групи освіченої еліти, стають надзвичайно плідною основою для формування більш цілісного й об'єктивного образу українського національного побуту минулих століть.

Сьогодні фарфорові вироби вітчизняних мануфактур XIX ст. зберігаються в численних музеях у переважній більшості областей України. Згідно із систематизацією нами даних щодо наявності українського фарфору XIX ст. в музейних зібраннях, можна зробити наступні висновки: українських фарфорових виробів більше у музеях західних та північних областей, що можна частково пояснити фактом функціонування провідних фарфорових виробництв саме на території даних регіонів; український фарфор зберігається у музеях різного рівня значущості: центральних, регіональних та місцевих; фарфор українських виробництв представлений у музеях різного профілю: загальноісторичних, краєзнавчих, художніх, музеях-заповідниках тощо; а також у фондах музеїв, для яких тема українського фарфору (й українського мистецтва в цілому) не є профільною.

Тож, існує достатня матеріальна база для актуалізації вітчизняного фарфору у музейному просторі, а отже, й для реалізації його культуротворчого потенціалу повною мірою. Проте є низка проблем, обумовлених знаходженням української музейної галузі у затяжному процесі реформатування відповідно до викликів сьогодення.

По-перше, стрімка трансформація простору сучасної цивілізації вимагає уважнішої роботи з музейними експозиціями, котрі є основною комунікаційною платформою музею. Найбільші та найвизначніші колекції українського фарфору знаходяться у художніх та історичних музеях, які почасти віддають перевагу найпоширенішому серед академічних музеїв систематичному методу побудови експозиції, класифікуючи матеріал за періодами, по країнах, по заводам тощо. Використання такого підходу є логічним для демонстрації здобутків фарфорової галузі, розвитку формотворення чи стилістики або просто для констатації факту існування даної галузі, проте, малоплідним як у контексті виявлення безпосередньої функціональної природи предмета, так і в контексті більш загальних досліджень повсякденного побуту.

Ще у 20-х рр. XX ст. М. Фармаковський, який очолював відділ побуту Російського музею в Петербурзі, видрукував дослідження під назвою «Техніка експозиції в історико-побутових музеях». В ньому автор пропонує систематизувати порцелянові вироби, виходячи з їхнього функціонального призначення, часу створення та різних груп споживачів. Окрім того, М. Фармаковський акцентує увагу і на тому, що центральний речовий комплекс необхідно доповнювати допоміжними матеріалами, в першу чергу, живописними і графічними творами, що допомагатиме глибше розкрити тему побутування тієї чи іншої групи предметів. Наголошується на важливості експонування фарфору таким чином, щоб глядач мав можливість скласти уявлення про природу речей у звичному для них середовищі. Так, наприклад, якщо це не суперечить цілям експозиції, пропонується розміщувати декоративні фарфорові вазы на комодах, тумбах, кронштейнах, а не цілими серіями у вітринах; не порушувати цілісності сервізів, вилучаючи ті чи інші його компоненти, і при їхньому експонуванні орієнтуватись на первісну логіку, пов'язану із розташуванням на обідньому столі. Водночас, акцентується можливість створення спеціальних експозицій, присвячених розвитку декорування посуду, формотворення тощо [2, 11–52].

Власне, саме поєднання обох згаданих підходів могло б забезпечити максимально повне та різностороннє представлення фарфору у музейних експозиціях. У даному контексті позитивним видається досвід Австрійського музею прикладного мистецтва (Österreichisches Museum für Angewandte Kunst), в якому поряд з експонуванням порцеляни у контексті певних історичних епох, з елементами відтворення автентичності умов існування фарфорових виробів (представлення «фарфорової кімнати», сюрту де табль тощо), відвідувачам пропонуються і «навчально-дослідні» експозиції, що надають можливість скласти більш повне уявлення про розвиток фарфорових мануфактур, їхній асортимент, прослідкувати процес еволюції форм та декору виробів.

Прикладом застосування комплексного підходу до експонування фарфорових виробів на українських теренах є Музей етнографії та художнього промислу ІН НАНУ у Львові. Паралельно з розміщенням фарфору у вітринах з урахуванням місця та часу виробництва (де український фарфор, до речі, представлений поряд із продукцією європейських виробництв, як органічна частина феномена європейського фарфору), застосовується й автентичніше з точки зору історії побуту розташування – на полицях старовинних шаф чи на обідньому столі.

Разом з тим, варто пригадати і виставку «Волокитинський фарфор», яка проходила восени 2011 р. в Національному музеї українського народного декоративного мистецтва. Вдалою знахідкою, в контексті поставленої проблеми, було представлення двоярусної фарфорової люстри, підвішеної над переходом між двома залами, а також розміщення фрагментів фарфорового іконостасу в супроводі фотографій інтер'єрів Покровської церкви та помешкання А. Міклашевського. Подібні прийоми експонування, даючи можливість сприймати побутові предмети в органічних для них умовах, «оживляють» їх, сприяють активнішому емоційному залученню відвідувачів.

У сучасних дослідженнях музейної аудиторії, наприклад, дослідженні аудиторії Британського музею, репрезентованому в Національному художньому музеї України в рамках лекції К. Мазди (січень 2013) [1], чи дослідженні чинної та потенційної аудиторії Національного музею мистецтв ім. Б. та В. Ханенків «Цей неясний

суб'єкт бажання» (жовтень 2012 – квітень 2013) [3] саме емоційна складова експозиційних проектів визнається однією із найпривабливіших для різних категорій відвідувачів, а, отже, й однією з пріоритетних для самих музеїв. На жаль, в сучасній українській музейній практиці такий підхід є скоріше інноваційним винятком, аніж загальноживаним правилом.

Другою проблемною ланкою в процесі актуалізації українського фарфору у вітчизняних музеях слід визнати сферу інформаційної репрезентації. Йдеться, передусім, про оприлюднення та розповсюдження результатів наукового дослідження колекцій. Варто відзначити, що на сьогодні ми практично не маємо ґрунтовних каталогів музейних колекцій українського фарфору, достатньої кількості статей у широкодоступних виданнях, традиції проведення тематичних конференцій, присвячених темі феномена українського фарфору (за останній час можна згадати лише унікальний у своєму роді міжнародний керамологічний симпозіум «Фарфор-фаянс у світовому й локальному вимірах (історія, мистецтво, побут, бізнес, ідеологія, політика)» (жовтень 2011)). Окрім того, українські музеї неохоче засвоюють світовий досвід створення он-лайн-колекцій, які є дієвим способом актуалізації зібрань у сучасному перенасиченому культурними пропозиціями інформаційному просторі та залучення до наукової дискусії ширшого кола дослідників. Разом з тим, використання інтернет-ресурсів дозволяє, уникаючи болючих питань недостатнього фінансування, популяризувати музей та його колекції, послуговуючись безкоштовними соціальними мережами чи блогами. Використання загальнодоступних інтернет-ресурсів останнім часом набирає популярності, однак, передусім, як платформи для оприлюднення поточної робочої інформації (анонси тимчасових виставок та різноманітних заходів, зміни годин роботи тощо), в той час, як існують можливості створення он-лайн-виставок, ведення кураторських сторінок із розміщенням коментарів дослідників колекцій щодо певного твору зібрання та ін.

Отже, перебуваючи у багатофункціональному музейному просторі, фарфорові вироби отримують можливість розширення свого культуротворчого потенціалу, успішна реалізація якого потребує проведення роботи з актуалізації українського фарфору у сучасних музеях. Для виконання даного завдання українські музеї мають достатні ресурси, однак вимагають подолання низки перешкод, що передбачає, насамперед, застосування комплексного підходу до побудови експозицій та послідовної роботи у сфері інформаційної репрезентації колекцій.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Лекція Ксеркса Мазда «Динамічний музей»: [Електронний ресурс] // Паралельна лекційна програма до проекту «Динамічний музей». К., 2013. – Режим доступу : <http://www.youtube.com/watch?v=9UNQVVgpYCY> (Дата звернення: 25.02.2015).
2. Фармаковский М. В. Техника экспозиции в историко-бытовых музеях. Л.: Гос. Русский Музей, 1928. – 81 с.
3. Цей неясний суб'єкт бажання: Звіт за результатами кількісних і якісних досліджень чинної та потенційної аудиторії Національного музею мистецтв імені Богдана та Варвари Ханенків: [Електронний ресурс] // Музейний простір. К., 2013. – Режим доступу : <http://prostir.museum.ua/post/30333> (Дата звернення: 25.02.2015).

**ЭНКАУСТИКА В ПРАКТИКЕ ХУДОЖНИКА-МОНУМЕНТАЛИСТА**

**Ключевые слова:** восковая живопись, монументалист, энкаустика, техника  
**Key words:** wax painting, monumentalist, encaustic, technique

Монументально-декоративное искусство в 70-е годы 20-го века в Украине получило свое развитие и было доминирующим в изобразительном искусстве, особенно в сфере оформления интерьеров и экстерьеров при строительстве новых административных и бытовых зданий и реконструкции старых. Монументально-декоративное искусство отличается разнообразием материалов и техник: это мозаика, роспись, сграффито, энкаустика, витраж.

Эти техники восходят к глубокой древности и имеют такие ценные качества, как прочность, стойкость и длительный, проверенный историей период существования архитектуры и связанных с ней произведений в сложной среде и разных климатических условиях.

Но описаний техник и особенно технологии исполнения в исторических документах было очень мало. Художники по крупицам собирали сведения и методом экспериментов проверяли их, внедряя эти техники.

Энкаустика (гр.-enkaustike, от enkaio –жгу, выжигаю) – восковая живопись древних – оказалась одной из самых таинственных техник. Так как самих энкаустических произведений, о выразительности и красоте которых восторженно отзывались античные авторы, сохранилось очень мало, а описания технологии отсутствовали, приходилось черпать отрывочные сведения из трудов античных историков.

Исследованию тайн энкаустики посвятили свои жизни Эрнст Бергер, Ганс Шмидт, Фон Каймор, Аксель. В эпоху Возрождения разгадать тайну энкаустической живописи пытался великий Леонардо да Винчи. Но и у них сведений об этих технологиях было крайне мало, сложный процесс исполнения приходилось разгадывать.

Захоронения древне-римских художников, обнаруженные в Сен-Медар-де-Пре (Франция) и Сен-Гюбере (Бельгия), позволили представить инструментарий древнего энкауста. А найденный в 1900-м году в городе Керчи античный саркофаг, хранящийся в Эрмитаже, интересен росписью, изображающей мастерскую древнего художника-энкауста. Кто первым придумал писать воском и выжигать картину, неизвестно.

Знакомство художников и ученых с энкаустическими произведениями, началось с упоминания о них в античной литературе времен императорского Рима. По описаниям пытались также разгадать технологию создания энкаустики и воспроизвести этот процесс на практике. Это были первые этапы возрождения энкаустики.

Лишь в 1887 году в Среднем Египте в Фаюмском оазисе были найдены погребения, где на мумиях вместо масок обнаружили живописные портреты.

В начале нашего века энкастику начали изучать русские ученые, исследовав четыре иконы, вывезенные в середине прошлого столетия из монастыря Св.Екатерины на Синае. Д.В. Айвалов – русский историк и искусствовед определил, что они выполнены в технике энкастики.

Этим исследованием были заложены основы возрождения энкастики, которую в 30-е годы XX века продолжили исследовать художники Н.Бонч – Осмаловский, В.В. Хвостенко, реставратор Е. Кудрявцев.

Василия Вениаминовича Хвостенко (1896-1960г) можно по праву назвать основоположником современной энкастики. На основании многолетних опытов и экспериментов, проведенных им, энкастика получила вторую жизнь и фактически почти была изобретена заново на современной технологической основе, проверенной художником в своих творческих работах, а также описанной им в двух изданиях и практических пособиях 1956-1967 года. За основу в своих исследованиях В.В. Хвостенко взял технологию фаюмских портретов, дающих представление о древней восковой живописи и дал этой технике название «фаюмский жирный способ». Исследовав фаюмские портреты разных времен, он определил общие основы технологии живописного процесса.

Теоретические исследования в сочетании с практическими экспериментами дали начало возрождению современной энкастики. Разработанная В.В. Хвостенко технология приготовления красок, способы письма, подготовки поверхности больших размеров, послужили основой школы киевских художников-монументалистов, которые начали с 1975 года увлеченно изучать и применять энкастику в своих монументальных работах, как творческих, так и государственных заказах для интерьеров общественных зданий, санаториев, школ, клубов, смело применяя современные материалы, инструменты, способы приготовления энкастических красок. И можно сказать, что через двадцать лет после работ В.В. Хвостенко возник новый этап в процессе возрождения энкастики.

Чтобы понять суть и особенности современной энкастики, необходимо прежде всего ознакомиться с древним способом, названным В.В. Хвостенко «фаюмским жирным способом», который дал фундамент для всех разновидностей энкастики при его изучении.

В Государственном музее изобразительных искусств им. Пушкина в Москве есть фаюмские портреты, например, «Портрет пожилого мужчины» – вторая половина I века – один из самых выразительных портретов этой коллекции. Интересны также «Портрет юноши» (начало – середина II века), «Портрет подростка» (середина II века). «Портрет молодой женщины» характерен тонкой обработкой маленькими каутериями и сильно заглажен, а медальон и серьги – тонко проработаны кистью.

На основании изучения фаюмских портретов В.В. Хвостенко разработал технологию и рецептуру изготовления энкастических красок. Прежде всего работы должны были выполняться на деревянных досках (лучше плотных пород, как кедр). Такая древесина впитывает мало влаги, не коробится и поверхность ее получается более гладкой при обработке. Затем доска пропитывается растопленным жидким воском и краска обязательно вжигается до полного проникновения воска в дерево. Для этого использовали жаровню с раскаленными углями. Воск использовался очищенный, «пунический», который готовился по специальной технологии. (У обычного воска

точка плавления 62 гр. С, а у пунического – 90-100 гр. С). Затем проводилась грунтовка. Грунтовка состояла из пунического воска плюс даммарова смола для вязкости и тугоплавкости. И третий компонент – это пигмент – свинцовые белила. Белила тоже повышали точку плавления и увеличивали плотность грунта. Все это подогревалось и в расплавленном виде тщательно смешивалось до консистенции сметаны. В теплом виде этот грунт наносили на проволочную доску и шпателем равномерно распределяли по ней. Это все оплавливали жаровней с углями. Затем следовали живописные работы, для которых использовали специально приготовленные энкаустические краски. Энкаустические краски состояли из воска, смол, льняного масла и пигмента. Отличаются энкаустические краски друг от друга пропорциями всех составляющих, которые смешиваются в горячем виде до однородной массы. По составу красок фаюмские портреты делятся на восковые, воско-масляно-смоляные, воско-смоляные.

Кроме красок, у древнего энкауста был в арсенале разнообразный инструментарий. Это каменные или металлические палитры, керамические и металлические жаровни, ступки и сосуды для твердых и мягких красок, но главными рабочими инструментами были каутерии и кисти. Каутерий – это бронзовый стержень с двумя разными концами, с одной стороны оканчивающийся плоской лопаточкой, с закругленными концами, а с другой – удлиненной ложечкой. В ложечке разогревалась краска, а другим каутерием с плоским краем накладывалась краска на работу, обязательно овеиваясь жаром раскаленных углей. Все это выглядело как отдельные мазки, которые смешивались между собой нагретым каутерием. Таких слоев было от трех до пяти. Все слои обязательно овеивались жаром раскаленных углей для сцепления между собой. В конце энкауст работал кистью (мягкой, вроде колонка и жесткой, похожей на щетину). Краска для этого готовилась более жидкая. В конце работы все это оплавливалось еще раз и покрывалась ганозисом. Это смесь воска с добавлением масла для блеска и лучшей сохранности.

Исключительно живописное богатство техники энкаустики дало ей право занять почетное место в 70-95 годы 20го столетия в монументально-декоративной живописи наряду с фреской и мозаикой.

В практике строительства начали применять новые материалы. Художникам-монументалистам при решении той или иной художественной задачи приходилось учитывать пластические свойства материала, его технологию, долгосрочность существования.

Живопись восковыми красками отвечает всем требованиям современной художественной культуры. Она практична, ложится на любой строительный материал: цемент, железобетон, шифер, штукатурку, древесно-стружечную плиту; не выцветает, не впитывает грязь. Она применима как в монументальном, так и в станковом искусстве, в реставрации и даже в миниатюре.

Таким образом, после почти 20 лет забвения энкаустики после В.В. Хвостенко молодые художники-выпускники монументального факультета Киевского государственного художественного института попытались возобновить энкаустическую живопись и применить ее в новых архитектурных условиях, приготовить по рецептам и таблицам В.В. Хвостенко восковые краски и выполнить на новых материалах в архитектурных объектах свои тематические произведения разных размеров, от 10 до 100 м кв, усовершенствовав выполнение на объекте изготовленными ими инструментами.



При изготовлении энкаустических красок и после применения их на объектах вносились изменения в рецептуру приготовления красок, рекомендованную В.В. Хвостенко. Эксперименты проверялись временем.

Так, с 1975 по 1995 годы по Украине было создано много высокохудожественных произведений в технике горячей и холодной энкаустики. И этот период можно назвать расцветом энкаустики. Произведения прекрасно вписались в современную архитектурную среду и получили высокую оценку как художников-профессионалов, так и заказчиков, и широкой общественности.

Радует, что некоторые работы сохранились до наших дней в прекрасном состоянии. На основе анализа этих работ можно проследить, что нового привнесли художники в технологию развития современной энкаустики.

С уверенностью можно сказать, что только горячий способ энкаустики зарекомендовал себя как самый стойкий, прочный, не потерявший за многие годы красочности способ живописи.

Основанием для произведения в технике энкаустики могут служить: штукатурка, кирпич, цементные плиты и древесно-стружечная плита. Все это тщательно проващивалась разогретым воском с вжиганием новым способом с помощью газовой горелки или паяльной лампы до полного впитывания. Это усилило прочность сцепления последующих слоев с поверхностью. Затем наносился грунт, а иногда обходились и без него. Грунт готовился по рецептам В.В. Хвостенко (воск, канифоль, пигмент, белила свинцовые). Все это нагревалось на газовой плите 3-5 минут, усиленно перемешивая до однородной массы, не допуская вскипания. Затем эту жидкую горячую массу разливали в металлические формочки, которые остывали в ванне с холодной водой. Получались твердые плитки, от которых при легком ударе можно было отколоть нужный кусок.

Куски грунта перед нанесением на стену разогревались в металлической емкости и в жидком виде широким флейцем наносились на стену. Все это обвеивали газовой горелкой до появления блеска.

Дальше шел перевод рисунка с предварительно нарисованного картона.

На приготовление энкаустических красок уходило много времени.

По эскизу для каждой работы на бумаге делалась выкладка цветов, по которой проводилась варка красок из воска, канифоли, пигмента с добавлением небольшого количества льняного масла для эластичности. Пропорции всех компонентов записывались в тетрадь для контроля и упрощения приготовления красок в последующих работах.

Чем больше было приготовлено оттенков каждого цвета, тем легче было воспроизвести эскиз на стене. В процессе работы краски находились в металлических емкостях на металлическом нагретом листе (для нагрева этого листа использовалась электроплита). В процессе живописи краски наносились на стену в жидком виде кистью. Каждый цвет имел свою кисть.

Для сплавления красок в старинной энкаустике использовался каутерий. В современной энкаустике для этого использовали электропаяльники с разной толщиной жала, которую превращали в плоскую слегка изогнутую «лопаточку». В процессе работы краска наносилась в несколько слоев. Каждый слой обязательно обвеивался газовой горелкой. Для детализации в конце работы краски использовали более жид-

кие, добиваясь этого добавлением в готовую краску небольшого количества скипидара. Но участки, выполненные с применением скипидара, обвевали газовой горелкой спустя сутки. В конце работа покрывалась ганозисом, а именно – смесью жидкого воска с добавлением льняного масла, и натиралась мягкой ветошью.

Техника горячей энкастики более долговечна, чем «холодная», и яркий пример этому – сохранившиеся в отличном состоянии тематические росписи интерьеров: бювет в городе Саки – роспись «Море», грязелечебница в санатории «Полтава» (роспись «Нептун»).

К большому сожалению, некоторые работы на сегодня утрачены, и не потому, что плохо сохранились. В результате приватизации объектов собственник получал право на свое усмотрение проводить ремонт и замену оформления интерьера, что привело к уничтожению многих работ художников.

#### Литература:

1. Кудрявцев Е. Техника реставрации картин. – М., 2002.
2. Павловский С. Материалы и техника монументально-декоративного искусства. – М., 1975.
3. Хвостенко В. Энкастика. Издание 2-е, дополненное. – М., 1967.
4. Хвостенко Т. Искусство пережившее столетия. – М., 1985.
5. Чернышев Н. Техника стенной росписи. – М., 1930.
6. Шмидт Г. Техника античной фрески и энкастики. – М., 1934.

## ДО ПИТАННЯ ПРО ОСНОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЖИВОПИСУ

**Ключові слова:** сучасний живопис, техніки, стиль, художник

**Ключевые слова:** *современная живопись, техники, стиль, художник*

**Key words:** contemporary painting, techniques, style, painter.

Живопис має широке коло можливостей: втілення задуму, ідеї, творчої думки від реалістичного зображення до абстрактного образу. Якщо ми говоримо про сучасний живопис, насамперед, потрібно розібратися, що можна називати для сучасним мистецтвом. Мистецтво створюється нині, в даний момент, або посилається на сукупність мистецьких напрямків і течій, що з'явилися наприкінці двадцятого століття. Сучасне мистецтво можна трактувати як таке, що захоплює і активно реагує на стан суспільства та нинішнього світобачення.

Художники ведуть пошуки від образу, що хочуть створити, до засобу його виразності. З'являються нові техніки та можливості. Живопис можна характеризувати двома тенденціями: концептуалізм і мінімалізм – з одного боку, та повернення до елементів імпресіонізму, романтизму та класики – з іншого. Поява соціальних та етнічних груп, народження нових прийомів та технічних можливостей, вузькі сфери використання технік і різних стилів стали основою для розмежування в ХХ ст. технік і напрямків різних років: абстрактний імпресіонізм та лірична абстракція 50-х років; концептуальне мистецтво, мінімалізм, реалізм, перформанс, поп-арт 60-х років; трансавангард, соц-арт, фотореалізм 70-х років.

Характерною особливістю сучасного живопису є тенденція до абстракції та нечіткості. Наприклад, предмети на картинах стають все більш розмитими. Іноді їх важко розпізнати простій людині. Але в цьому є певна загадка, пошук, що викликає інтерес у глядача до картини, адже кожен може побачити в зображеному щось своє. Сучасний живопис – це синтез усіх стилів, жанрів та технік, адже для кожного творця притаманний його індивідуальний стиль, що не підпорядковується певним нормам і не обмежується рамками цензури. Сучасний тренд вносить свої корективи в класичні канони. На відміну від класики, в сучасному живописі жанрова картинка, закінченість ситуації й театральність відсутні, як такі. Межі стають все менш чіткими, набуваючи все більшої абстрактності. А прозорість елементів та аморфність вигляду картини є головним трендом у сучасному живописі.

У наш час художник є вільною людиною, що знаходиться в постійному пошуку. В період розквіту інформаційних технологій, здавалось би, інтерес до живопису має згасати, але він навпаки – все росте. Сучасним художникам дуже часто вдається те, що було певною мірою недосяжним навіть для класиків мистецтва. Вони експериментують з інструментами, поверхнями, матеріалами, кольорами та фарбами. І часто

результат навіть шокує. Але ми задаємось питанням, що ж насправді потрібно сучасному глядачеві?

Публіка завжди чекає від митця чогось нового та незвичайного, того, що вона ще не бачила і не очікувала побачити. Люди очікують незвичного, креативного, захоплюючого творіння, неординарного рішення, нових технік, можливо, навіть трошки шаленості. Те, що призведе до невеликого шоку, захвату. Але в цьому немає нічого дивного. Адже в наш час є дуже багато можливостей для творчого розвитку, порівняно з тими часами, коли художники творили в складних умовах цензури.

Але розвиток мистецтва тримається не лише на творцеві але й на різних інституціях держави. Візьмемо Україну; як сучасний живопис розвивається саме в нашій державі? Мистецьке життя України помітно урізноманітнилось останнім часом, але й ускладнилось водночас. Сьогодні в живописі України співіснують численні творчі напрямки, стилі. Урізноманітнилися й організації та інституції мистецької діяльності. Але на даний момент підтримка мистецтва державою значно послабилася. Але попри всі проблеми, проявилися і тенденції, які можна назвати позитивними: розширення та урізноманітнення стилів, форм, технік; поява фондів, організацій, які займаються розвитком мистецтва; зростання кількості мистецьких подій, фестивалів, аукціонів, де художники можуть презентувати свої твори; інтеграція сучасного українського мистецтва до міжнародного мистецького простору, світового арт-ринку (істотне збільшення продажів творів українських митців на міжнародних аукціонах).

Українське сучасне мистецтво стає об'єктом уваги широкого кола громадськості, зростає відвідування великих мистецьких заходів, з'являються спеціалізовані інтернет-ресурси. Зацікавлення мистецтвом зростає, але не лише в естетичному плані, але й в економічному. Можемо визначити також й низку проблем у розвитку мистецтва: насамперед це неповноцінна державна фінансова підтримка мистецьких проектів молодих українських митців; слабке налагодження партнерства з незалежними мистецькими об'єднаннями; відсутність проведення інформаційної політики у галузі українського мистецтва.

Тобто, наразі сучасні митці потребують, насамперед, підтримки своєї держави і можливість творити та представляти свою творчість на рідній землі.

### Список літератури:

1. МІСТ: Мистецтво, історія, сучасність, теорія: Зб. наук. пр. з мистецтвознав. і культурології / ІПСМ НАМ України; Редкол.: В. Д. Сидоренко (голова), О. О. Роготченко (гол. ред.), А. О. Пучков (заст. голови) та ін. — К.: Фенікс, 2014. — Вип. 10. — 272 с.: іл.
2. Сучасне мистецтво: Наук. зб. / ІПСМ НАМ України; Редкол.: В. Д. Сидоренко (голова), А. О. Пучков (заст. голови), О. О. Авраменко та ін. — К.: Фенікс, 2012. — Вип. VIII. — 368 с.: іл.

**АНАМОРФОЗИ ДЖ. АРЧІМБОЛЬДО ЯК МЕТОД ХУДОЖНЬОГО БАЧЕННЯ:  
ПОТВОРНІСТЬ У КРАСІ ТА КРАСА ПОТВОРНОГО**

**Ключові слова:** маньєризм, анаморфози, Арчімбольдо, краса, потворність  
**Key words:** Mannerism, anamorphosis, Archimboldo, beauty, ugliness

Згідно з доктриною теоретиків маньєризму, IDEA (художній проект, який народжується в голові майстра за участі його уяви), яка стала проявом божественного початку, що живе в ньому, кардинально змінює свій ракурс у мистецтві т. зв. «проміжної» епохи. «Художники початку XVI ст., чи то Россо, або Ф. Приматіччо, або дель Аббате, ...ніхто з них, ні А. дель Сарто ні Ф.Цуккарі, ні Б. Амманаті, ні Я. Бассано, ні А. Бронзіно не можуть своєю майстерністю зрівнятися з учителями, і, усвідомлюючи це, вони з часом починають впиватися розпачем свого безсилля і беспорядності» [3,85]. Майстри розуміють, що велич ренесансних майстрів, їх рівень, вже недосяжний для них, усвідомлюючи це, їх мучить неможливість повторити їх. «Але не втілювати в життя своє тяжіння до мистецтва вони не можуть... Звідси і такий болючий, нервовий характер мистецтва» [3]. Відчуття втоми... художник-маньєрист втомився від монотонного наслідування природи, від симетричності, рівноваги та лаконічності, гармонії, яка титанічно стояла в художньому єдинстві Ренесансу. Митець відчув неймовірну спрагу за емоційним сплеском, жадобу до експресії, неспокою, «меланхолічності». Цей ненаситний «голод» у свою чергу породжує певний конфлікт, так звану «тріщину», невідповідність між тим, що бачив навколо себе художник (навіювання Ренесансу) і тим, що йому потрібно було бачити. Скульптор Вінченцо Данті в своєму трактаті про ідеальні пропорції, чітко розділяє поняття «*ritrarre*» (передача дійсності як її бачать) та «*imitare*» (передача дійсності як її *потрібно* бачити) [1, с. 16]. Класичне Відродження не знало таких суперечностей, воно діяло в єдиному руслі – наслідуванні природи через відображення реального і ідеального. Художник-маньєрист порушив гармонію світу Ренесансу, вдихнувши повітря «*imitare*», хоч воно ще було хитким, ненадійним, тендітним під минаючою тінню величної епохи.

Про Маньєризм зазвичай говорять як про «художній застій», «творче безпліддя», та про майстрів «середньої руки» або «другого плану» в порівнянні з митцями Ренесансу. Але на сьогодні існують і праці науковців, що спростовують це твердження: «...по какой шкале делать подобные сравнения, каков будет коэффициент таланта? Как его измерить? Т.е. такой компаративный анализ некорректен изначально, а, следовательно, и вывод относительно бесплодия маньєристического искусства преувеличен» [4]. Дійсно, не існує приладу, котрий вимірює силу таланта ми не зможемо сказати, що митець-маньєрист Арчімбольдо менш цікавий, ніж, наприклад, один з титанів Ренесансу – Рафаель. Ознаки маньєризму, які зазвичай розглядалися як занепадські і свідчили про згасання, ми розглянемо як передвісник зародження нового зерна в мистецтві й нового сплеску активності його митців.

Період Stilwandlung – це той хиткий стан мистецтва, коли один стиль ще не вичерпав себе, тоді як інший не набрав сили [3]. Одним з представників такого періоду був Джузеппе Арчімбольдо. Його дивакуваті монтажі пронизані «неправильністю», відмовою від плоского наслідування норм і правил, кричать про світ «imitare», де була можлива «слабка сила», «незграбна грація», «красива потворність». Так, саме «красива потворність», адже потворність – символ фізичного і морального розкладання (яке в епоху Відродження зазвичай було предметом бурлескного, іронічного висміювання), позитивно переоцінювалося, тепер жіноча недосконалість розглядалася як елемент привабливості, «...как нечто интересное, даже возбуждающее чувственность...» [2, с. 159]. Вгасання жінки з приходом старості стає приводом для сумних роздумів про згасання краси та молодості як результат дії невідворотного впливу часу. Про це свідчить сенсаційний цикл портретів, який Арчімбольдо назвав «Пори року». Квіти, фрукти, коріння дерев, які зазвичай були лише елементами декору, фантазія художника наповнила глибоким філософським сенсом. Чотири портрети, чотири пори року, чотири стани людського буття, чотири етапи життя. Символом дитинства стала «Весна» з молодими пагінцями надії, п'янким ароматом квітів, які чекають зародження плоду. Соковитість фарб «Літа» – говорили про пишну, квітучу молодість. Виноград та добірний урожай «Осені» про життєві підсумки, які характерні зрілому віку. І нарешті «Зима» примусила звернути свій погляд на старість та смерть.

Образ несподівано з'являється з нічого, з форми, яка спочатку про себе нічого не говорить. Використання вельми екстравагантних оптичних ефектів для майстра було засобом управління увагою, свідомістю глядачів. При анаморфозі справжнє зображення видно тільки з певної точки зору. Цікаво, що при використанні анаморфозу працювали одночасно і художник, і глядач, що ставав співатором такого твору. Анаморфоз був присутній в багатьох картинах Арчімбольдо, автор «кодував» своє послання, а глядач, пройшовши певний шлях, підбирав потрібний «шифр». У своїх роботах художник виступав не тільки як фантаст, але і як вчений, спеціаліст в галузі різноманітних наук: ботаніки, зоології, іхтіології, орнітології. Манера, притаманна тільки йому, давала можливість віртуозу трансформувати форму, бачити в одній формі іншу. Взаємопроникнення та зв'язок образів був присутній у кожній анаморфній роботі майстра. Серія робіт «Стихії» лише підкреслила та аргументувала даний зв'язок. Символом невидимого неба, «Повітря» стали птахи, «Вода» втілилася в мешканців морів, озер та рік, стихія «Землі» постала в образах хижаків і домашніх тварин, образ «Вогню» художник зобразив з вогнепальної та холодної зброї. Правильне композиційне розміщення чи то різноманітних птахів, чи то тварин, риб, зброї, «кодували» та трансформували форму, з зображених на полотні тварин збирався в ціле єдиний образ людини з яскраво вираженими емоціями, притаманними рисами. У роботах, які дістали назву «перевертиш», принцип дещо інший. Оригінальні і сучасні по своєму духу роботи приносять колосальне задоволення і в нинішні дні.

Твердження, що потворне здатне доставляти насолоду, здається таким же абсурдним, як і те, що можна насолоджуватися злом або хворобою. Епоха, в якій працював Арчімбольдо, відає перевагу змішаним відчуттям, що перебувають у протиріччі зі змістом. Для порушення пригуплених нервів така епоха прагне до гіпертрофованої чуттєвості, до витонченого й потворного водночас. Занепокоєння і нестійкість душі

митця, прагне до «меланхолічності», дивакуватості форми, тому що воно стає для нього ідеалом його внутрішнього, психологічного стану.

### Список використаних джерел:

1. Виппер Б. Борьба течений в итальянском искусстве XVI века/ Б.Виппер. – М.: Изд-во АН СССР, 1956. – 328 с.
2. История уродства/ Под ред.У.Эко. – М.: Слово, 2009. – 456 с.
3. Романенкова Ю. Мировоззренческие универсалии периодов *Stilwandlung* в мировом художественном процессе /Ю. Романенкова. – К.:Химджест, 2009. -270 с.
4. Романенкова Ю.В. Динамика художественного процесса в период *Stilwandel*// Аналитика культурологии. – 2011. – №20.

Борейко Л.Д.<sup>1</sup>, Кшановська Г.І.<sup>2</sup>К.мед.н., доцент кафедри догляду за хворими  
та вищої медсестринської освіти<sup>1</sup>Асистент кафедри догляду  
за хворими та вищої медсестринської освіти<sup>2</sup>Буковинського державного медичного університету,  
м. Чернівці, Україна

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КЛІНІЧНОЇ ЛАБОРАТОРНОЇ ДІАГНОСТИКИ

**Резюме.** У статті висвітлено сучасні можливості клінічної лабораторної діагностики, розвиток нових розділів лабораторної медицини – протеоміки та геноміки, виявлення маркерів пухлин, високочутливих молекулярно-генетичних методик та важливість вивчення можливостей клінічної лабораторної діагностики на старших курсах медичних університетів майбутніх лікарів різних спеціальностей.

**Ключові слова / key words:** лікарський моніторинг / medical monitoring, діагностичні тести / diagnostics tests, вища медична освіта / higher medical education, медичний лаборант / medical laboratory assistant.

**Вступ.** Демографічний стан населення світу супроводжується зростанням смертності, особливо серед осіб працездатного віку, його значною інвалідизацією, що викликає все більше занепокоєння. Тому проблема здоров'я народу повинна бути пріоритетною в кожній державі й може бути вирішена, у першу чергу, за рахунок покращання підготовки висококваліфікованих медичних фахівців у вищих навчальних закладах. Діагностика захворювань, оцінка їх перебігу, прогноз, вибір правильної тактики лікування з подальшим покращанням якості життя пацієнта не може обходитися без використання лабораторних методів дослідження [2, 10-12; 5, 64-65]. Лікар повинен бути впевненим у достовірності проведеного аналізу, тому особливу роль відіграє якість виконаних досліджень, що може бути забезпечено тільки фахівцями високого рівня та впровадженням інформаційних технологій.

Ступінь розвитку лабораторної служби, з точки зору компетентних спеціалістів, у тому числі й експертів ВООЗ, стає важливим рейтинговим критерієм ефективного лікування. За даними експертів ВООЗ, обсяг лабораторних обстежень становить не менше 60% від загального числа обстежень, а їх кількість та якість за кожних п'ять років зростає у два рази [2, 3-5]. Результати лабораторних обстежень отримують дійсну вартість тільки при цілеспрямованому призначенні і коректній оцінці результатів, при застосуванні сучасної апаратури і якісних діагностиків, асортимент яких щороку розширюється, а лікарі не завжди володіють інформацією про їх можливості. Для інформування медичних працівників необхідно організувати цикл лекцій про можливості сучасних клінічних лабораторій. Складність ситуації полягає ще в тому, що навчальними планами вищих медичних закладів (академій, університетів) не передбачено вивчення можливостей клінічної лабораторної діагностики на



старших курсах майбутніх лікарів різних спеціальностей, на курсах удосконалення та передестаційних циклах післядипломної освіти.

Дослідженням структури, складу і властивостей різних біологічних матеріалів займаються субдисципліни клінічної лабораторної діагностики (патогістологія, цитологія, мікробіологія, паразитологія, імунологія, біохімія та ін.). В останні роки швидко розвиваються нові аналітичні методи (полімеразна ланцюгова реакція, фенотипування клітин і цитоморфологічні дослідження, імунохроматологічні експрес методи та ін.)

Постійна тісна співпраця лікаря-клініциста і лікаря-лаборанта є тим чинником, що позитивно впливає на результативність діагностичного пошуку, а в остаточному підсумку – і на ефективність лікування хворого.

У практиці медичних лабораторій широко використовуються такі методи, як спектрофотометрія, нефелометрія, турбідиметрія, флуориметрія, поляриметрія, радіоімунний, імуноферментний, флуоресцентний і хемілюмінесцентний аналізи та ін [6, 21-25]. Біохімічні аналізатори можуть виконувати до 1000 досліджень за годину.

За останні роки досягнуто значного прогресу в розвитку молекулярної біології, дослідженні геному, вивченні ролі регуляторних факторів (кініни, фактори росту, цитокініни, специфічні білки тощо), що потребує поглиблення рівня знань студентів [3, 5-6]. Значні досягнення в клінічній біохімії дають змогу на основі сучасних методів дослідження використати найновіше обладнання для поліпшення діагностування захворювань та їх прогнозування. Визначення в біологічних рідинах організму гормонів, імуноглобулінів, онкомаркерів, регуляторних пептидів призводить до поглибленого розуміння біохімічних процесів у нормі та при різних патологічних станах організму [4, 469-470].

Сучасні високочутливі методи лабораторної діагностики окремих захворювань навіть перевершують за інформативністю інструментальні методи і входять до переліку стандартних досліджень, необхідних для верифікації діагнозу. Важливим розділом лабораторної медицини стає лікарський моніторинг. Інтенсивно розвиваються нові розділи лабораторної медицини – протеоміка та геноміка, виявлення маркерів пухлин. Вивченням і розшифровкою генетичної інформації займається геноміка [7, 12]. Дані її досліджень дозволили нам приступити до вивчення структури рибонуклеїнової кислоти (РНК) і білка, які знаходяться вже «за» геномом. Протеоміка займається інвентаризацією білків, тобто визначенням сукупності білків у певних зразках і одночасно порівняння цих комплексів з іншими зразками. Найвищою чутливістю характеризуються молекулярно-генетичні методики. Так, метод полімеразно-ланцюгової реакції ДНК плазми крові дозволяє виявити пухлинне вогнище розміром до 0,01 см<sup>3</sup> [1, 217]. Ці методи вже знаходять широке застосування в моніторингу, на ранньому доклінічному виявленні рецидивів і контролі ефективності терапії злоякісних новоутворень. Важливим розділом лабораторної медицини стають методи експрес-діагностики, так звані приліжкові тести (point care). Шляхом впровадження досягнень фундаментальних досліджень і інформаційних технологій лабораторна діагностика прискорює розвиток клінічної медицини та її ефективність.

Якщо діагноз заснований на лабораторних даних, лікар повинен бути впевнений у надійності методу і в якості виконання дослідження. При цьому під якість розуміють наявність впевненості в тому, що правильно та своєчасно призначений діагностичний тест, необхідний для пацієнта, виконаний на достатньому аналітичному рівні

та супроводжується необхідною інформацією для його інтерпретації. Важливою проблемою для клініциста є вибір найбільш доцільного діагностичного тесту, який залежить від мети проведення дослідження (скринінговий, діагностичний, диференційно-діагностичний, моніторинг ефективності лікування та ін.) Основою для встановлення необхідної точності стає біологічна варіація того чи іншого лабораторного параметра.

Принципово важливим є питання медичної важливості отриманих результатів і необхідності підвищення ролі лікаря клінічної лабораторної діагностики у формуванні діагностичного алгоритму та інтерпретації результатів. У зв'язку з цим, не можна недооцінювати значимість дієвого співробітництва клініциста і фахівця з лабораторної медицини – у клінічній практиці. Сьогодні актуальні сказані, багато років тому, слова академіка О.М. Тареева: «Особливо істотним я вважаю знання лікарем істинної цінності лабораторних досліджень, правильну і глибоку інтерпретацію одержуваних відповідей. Без цього навіть чудово обладнана лабораторія працює, певною мірою, даремно...». Очевидно, що клініцистам вкрай необхідні знання основ лабораторної діагностики та чітке розуміння доцільності призначуваних досліджень, а спеціаліст з лабораторної медицини, у свою чергу, обов'язково повинен володіти клінічними мисленням і вдосконалювати його.

Проведення лабораторних досліджень має сенс тільки при їх відповідності своєму призначенню. Це виконується, якщо лабораторні дослідження відповідають клінічній задачі, правильно проведений відбір зразків та їх транспортування в лабораторію, дослідження виконані аналітично грамотно, а результати досліджень фахово інтерпретовані.

З розвитком лабораторних технологій клінічна медицина одержує все більш різносторонню і повну інформацію про стан пацієнтів, що приводить до підвищення ефективності діагностики і лікування хворих. Вживання цих технологій на практиці вимагає від лабораторних фахівців глибокого розуміння принципів основ технологічного процесу і точного дотримання умов, що забезпечують отримання надійних результатів досліджень.

Сучасні тенденції у розвитку приладів і апаратів для наукових і клінічних досліджень базуються як на фундаментальних знаннях біологічної і медичної науки, так і на широкому використанні досягнень фізики, хімії, інформаційної техніки, мікроелектронної технології, нових матеріалів. Наукові основи медичного приладобудування охоплюють великий комплекс міждисциплінарних знань і методів від мікро-нано-механіки; до рекордно тонких аналітичних методів, засобів сприйняття та комп'ютерної математичної обробки біологічних сигналів на граничному енергетичному рівні.[4, 581]

При загальних високих темпах зростання (у 5-6 разів більше за останні 10 років) обсягу продажів у світі медичної апаратури і розширенні номенклатури цих виробів особливо швидкий ріст спостерігається в галузі наукомістких високотехнологічних виробів. Це забезпечується за рахунок вдосконалення нових моделей традиційного призначення і за рахунок приладів, що реалізують нові дослідницькі та клінічні методики.

### **Висновок**

На сучасному рівні розвитку медицини в зв'язку появою на широкому ринку в практиці клінічного використання в короткі терміни (змінюваність кожні 3-5 ро-

ків) нових поколінь приладів з усіх важливих клінічних напрямках, лабораторна діагностика набуває все більш важливого практичного значення, внаслідок чого зростає попит на фахівців даної професії. Відкривається все більше приватних медичних лабораторій, оснащених сучасною апаратурою, які потребують багато висококваліфікованих спеціалістів. Тому першочерговим завданням вищої медичної школи є підготовка висококваліфікованих спеціалістів з лабораторної діагностики.

### Література

1. Методы клинических исследований / Под редакцией проф. В.С.Камышникова. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 751с.
2. Клінічна біохімія. Практикум (3-тє видання)/ [Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д., Порохнавець Л.Є. [та ін.]. – Львів, 2008. – 230 с.
3. Біохімічні показники в нормі і при патології. Навчальний довідник / [Д.П. Бойків, Т.І. Бондарчук, О.Л.Іванків та ін.]; за ред. О.Я.Склярова. – К.: Медицина, 2007. – 320 с.
4. Горячковський О.М Клінічна біохімія в лабораторній діагностиці: Довідковий посібник / О.М. Горячковський.– Вид. 3-тє, вип. і доп. – Одеса: Екологія, 2005. – 616 с.
5. Сучасний стан здоров'я народу та напрямки його покращання в Україні. Аналітично-статистичний посібник; за ред. чл.-кор. АМН України, проф., д.мед.н. В.М. Коваленка. – К., 2005. – 140 с.
6. Справочник по лабораторным методам исследования/ Под ред. Л.А. Даниловой. – СПб.: Питер, 2003. – 736 с.
7. Кропивницький А.В Післягеномна ера. Протеоміка: нові горизонти в фармакології / А.В. Кропивницький. День. – 2004. – №57.

### MODERN TRENDS IN CLINICAL LABORATORY DIAGNOSTICS

**Boreiko L.D., Kshanovska A.I.**

Department of Nursing Care and HNE  
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi

**Abstract:** *This article presents the possibilities of clinical laboratory diagnostics, development of new sections of laboratory medicine, such as proteomics and genomics, determination of tumor's markers, supersensitive molecular genetics techniques and the importance of studying of the possibilities of clinical laboratory diagnostics on the last courses of the future doctors of different specialities.*

**Key words:** medical monitoring, diagnostics tests, higher medical education, Medical laboratory assistant.

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

**Л.Д. Борейко, Г.И. Кшановская**

Кафедра ухода за больными и ВМО,

Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы

**Резюме.** *В статье представлены возможности клинической лабораторной диагностики, развитие новых разделов лабораторной медицины – протеомики и гено-*

*мики, выявление маркеров опухолей, сверхчувствительных молекулярно-генетических методик и важность изучения возможности клинической лабораторной диагностики на старших курсах будущих врачей разных специальностей.*

**Ключевые слова:** врачебный мониторинг, диагностические тесты, высшее медицинское образование, медицинский лаборант.

## ТКАНИННОЗБЕРІГАЮЧА ВИСОКОЧАСТОТНА ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ В ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА РАК ГОРТАНІ

Рак гортані досить поширене онкологічне захворювання. Питома вага його коливається в межах 5—8 % від загальної кількості онкологічних процесів. Основними методами лікування хворих на рак гортані є хірургічний, променевий і комбінований (променевий і хірургічний). Поступово впроваджується хіміотерапія, вивчаються можливості імунотерапії. Разом з тим основні методи лікування онкологічних процесів взагалі, та раку гортані зокрема, досягли свого апогея: певна межа ефективності, певний ризик можливих ускладнень.

Поява нових, більш ефективних, менш травматичних, удосконалених способів боротьби з цим тяжким недугом вселяють значну надію. Так у променевому лікуванні поряд із традиційною телегамматерапією з'явилися лінійні прискорювачі, гамма-ніж. Негативні наслідки хіміотерапії значною мірою ліквідовуються застосуванням цитостатиків рослинного походження із тихоокеанського та європейського тиса, так звані таксони.

У структурі комбінованого та комплексного лікування чільне місце посідає хірургічне втручання, як найбільш ефективний та радикальний метод [3]. Рівень місцевих ускладнень після операцій з приводу пухлин голови та шиї залишається на сьогодні досить високим і становить 40—50 %. Особливо актуальною є проблема неускладненого загоєння ран в онкологічних хворих, в яких розширені хірургічні втручання виконуються, як правило, у патологічно змінених (опромінених) тканинах, що створює додаткові труднощі.

Розробка нових методик хірургічного втручання з метою зниження ризику виникнення післяопераційних ускладнень з боку рани є актуальним питанням. У хірургічному лікуванні раку гортані (ларингіектомії при III—IV стадіях процесу та реконструктивно-відновлювальних втручань при ранніх I—II стадіях пухлин) з'явився новий напрямок оперативного лікування — високочастотне електрозварювання [2].

Останнім часом розробляється нова щадна хірургічна технологія — електрозварювання, що справляє незначний руйнівний вплив на прилеглі тканини. У ЛОР-клініці НМАПО ім. П. Л. Шупика з 2006 р. застосовується принципово новий електрозварювальний апарат ЕК-300М1, що дозволяє виконувати одномоментно атравматичний розріз та коагуляцію м'яких тканин практично без порушення морфологічної структури тканин [1]. Це досягається за рахунок подачі струму з різними хвильовими характеристиками в певній модуляції за температури 40—70 °С, внаслідок чого тканини «зварюються», але без утворення коагуляційного струму. Це здійснюється завдяки механізму протеїн-асоційованої електротермічної адгезії тканин.

За даними багатьох авторів, дія на пухлину височастотного струму приводить до припинення поширення її росту, що є дуже суттєвим згідно з принципами абластики. Нині за даною технологію виконано більше ніж 3000 оперативних втручань. Метод електрозварювання в Україні сьогодні вже використовується в загальній та судинній хірургії, нейрохірургії, пульмонології та хірургії травного каналу, хірургії сім'явивідних каналів та гінекології, виконуються лапароскопічні операції. Явні економічні переваги застосування електрозварювального апарата: майже не застосується шовний матеріал, зменшення тривалості операції та часу відновлювального періоду, перебування хворого в стаціонарі.

Простота у використанні потребує звичайних хірургічних навичок оперування, приводить до прискорення та спрощення роз'єднання та з'єднання тканин[5]. Застосування електрозварювання в ларингохірургії відкриває по дальші перспективи щодо удосконалення та підвищення якості операційних втручань.

Отже, враховуючи поширеність та невпинне зростання рівня захворюваності на рак гортані, переважно розширені оперативні втручання на патологічно змінених тканинах, а також зниження імунного статусу онкологічних хворих, проблема перебігу післяопераційного періоду без ускладнень є актуальною і сьогодні. Дана методика дозволяє точно контролювати температуру в зоні роботи за допомогою зміни параметрів електричного струму.

### Список літератури

1. Абизов Р. А. Шляхи оптимізації методів лікування хворих зі злоякісними новоутвореннями ЛОР-органів: Матеріали щорічної традиційної осінньої конф. укр. наук, мед. тов-ва оториноларингологів (Луганськ, 18-20 вер. 2002 р.) //Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2002. – № 5. – С. 94.
2. Аксель Е. М., Давьїдов М. И. Статистика заболеваемости и смертности от злокачественных заболеваний в 2000 г. // Злокачественные новообразования в России и странах СНГ. — 2002. — № 1. — С. 85—106.
3. Баймакова С. Ш. Злоякісні пухлини та фонові процеси верхніх дихальних шляхів // Казахстан. — 1982. – № 4. — С. 45-52.
4. Бакштейн Ф. С. Злокачественные опухоли гортани. Хирургические болезни глотки, гортани и пищевода. – М.: Медгиз, 1954. – С. 503.
5. Барсук В. П., Ольшанский В. О., Сандул М. Г. Предраковые заболевания и ранний рак гортани: Монография. — Кишинев: Штиинца, 1989. — 135 с.
6. Веремеенко К. Н., Кизим А. И. Фибриновый клей и возможности его применения в оториноларингологии // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. — 1988. — № 5. – С. 86-89.
7. Волкович Н. М. Два случая удаления гортани вследствие рака ее // Летопись рус. хирургов. — 1897. — № 2. — С. 219—225.
8. Воробьев А. В. Фотостимуляция репаративных процессов видимым световым излучением в хирургии. Автореф. дис.... д-ра мед. наук. – Новгород, 1998. – 40 с.
9. Гамбург Ю. С. Рак гортаноглотки и шейного отдела пищевода: Монография. — М.: Медицина, 1974. — 263 с.
10. Гланц С. Медико-биологическая статистика: Монография. — М.: Практика, 1999. – 459 с.

11. Горская З. Ф. Хирургическое лечение остаточной и рецидивной раковой опухоли гортани после лучевой терапии: Автореф. дис.... канд. мед. наук. — М., 1990. — 25 с.
12. Гублер Е. В. Математические методы анализа и распознавания патологических процессов: Монография. — Л.: Медицина, 1978. — 294 с.

**Павлишин А.В.**

Кандидат медичних наук, лікар-хірург

**Чайківський Я.Ф.**Головний лікар Тернопільської міської комунальної  
лікарні швидкої допомоги №1**Копитчак І.Р.**

Кандидат медичних наук, лікар-травматолог

## **АНАЛІЗ ЯКОСТІ ЖИТТЯ У ХВОРИХ НА СИНДРОМ СТОПИ ДІАБЕТИКА ПІСЛЯ АВТОДЕРМОПЛАСТИКИ, З НАСТУПНОЮ ФІКСАЦІЄЮ ШКІРНОГО АВТОКЛАПТЯ СРІБНО-ЦИРКОНІЄВИМ АДАПТЕРОМ**

Цукровий діабет (ЦД) є одним із найпоширеніших ендокринних захворювань в світі. Згідно з даними Міжнародної діабетичної федерації (IDF) число хворих на цукровий діабет до 2025 року становитиме 380 мільйонів. У 30-80% хворих на ЦД діагностується синдром стопи діабетика (ССД), який являє собою не тільки медичну, але й серйозну соціально-економічну проблему, вимагаючи тривалої госпіталізації та реабілітації пацієнта.

Метою нашого дослідження було проаналізувати якість життя (ЯЖ) хворих на синдром стопи діабетика впродовж 1-4 років після пластичного закриття ранових дефектів. Останнє обумовлене тим, що хворий живе в суспільстві і результати лікування не завжди відповідають соціальній значущості отриманих результатів, відображаючи лише динаміку хвороби.

ВООЗ дає визначення здоров'я (це повне фізичне, соціальне та психічне благополуччя, а не просто відсутність захворювання), що лежить в основі інтегративної оцінки фізичного, соціального і психічного стану, яка ґрунтується на суб'єктивній оцінці вказаних показників самим пацієнтом. Тому результати медичного лікування слід оцінювати і з позицій медико-соціальної адаптації пацієнта.

Нами було проаналізовано якість життя у 90 хворих на ССД після проведення автодермопластики, у яких в подальшому було застосовано срібно-цирконієвий адаптер з метою фіксації автодермотрансплантата до ранової поверхні.

Відомий спосіб фіксації шкірного автотрансплантата до ранової поверхні полягає в накладанні марлевого бинта на трансплантат, що забезпечує положення автодермотрансплантата безпосередньо над відкритою рановою поверхнею до його приживлення.

Недоліком даного способу фіксації шкірного автоклаптя за допомогою марлевого бинта є те, що спосіб не забезпечує постійні антисептичні умови для приживлення трансплантата. Бинт не створює постійний тиск на авто клапоть, разом із його частим зміщенням виникає і зсув автотрансплантата, а сила, з якою марлевий бинт фіксує автотрансплантат, поступово зменшується (особливо після рухової активності пацієнта). Запропонований спосіб фіксації шкірного клаптя до рани дозволяє надійно зафіксувати його на відкритій рановій поверхні, а елементи срібно-цирконієво адаптера дозволяють створити постійні антисептичні умови для приживлення.



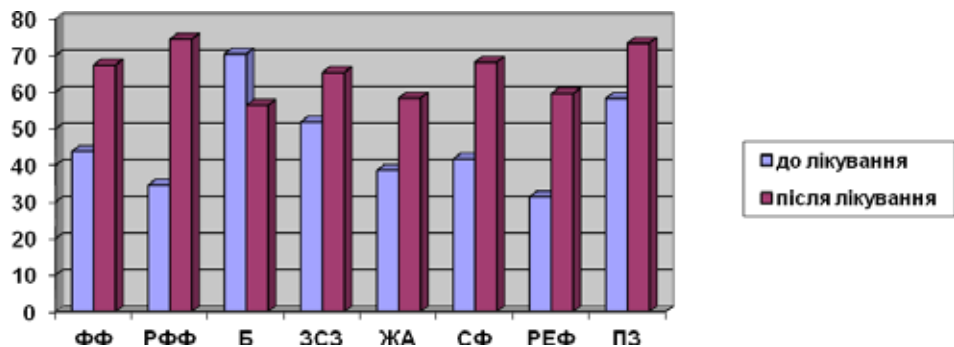


Рис. 1. Показники якості життя хворих із ССД до та після лікування.

Порівняння отриманих результатів проводили з аналогічними, що були отримані шляхом анкетування 20 людей, які оцінювали свій стан як “повністю здоровий”. Аналіз ЯЖ проводився шляхом анкетування за допомогою міжнародного опитувальника SF-36. Загальні показники фізичного статусу (ФС) включають в себе: фізичне функціонування (ФФ), рольове фізичне функціонування (РФФ), біль (Б), загальний стан здоров'я (ЗСЗ). Для хворих на ССД до лікування цей показник склав 186,6% проти 335,3%, тобто загальний фізичний статус у обстежених хворих майже вдвічі нижчий ніж в контрольній групі. Аналогічна тенденція відмічена і в психологічному статусі (ПС), де ПС для хворих на ССД склав 58,3% проти 78,5%. Практично всі загальні показники ЯЖ у хворих на ССД з рановими дефектами до лікування статистично достовірно знижені ( $p < 0,05$ ). У хворих на ССД значно знижуються можливості по самообслуговуванню та виконанню повсякденних обов'язків, про що свідчить зниження ФФ на 49,8% та РФФ на 49,1%. На виконання щоденного фізичного навантаження значно впливає наявність виразок та хронічних ран, больовий синдром, знижуючи загальні можливості функціонування хворого на 49,4%. Загальний стан здоров'я та життєва активність знижується майже вдвічі. Основними факторами, які знижують ЯЖ хворих на ЦД, є: порушення рівноваги тіла, координації рухів, гіпотрофія або атрофія м'язів, контрактури та порушення функції суглобів, порушення зору, наявність ангіо- та нейропатій, гострих та хронічних ранових дефектів. Розвиток астеничних станів, депресій супроводжується зниженням активної життєвої позиції та відмовою пацієнтів від продовження лікування. Внаслідок обмежених фізичних можливостей хворих страждає їх соціальна адаптація. Різко знижується рівень спілкування та соціальних контактів хворих, про що свідчить зниження індексу соціального функціонування (СФ) на 40,8% та рольового емоційного функціонування (РЕФ) на 56,8%. З розвитком депресій і тривожних станів змінюється і відношення хворих до виконання щоденних обов'язків, на що вказує зниження показників психічного здоров'я (ПЗ) на 20,2% (рис. 1).

Аналіз ЯЖ хворих після автодермопластики виразок і ранових дефектів дозволяє зробити висновок, що це призводить до значного покращення останнього. ФФ зростає на 23,6%, РФФ – на 39,9%, больовий синдром зменшується на 14%. Загальний стан здоров'я покращується на 13,6%. Це сприяє і покращенню соціальної адаптації

пацієнтів, оскільки показники СФ зростають на 26,5%, РЕФ – на 28,2%. Зростають показники ПЗ хворих на 15,1%.

Автодермопластика відкритих ранових дефектів у хворих на ССД з наступною фіксацією шкірного автоклаптя за допомогою срібно-цирконієвого адаптера забезпечує суттєві переваги над відомим способом лікування, оскільки створює постійні антисептичні умови, що пришвидшує процес приживлення трансплантата. А це, в свою чергу, дозволяє значно покращити рівень життя та соціальну адаптацію пацієнтів.

### Література:

1. Балаболкин М.И. Диабетология. М: Медицина 2000; 343-407.
2. Бреговский В.Б., Зайцева А.А., Залевская А.Г. Поражения нижних конечностей при сахарном диабете. Ст-Петербург: ДИЛИЯ 2004; 234.
3. Ляпис М.О., Герасимчук П.О. Синдром стопи діабетика.- Тернопіль «Укрмедкнига». 2001.-С.5-15, 231.
4. Міжнародна угода з проблеми діабетичної стопи//Copyright 1999 by The International Working Group on the Diabetic Foot// Київ,; 2004.-С. 12-14.
5. Павлишин А.В., Шідловський В.О. Автодермопластика ранових дефектів ступні у лікуванні синдрому стопи діабетика// Шпитальна хірургія.- 2011.-№2.-С.83-84.
6. Ранняя аутодермопластика в активном лечении анаэробной неклостридиальной инфекции у больных сахарным диабетом/ Ляпис М., Шидловский В., Чонка И., Яцюта В.- Раны, ожоги, повязки.-Материалы хирургического конгресса.- Израэль, Тель-Авив, 1998.-С.31
7. Удовиченко О.В., Грекова Н.М. Диабетическая стопа. – М.: Практическая медицина, 2010. – 272 е.: ил.
8. Федоренко В.П. Фактори ризику виконання високої ампутації нижньої кінцівки і летальності при некротично-запальному ураженні стопи у хворих на цукровий діабет// Клін. Хірургія.- 2000.- №3.- С.30-33.
9. Шідловський В.О., Павлишин А.В., Коптюх В.В. Спосіб автодермопластичного закриття рани рельєфним клаптем при ССД// Шпитальна хірургія.- 2009.-№3.- С.97-100.
10. Armstrong D.G., Lavery L.A. Negative pressure Wound after parcial diabetic amputation: a multicentre, randomized controlled trial. The Lancet 2005; 366: 1704-1710.
11. Young M.J. Classification of ulcers and its relevance to management.
12. In: A.J.M. Boulton, H. Connor, P. Canavagh. The Diabetic Foot (3d ed). Wiley 2000; 61-72.

**Fedonjuk L.Ya.**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Ruzhytska O. Ju.**

Assistant of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Korylchuk B.T.**

Student, Medical Faculty,  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**MORPHOLOGICAL CHANGES IN JEJUNUM OF EXPERIMENTAL ANIMALS  
WHICH DEPEND ON VEGETATIVE HOMEOSTASIS  
OF ORGANISM UNDER THE CONDITIONS OF DEATH CUP  
(AMANITA PHALLOIDWS) POISONING**

***Summary.** The interdependent connections between functional status of autonomic nervous system and specific peculiarities of affection of jejunum by death cup toxins are investigated and revealed. We investigated that white rats had the most expressed destructive and infiltrative processes of jejunum wall, with domination of sympathetic influence of autonomic nervous system and depended on duration of toxic action.*

**Key words:** white rats, jejunum, autonomic nervous system, death cup.

Among a variety of mushrooms there are many species dangerous for the human health causing acute poisoning with the frequency of 3-7% of all the disorders. The toxins of deadly amanita (*Amanita phalloides*) cause substantial changes in the body and hepatobiliary system and digestive tract in particular [1, 2, 3, 4].

The objective of this work is to study structural and functional changes of the jejunum under the influence of deadly amanita toxins depending on the initial type of the autonomous nervous system.

Morphological analysis of the jejunum of 156 mature albino male rats depending on the peculiarities of vegetative regulation of the body under conditions of deadly amanitain toxic ation have been conducted. The thickness of the mucous, muscular, serous and submucous membranes, the height of the mucous epitheliocytes, their diameter, a relative volume and nuclear-cytoplasmatic ratio have been determined in the jejunum preparations. Submucous-mucous and submucous-muscular indices have been calculated as well.

Examinations of the jejunum conducted have demonstrated that amanita toxins change morphometric indices of this organ considerably. It should be noted that these changes are the most pronounced in animals with dominating sympathetic effects of the autonomous nervous system (ANS).

Functional processes in the jejunum wall of albino rats with dominating sympathetic effects of the ANS in case of amanita toxication are considerably pronounced and cause disorders of the structural homeostasis of this organ during the first 24 hours and continue to be complicated during the following 24 hours.

Obtained morphometric data of the jejunum of the examined rats are indicative of disproportional and irregular enlargement of the nuclear volume and cytoplasm of epitheliocytes which is proved by substantial disorder of the nuclear-cytoplasmatic interrelation in cells in case of amanita toxication.

Light optic examination of histological preparations of the jejunum detected pronounced stromal edema of the mucous lining. The borders between epitheliocytes were not detected, a part of desquamated cells was located in the intestinal lumen, the rest of the cells underwent necrotic changes. Pronounced cellular infiltration was found in the place of epitheliocytes and stromal structures necrosis. Protein dystrophy was found in the cellular cytoplasm. The described structural changes were more pronounced 48 hours after intoxication.

Thus, expressiveness of dystrophic, necrobiotic processes in the jejunum under the influence of amanita toxins is rather variable, it depends on the duration of the toxin action and peculiarities of the vegetal regulation of the body. In case of amanita intoxication of animals with dominating sympathetic effects of the ANS the degree of affliction of the jejunum was higher than those with well balanced and prevailing parasympathetic effects of the vegetal regulation of the body. The results obtained have enabled to make the notions concerning the principal regulations of the structural organization of the jejunum of the experimental animals wider, to analyze and specify peculiarities of adaptive reconstructions of the examined structures under conditions of the modeled pathology adequately.

#### REFERENCES:

1. Організація спеціалізованої допомоги при отруєннях грибами / З. М. Митник, О. В. Волошинський, О. М. Легун [та ін.] // Тези доп. науково-практ. конф. «Організація токсикологічної допомоги в Україні». – 2002. – С.8.
2. Попов А. С. Методические аспекты определения функционального состояния вегетативной нервной системы пациентов в медицине / А. С. Попов, А. В. Иноземцев, А. А. Журова // Анестезиол. и реаниматол. – 2004. – № 3. – С. 75-78.
3. Ультраструктурні особливості будови слизової оболонки тонкого кишечника / В. Г. Стояновський, М. Д. Ганин, П. П. Коваленко [та ін.] // Наук. вісник Львівської нац. академії ветеринарної медицини ім. С. Г. Гжицького – 2004. – Т. 6, № 1. – Ч. 2. – С. 75-78.
4. Eyer F. The development of a toxic megacolon due to Amanita phalloides poisoning. A rare complication / AF/ Eyer, N. Felgenhauer, T. Zilker // Dtsch. Med. Wochenschr. – 2004. – Vol. 129, № 4. – С. 137-140.

**Fedonjuk L.Ya.**

Doctor of Medical Sciences, Professor,  
Head of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Pryvrotska I.B.**

assistant of the Medical Biology Department of  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

**Bodnar Ye. R.**

Student, Medical Faculty,  
Ternopil State Medical University  
named after I. I.Gorbachevskij

## THE MORPHOLOGICAL STRUCTURE OF THE TENDINOUS CORDS OF MITRAL AND TRICUSPID HEART VALVES IN FETUSES IN NORM

**Summary.** *The aim of our study was to investigate the morphological structure of the tendinous chords of the atrioventricular heart valves of fetuses with the help of macroscopic, light microscopic, histochemical, immunohistochemical methods and method of three-dimensional computer reconstruction.*

*Using complex methods were investigated the mechanisms of formation of tendinous chords. During immunohistochemical study of the tendinous chords was positive reaction: CD34+;  $\alpha$ -SMA+ TA NF+. Using the method of three-dimensional computer reconstructions was obtained model of the tendinous chords, which displays its histoarchitecture.*

**Key words:** tendinous chords, mitral and tricuspid heart valves, fetus.

**Background.** Description valvular heart devoted a lot of fundamental works, both ukrainian and foreign authors [1, 2, 4, 8], but there are still many unexplored issues that are associated with the age structure of its structural components: valves, papillary muscle and tendinous chords. Given the fact that the valve apparatus of the heart bears a heavy functional load and changes over time, the study of individual change heart valve apparatus and its components is important [3, 5, 6, 7].

**Aim.** The aim of the research was to study the morphological structure of the tendinous chords atrioventricular heart valves of the fetuses using macroscopic, light microscopic, histochemical, immunohistochemical methods and method of three-dimensional computer reconstruction.

**Objects and methods.** The research material was 80 atrioventricular heart valves of fetuses of 13-40 weeks of embryonic development (85,0-370,0 mm TKD).

**Results.** As a result the macroscopic examination of the fetuses' heart of 19-40 weeks of embryonic development (180,0-370,0 mm TKD) we established that the valves of the mitral valve and tricuspid valve of the heart associated with a corresponding papillary muscles with the help of tendinous chords, which had the appearance of a thin fibrous strands.

We found that the place of fixation of the majority of the tendinous chords in fetuses there is a free edge of the valves atrioventricular valves of the heart. The greatest number of the tendinous chords was observed in the back valve of the mitral valve. Macroscopic examination of the hearts of the fetuses gives the opportunity to say that when connecting to valve tendinous chords divided by dichotomy way. Each division of the thickness of the tendinous chords is reduced.

Studies performed using light microscopy showed that the surface of tendinous chords covered by endocardium consisting of a surface layer of endothelial cells. Under the endothelium in the tendinous chords was localized subendothelium layer, in which was found to be elastic fibers in the form of thin strips. Elastic fibers were undulating course and located parallel to collagen fibers, which is the basis of the tendinous chords had ordered arrangement.

The basis of the tendinous chords formed by tightly packed, straight directed bundles of collagen. Immunohistochemical examination of the tendinous chords showed positive reaction: CD34+;  $\alpha$ -SMA+ NF+. At the transition of the myocardium top of papillary muscles to the connective tissue of the tendinous chords was observed numerous arcuate blood vessels.

In the inner layers of tendinous chords among collagen fibers were parts of the "light zone". The "light zone", or the cells of the conduction system of the heart, met most of the places of separation of tendinous chords from the top of the papillary muscles.

In the 3D modeling of tendinous chords of atrio-ventricular heart valves of the fetuses was found that the central part of the tendinous chords as mitral valve and tricuspid valve are formed of central dense collagenous core, which is surrounded by a peripheral located loose connective tissue. As a result of three-dimensional computer reconstruction of the tendinous chords of atrio-ventricular heart valves was revealed that to the mitral valve goes up to 5 blood vessels, and to the tricuspid valve be sent not more than two blood vessels, which are large blood vessels and directed to heart valves, not branched. Blood vessels of the tendinous chords are in a kind of "cases" in which there are no cellular elements.

**Conclusions.** Thus, studies carried out using macroscopic method showed that mainly the place of fixation of the tendinous chords are the free edge of the flaps of the valves. The greatest number of the tendinous chords was observed in the back flap of the mitral valve. Studies performed using light microscopy showed that the surface of the tendinous chords of fetuses is covered with endothelium, their basis is formed by tightly packed bundles of collagen fibers, between which lies a large number of fibroblasts and cells of the cross-striated muscle tissue. Immunohistochemical method the study revealed a positive reaction for CD34+ endothelial cells,  $\alpha$ -SMA+ smooth muscle cells and NF+ neurofilaments. Three-dimensional computer reconstruction of the tendinous chords of the atrio-ventricular heart valves gives an opportunity to claim that inside of the tendinous chords of the heart valves of fetuses blood vessels are located.

#### REFERENCES:

1. Горелова Н.І. Характеристика гістогенетичних процесів у серці людини ранніх етапах кардіогенезу / Н.І. Горелова // Морфологія. – 2007. – Т. 1, № 1. – С. 59 – 62.
2. Козлов В.О. Сухожилкові струни серця: навчально-методичний посібник / В. О. Козлов, В. Г. Дзяк / – Дніпропетровськ: Ліра, 2006. – 128 с.

3. Лобко П.И. Микроскопическая анатомия мясистых трабекул, сосочковых мышц и сухожильных хорд желудочков сердца человека / П.И. Лобко, А.Р. Ромбальская // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2010. – Т. 9, № 1. – 60–63.
4. Назарова Д.И. Гистологические особенности строения папиллярно-трабекулярного аппарата сердца в филогенезе / Д.И. Назарова // Вісник проблем біології і медицини. – 2008. – № 3. – С. 135–138.
5. Патюченко О.Ю. Морфологическая характеристика процессов раннего кардиомиогенеза в сердце зародыша человека // О.Ю. Патюченко, П.А. Холопи // Морфология. – 2007. – Т. 131, № 3. – С. 85.
6. Шаторна В.Ф. Формирование передсердно-желудочковых клапанов сердца в кардиогенезе / В.Ф. Шаторна, С.Б. Карамар // Актуальные проблемы медицины: сборник научных трудов под редакцией проф. Дубовской Н.Г. – Днепропетровск. – 2002 – С. 22 – 23.
7. Anderson R. H. Anatomy of the human atrioventricular junctions revisited / R. H. Anderson, S. Y. Ho, A. E. Becker // Anatomical Record. – 2000. – Vol. 260. – P. 81–91.
8. Development of the atrioventricular valves: clinico-morphological correlations / M. Kanani, A. F. Moorman, A. C. Cook [et al.] // Ann. Thorac. Surg. – 2005. – Vol. 79, № 5. – P. 1797–1804.

**Jewseiew A.W.**

Doktor nauk medycznych (Ph.D.), Docent  
Zaporóżycki Państwowy Uniwersytet Medyczny

### **EKSPRESJA CZĄSTECZEK RECEPTOROWYCH WZROSTU I CYKLINOZALEŻNYCH INHIBITORÓW KINAZ W KOMÓRKACH RAKA PRZEWODÓW TRZUSTKOWYCH**

**Kluczowe słowa:** rak trzustki, receptory wzrostu, regulatory cyklu komórkowego.

**Keywords:** pancreatic cancer, growth receptor, cell cycle regulators.

Rodzina receptorów wzrostu naskórka zawiera 4 receptory, które są białkami transbłonowymi (transmembrannymi) i zawierają dwa loci bogate w cysteinę, domeny pozakomórkowe i jeden fragment tyrozynokinazy w cytoplazmie [3, s. 54; 5, s. 1514]. Aktywacja i nadmierna ekspresja tych receptorów prowadzi do intensywnej proliferacji komórek w wyniku zwiększonej aktywności mitotycznej. Sprawdzona rola hyperaktywacji pierwszych dwóch receptorów z tej rodziny – EGFR i HER-2/neu – w karcynogenezie i progresji nowotworów złośliwych, w tym raka trzustki [2, s. 3637-39; 5, s. 1515-26; 6, s. 2965-78]. Wiele badań [1, s. 4-6; 7, s. 9] wykazało niezależne działanie czynników roli poszczególnych regulatorów cyklu komórkowego (p16<sup>INK4A</sup>, p21<sup>WAF1</sup>), które biorą udział w procesach proliferacji komórek nowotworowych w raku przewodów trzustkowych (RPT). W dostępnej literaturze nie ma zawartych informacji na temat relacji między poziomem ekspresji receptorów wzrostu a cząsteczkami regulatorów cyklu komórkowego w RPT.

**Cel badań** – analiza porównawcza między ekspresją receptora wzrostu EGFR i HER-2/neu cząsteczki, a regulatorami cyklu komórkowego p16<sup>INK4A</sup> i p21<sup>WAF1</sup> w komórkach RPT.

**Materiały i metody badań.** Badania przeprowadzono na podstawie biopsji i materiałów zawartych w pooperacyjnych artykułach u 120 pacjentów w wieku od 51 do 68 lat, u których została przeprowadzona diagnostyczna biopsja wiertarkowa, lub pankreato-duodenalna operacja resekcji trzustki i dwunastnicy na RPT. Kawałki tkanki z guza umieszczono w 10% neutralnej buforowanej formalinie, a następnie w parafinie. Immunohistochemicz-



ne (IHC) badania przeprowadzano metodą standardową [4, s. 22-30] z wykorzystaniem pierwszorzędowych przeciwciał przeciwko *c-erbB-2* (*HER-2/neu Oncoprotein*), króliczego poliklonalnego przeciwciała (Diagnostic Biosystems, SZA), *EGFR*, Clone SP9; *p21<sup>WAF1</sup> Ab-3*, Clone DCS-60.2 (NeoMarkers, SZA) i *Anti-p16<sup>INK4</sup>*, Clone G175-405 (BioGenex, SZA). Aby to zrobić, skrawki parafinowe umieszczano na szkiełkach adrezywnych SuperFrost Plus (Menzel Gläser, Niemcy), po deparafinacji oraz identyfikacji w wysokiej temperaturze antygenów w Tris-EDTA z pH=9 przeprowadzono inkubację z pierwszorzędowymi przeciwciałami, zgodnie z zaleceniami producenta i zwizualizowano reakcję IHC stosując systemy detekcji EnVision FLEX, DAB+ (DAKO, SZA). Wyniki każdej reakcji IHC oceniano metodą półilościową, licząc procent pozytywnych komórek wybarwionych na znormalizowanym polu widzenia mikroskopu Axioplan 2 (Carl Zeiss, Niemcy) z powiększeniem x200; w każdym przypadku analizowano 200 komórek na 5 polach widzenia. Błonową ekspresję *EGFR* i *HER-2/neu* oceniano stosując punktową skalę DAKO, przy czym 0 – to całkowity brak produktu reakcji lub wykrycie na błonie  $\leq 10\%$  komórek nowotworowych, (+) – to mała ilość produktu reakcji na błonie  $>10\%$  komórek nowotworowych, (++) – to umiarkowana ilość produktu reakcji na błonach  $>10\%$  komórek rakowych, (+++) – wibrująca ekspresyjnie obecność produktu reakcji przez błonę  $>10\%$  komórek nowotworowych. Niski poziom ekspresji oraz *p16<sup>INK4A</sup> p21<sup>WAF1</sup>* odnotowano w obecności  $<10\%$  jąder immunopozytywnych komórek nowotworowych, wysoki – w przypadku 11-29% komórek immunopozytywnych, natomiast nadekspresja tych markerów widoczna w obecności  $\geq 30\%$  tych komórek. Ilościowe wyniki były traktowane statystycznie przy użyciu pakietu Microsoft Office Excel 2007.

**Wyniki.** Analiza IHC wykazała, że ekspresja *EGFR* w błonie komórek nowotworowych, jest określona u 87,5% pacjentów z RPT. Zatem u 15,83% pacjentów została wykryta w błonach mała liczba komórek nowotworowych (+); u 44,17 % pacjentów ekspresja wykazała umiarkowaną liczbę komórek nowotworowych (++); u 27,5% pacjentów odnotowano wysoki poziom ekspresji (+++). Tak więc, wyraźną ekspresją receptorów obserwowaliśmy w 71,67% przypadkach RPT, które uważa się za *EGFR*-dodatnie; 28,33% pacjentów z ekspresją tego znacznika w guzie oceniono jako niskie (0/+), a takie przypadki są uważane za *EGFR*-ujemne.

W naszym badaniu immunozabarwione pozytywne komórki *HER-2/neu* były obserwowane w 9,17% RPT (+++) i 13,33% (++) pacjentów, *HER*-status jest uważany za pozytywny i wątpliwy. Zatem 25,83% ekspresji receptorów u pacjentów było postrzegane jako (+), a u 51,67% pacjentów brak pozytywnych komórek nowotworowych lub ich obecność na błonach w ilości mniejszej niż 10% (0) w tym przypadku immunozabarwienie uważane jest za *HER*-ujemne.

U pacjentów z PRT liczba złośliwych komórek nowotworowych zależy od niskiej ekspresji regulatorów cyklu komórkowego *p16<sup>INK4A</sup>* w pojedynczych komórkach nietypowych gruczołów i zrębu w limfocytach. Niskie poziomy ekspresji *p16<sup>INK4A</sup>* obserwowane w 70,83% przypadków, wysoki poziom ekspresji tego znacznika widoczny u 19,2% pacjentów, a nadekspresja *p16<sup>INK4A</sup>* obserwowana u 9,97% pacjentów z RPT. Niskie poziomy ekspresji *p16<sup>INK4A</sup>* można wyjaśnić mutacją genu RPT, w którą często zaangażowany jest fragment *CDKN2A*, który koduje syntezę białek *p16<sup>INK4A</sup>*.

W analizie IHC określone wysokie poziomy ekspresji cyklozależnego inhibitora kinazy *p21<sup>WAF1</sup>* komórek nowotworowych RPT u 39,17% pacjentów, a także nadekspresja markeru u 51,67% pacjentów. Jednakże, u 9,16% pacjentów z RPT odnotowano niską eks-

presję lub brak ekspresji komórek nowotworowych markera p21<sup>WAF1</sup>. Duża liczba aktywowanych p21<sup>WAF1</sup> – pozytywnych komórek prowadzi do zwiększonej masy i objętości komórek nowotworowych, co jest złą prognostyczną oznaką.

#### **Wnioski:**

1. Raka przewodów trzustkowych charakteryzuje status jako EGFR-dodatni i HER-dodatni w 71,67% i 22,5% przypadkach, odpowiednio.

2. Ekspresja zależnych od cyklin inhibitorów kinaz, u pacjentów z rakiem przewodów trzustkowych jest wielokierunkowa, zwłaszcza w niskich poziomach ekspresji białka p16<sup>INK4A</sup> w 70,83% przypadków występuje wysoki poziom komórek nowotworowych i nadekspresja p21<sup>WAF1</sup> u 90,84% pacjentów.

#### **Referencje:**

1. Alterations of tumor suppressor gene p16INK4a in pancreatic ductal carcinoma / J. Attri, R. Srinivasan, S. Majumdar [et al.] // *BMC Gastroenterology*. – 2005. – Vol. 5, N. 22. (Open access e-Pub <http://www.biomedcentral.com/1471-230X/5/22>).
2. Bruckner H.W. Bevacizumab as treatment for chemotherapy-resistant pancreatic cancer / H.W. Bruckner, V.R. Hreorovich, H.S. Sawhney // *Anticancer Res.* – 2005. – Vol. 25. – P. 3637–3639.
3. HER2 testing: a review of detection methodologies and their clinical performance / J. Laudadio, D.I. Quigley, R. Tubbs, D.J. Wolff // *Expert Rev. Mol. Diagn.* – 2007. – Vol. 7, N. 1. – P. 53–64.
4. Dabbs D.J. *Diagnostic Immunohistochemistry* / D.J. Dabbs. – 3rd ed. – New York: Ch. Livingstone, 2010. – 941 p.
5. Oliveira-Cunha M. Epidermal growth factor receptor in pancreatic cancer / M. Oliveira-Cunha, W.G. Newman, A.K. Siriwardena // *Cancers*. – 2011. – Vol. 3. – P. 1513–1526.
6. Role of HER2/neu in tumor progression and therapy / S. Ménard, P. Casalini, M. Campiglio [et al.] // *Cell. Mol. Life Sci.* – 2005. – Vol. 61, N. 23. – P. 2965–2978.
7. The OGF-OGFr axis utilizes the p21 pathway to restrict progression of human pancreatic cancer / F. Cheng, P.J. McLaughlin, M.F. Verderame, I.S. Zagon // *Molecular Cancer*. – 2008. – Vol. 7, N. 5. (Open access e-Pub <http://www.molecular-cancer.com/content/7/1/5>).

## IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION OF VEGFR-1 EXPRESSION IN BENIGN AND MALIGNANT BRAIN MENINGIOMAS

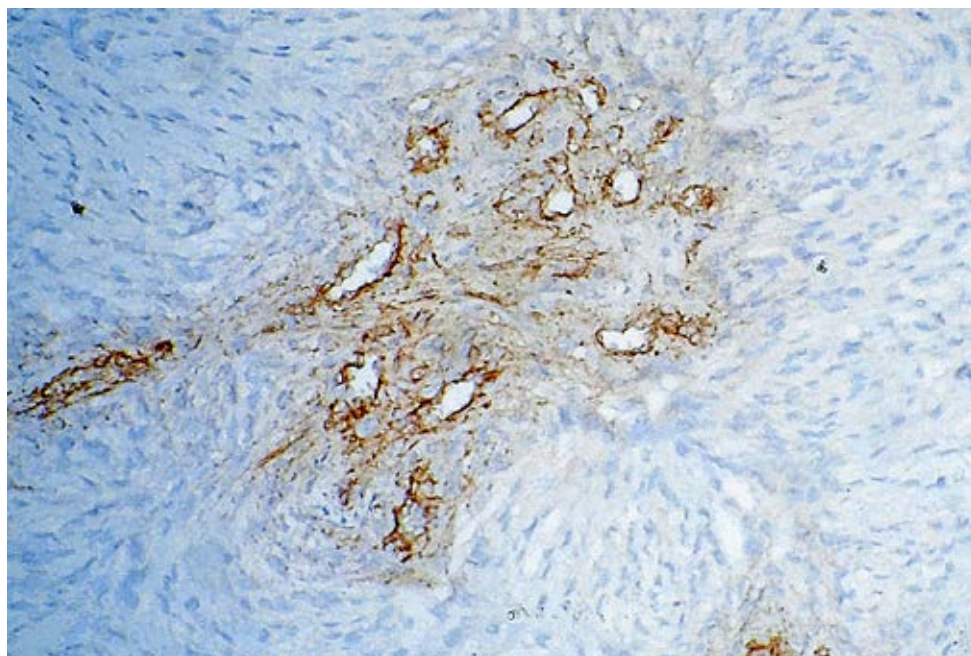
**Key words:** meningioma, angiogenesis, VEGFR-1.

Angiogenesis is a prognostic indicator for a variety of tumors, including meningiomas, which are the second most common intracranial neoplasm in adults. These tumors are considered to be highly vascularised and characterized by activation of high number of proangiogenic signaling mechanisms. Among multiple proangiogenic growth factors, secreted by meningioma cells, vascular endothelial cell growth factor (VEGF) is one of the most studied. There are three corresponding tyrosine kinase receptors for VEGF (VEGFR1–3), but VEGF only binds to VEGFR-1 (FLT1) and VEGFR-2 (KDR) [1]. VEGFR-1 has the highest binding affinity towards VEGF and primarily plays a regulatory role in vascular endothelial cells, as a “decoy” receptor, rather than a signal transduction role. Despite decreased tyrosine kinase activity, VEGFR-1 is able to transduce intracellular signal after ligand-receptor interaction. It is unknown whether the degree of malignancy correlates with the expression of VEGFR-1.

**The aim of the research** was to assess the presence and the extent of VEGFR-1-expression in benign and malignant brain meningiomas.

**Material and methods.** A total of 35 meningioma specimens were included in the study. Immediately upon surgical removal, tumor samples were fixed in 10% buffered formalin and embedded in paraffin for pathological diagnosis. Tumors were graded according to the most recent WHO (2007) classification. The mean age was 50,8±13,61. Benign (grade I) meningiomas consisted of 28 cases, including 10 meningothelial, 10 transitional and 8 fibroblastic variants. Group of malignant (grade III) meningiomas comprised 7 cases with recurrences. All benign tumors revealed convexity location, among anaplastic meningiomas 28,6% had supra-subtentorial location, 57,1% – convexital, 14,3% – subtentorial. The expression levels of VEGFR-1 was measured by immunohistochemical staining and EnVision FLEX. The expression level of VEGFR-1 was detected with the help of monoclonal antibodies *Mo a-Hu Vascular Endothelial Growth Factor Receptor 1(VEGFR-1), Clone FLT-1 («DAKO» – Denmark)*. Image J 1.48 was used to calculate the intensity of the detected molecules. Five microscopic fields in tumor tissues (original magnification 200×) were randomly selected and area with positive-staining in microvessels was calculated.

**Results and discussion.** VEGF is thought to be one of the pivotal angiogenic molecules promoting powerful angiogenic response necessary for tumor growth in different neoplasms of CNS. Previously we reported about VEGF expression in grade I and grade III meningiomas. We decided to establish the area of microvessels, which express receptors for this factor. Data concerning distribution and extent of VEGFR-1 expression in benign and anaplastic meningiomas are rather confined, besides some authors found linkage between VEGFR-1 expression level and peritumoral brain edema [2], which can increase surgical morbidity.



**Fig. 1.** Strong expression of VEGFR-1 in microvessels of anaplastic meningioma. IHC staining with anti-VEGFR-1 antibodies, visualization EnVision FLEX, DAB+. Original magnification x200.

Positive immunostaining for VEGFR-1 was detected in 82,86% (29/35) of all analyzed specimens. In all cases it was present as brownish granules inside the cytoplasm of endothelial cells, lining microvessels. In benign (grade I) meningiomas positive VEGFR-1 expression encountered in 57,14% (16/28) of cases.

Meningothelial variants had the highest area of positively immunostained microvessels, it was  $1,61 \pm 0,35\%$ . VEGFR-1 was determined in 80% (8/10) of these tumors, in one case the expression was completely absent.

Positive expression of VEGFR-1 was found in 60% (6/10) of transitional meningiomas (grade I). Area occupied by positively stained microvessels was  $0,73 \pm 0,21\%$ . There were 40% (4/10) of tumors characterized by high expression level of VEGFR-1 in all detected microvessels. In 20% (2/10) of cases immunoreactivity was considerably weak and was observed only in sparse microvessels. Immunoreactivity was completely absent in 40% (4/10) of transitional subtypes.

Fibroblastic subtypes (grade I) were characterized by weak VEGFR-1 expression in occasional microvessels in 25% (2/8) of cases. Extensive immunostaining was observed in 25% (2/8) of these tumors, 50% (4/8) cases were absolutely lacking VEGFR-1 expression in capillary network. Positive expression was determined in  $0,51 \pm 0,20\%$  microvessels of totally revised fibroblastic meningiomas.

We compared areas, occupied by positively stained microvessels in different subtypes of grade I meningioma. According to the results obtained in our research, area of positive VEGFR-1 expression in microvessels of meningothelial meningiomas ( $1,61 \pm 0,35\%$ ) was significantly higher than in fibroblastic subtypes ( $0,51 \pm 0,20\%$ ),  $p=0,014$ . There was also statistically significant

difference between area of microvascular VEGFR-1 expression in meningothelial ( $1,61\pm 0,35\%$ ) and transitional ( $0,73\pm 0,21\%$ ) subtypes ( $p=0,036$ ). Area of VEGFR-1 expression in microvessels of transitional ( $0,73\pm 0,21\%$ ) subtypes was higher than the area observed in fibroblastic subtypes ( $0,51\pm 0,20\%$ ), but the results were not statistically significant ( $p=0,447$ ).

Anaplastic meningiomas 100% (7/7) expressed VEGFR-1 to the different extent. Immunostaining varied from weak in several microvessels to extensive in all capillaries. Weak expression level with focal immunonegative areas was detected in 28,6% (2/7) of cases. The remaining recurrent grade III meningiomas were characterized by strong expression of VEGFR-1 in endothelium of slit-like capillaries (fig.1). Area occupied by positively stained microvessels was  $1,85\pm 0,22\%$ . Although Baumgarten P. et al. [3] established that VEGFR-1 and VEGFR-2 were virtually absent on tumor cells of primary and recurrent WHO grade III meningiomas, although endothelial cells displayed significantly higher levels reaching stronger expression for VEGFR-2 than VEGFR-1.

Area of VEGFR-1 expression in benign (grade I) set of tumors was compared with recurrent (grade III) meningiomas. We established that the area of VEGFR-1 expression in anaplastic tumors was  $1,85\pm 0,22\%$  and it was considerably higher than the area in benign meningiomas  $0,98\pm 0,16\%$ , ( $p=0,002$ ). Our finding that most examined recurrent meningiomas displayed high expression level of VEGFR-1 signifies that autocrine and paracrine mechanisms of neoangiogenesis stimulation play important role in increasing blood supply of these neoplasm. In contrast with VEGFR-1 expression Pfister C. et al. [4] reported that VEGFR-2 expression was not significantly different between the WHO grades.

### Conclusions:

1. In benign (grade I) meningiomas positive VEGFR-1 expression encountered in 57,14% of cases, besides meningothelial variants had the highest area of positively immunostained microvessels.
2. Most examined recurrent meningiomas displayed high expression level of VEGFR-1 and area of VEGFR-1 expression in anaplastic tumors was considerably higher than the area in benign meningiomas.
3. Therapeutic approaches can be challenging in case of unresectable or recurrent meningiomas, so evaluation of meningioma angiogenesis should be helpful for the novel targeted treatment.

### References:

1. Ferrara N. The biology of VEGF and its receptors / N. Ferrara, H.P. Gerber, J. LeCouter // *Nat. Med.* – 2003. – Vol. 9, №6. – P. 669–676.
2. The relationship between peritumoral brain edema and the expression of vascular endothelial growth factor and its receptors in intracranial meningiomas / S. Otsuka, T. Tamiya, Y. Ono [et al.] // *J. Neurooncol.* – 2004. – Vol. 70, №3. – P. 349–357.
3. Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) and its receptors VEGFR1 and VEGFR2 in primary and recurrent WHO grade III meningiomas / P. Baumgarten, B. Brokilken, J. Zinke [et al.] // *Histol. Histopathol.* – 2013. – Vol. 28, №9. – P. 1157–1166.
4. Vascular endothelial growth factor signals through platelet-derived growth factor receptor  $\beta$  in meningiomas in vitro / C. Pfister, H. Pfrommer, M.S. Tatagiba, F. Roser // *Br. J. Cancer.* – 2012. – Vol. 107, №10. – P. 1702–1713.

## ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЗИНА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ

**Ключевые слова:** эритрозин, фотосенсибилизация, фотодинамическая терапия.

**Keywords:** erythrosine, photosensitivity, photodynamic therapy.

Известно, что ксантеновые красители обладают выраженными сенсибилизирующими свойствами, при этом сенсибилизирующие свойства возрастают в ряду флуоресцеин, эозин, эритрозин [1,169]. Существует метод борьбы с раковыми заболеваниями – фотодинамическая терапия, который подразумевает использование фотосенсибилизаторов. Наиболее перспективным веществом из ряда ксантеновых красителей для использования в фотодинамической терапии является эритрозин.

Фотосенсибилизаторы представляют собой вещества, способные увеличивать чувствительность биологических тканей к воздействию света. В рамках фотодинамической терапии к ним предъявляются следующие требования:

- Способность избирательно накапливаться в злокачественных образованиях
- Нетоксичность;
- Низкий коэффициент тушения компонентами крови;
- Способность люминесцировать при определенных показателях pH;
- Быстрое выведение из организма.

Механизм действия фотосенсибилизаторов в фотодинамической терапии следующий: в ходе облучения лазерным излучением определенной длины волны опухлевой ткани, которая имеет высокое содержание фотосенсибилизатора, происходит переход растворенного в крови кислорода с триплетного колебательного уровня на синглетный (**рис.1**). При этом кислород с синглетным колебательным уровнем обладает выраженным цитотоксичным действием, он вызывает некроз и апоптоз клеток опухоли. Величина цитотоксического эффекта зависит главным образом от концентрации фотосенсибилизатора и глубины проникновения света в ткани опухоли [2].

Фотосенсибилизаторы, используемые в фотодинамической терапии, должны обладать способностью люминесцировать в видимом диапазоне. При этом стоит отметить, что не сама флуоресценция молекулы, а ее тушение играет наиболее важную роль при передаче энергии от молекулы фотосенсибилизатора к молекуле кислорода. Флуоресцирующие вещества способны сохранять энергию, полученную путем поглощения света, в течение сравнительно долгого времени без рассеяния ее в тепло. Лучшими сенсибилизаторами являются не вещества с наибольшим квантовым выходом, такие как флуоресцеин, а те, которые слабо флуоресцируют и которые способны фосфоресцировать даже в жидких растворах [3, 271]. Малый квантовый выход в водных растворах имеет эритрозин.

Эритрозин (тетраиодфлуоресцеин) является флуоресцирующим красителем, однако, менее сильным, чем флуоресцеин. Эритрозин окрашивает ткани в красный цвет и флуоресцирует разными цветами: от желтого до оранжево-красного (в зависи-

мости от марки и концентрации) [4, 92]. Интенсивность его флуоресценции меняется в зависимости от параметров среды. Максимум поглощения эритрозина находится в области 500 нм и может варьироваться при применении разных растворителей [5]. Оптимальная концентрация для этого красителя – 0,1-0,5 г/л. Для эритрозина  $pK(OH) = 3,6$ ;  $pK(COOH) = 5,5$ .

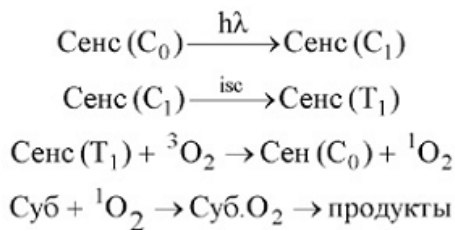
В случае использования воды в качестве растворителя в области значений pH 3,5-5,5 наблюдается постепенное уменьшение интенсивности люминесценции эритрозина, это связано с тем, что происходит увеличение отрицательного заряда эритрозина и, следовательно, экранирование излучения молекулами воды. При этом выход флуоресценции эритрозина составляет 2%, а время жизни –  $0,08 \cdot 10^9$  секунд [3, 253]. Выше значения pH 5,5 изменение интенсивности люминесценции не происходит, так как эритрозин находится в форме дианиона (**рис.2**) [6]. В сильнощелочной области эритрозин переходит в нелюминесцирующую лактонную форму (**рис.3**) [7, 164].

Несмотря на то, что эритрозин обладает максимальными люминесцирующими свойствами в сильнокислой области pH, он также достаточно люминесцирует и в слабокислой области, что является важным свойством эритрозина для применения его в борьбе с раковыми заболеваниями, так как у злокачественных образований кислотность более высокая по сравнению со здоровыми клетками. Важным фактом в рассмотрении люминесцирующих свойств эритрозина является то, что его флуоресценция в жидких растворах полностью тушится при малых следах присутствия кислорода [3, 266]. Это может быть достоверным признаком того, что происходит процесс фотоокисления кислорода, который и является главным для фотодинамической терапии.

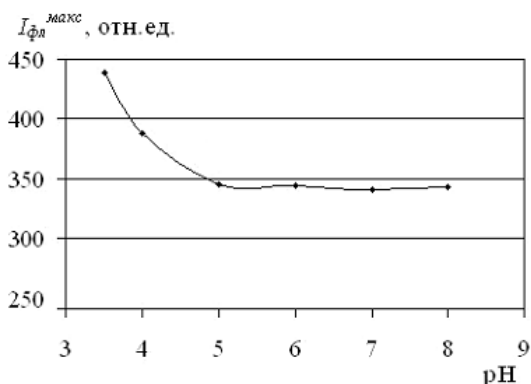
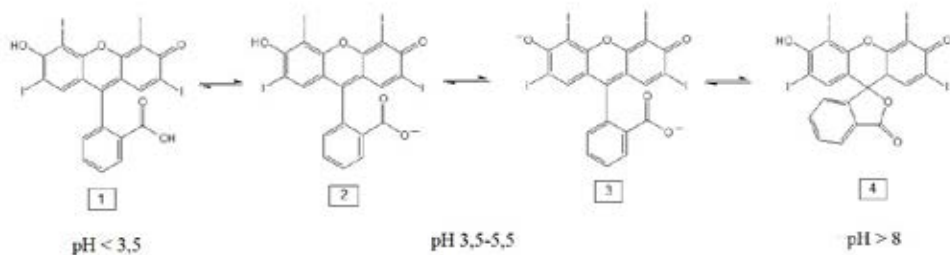
Ксантеновые красители обладают способностью избирательно накапливаться в тканях тела животных и человека [4, 92]. Они в значительной степени поглощаются опухолевой тканью. Учитывая то, что среди ксантеновых красителей эритрозин обладает максимальными сенсibiliзирующими свойствами, это дает ему преимущество среди остальных ксантеновых красителей для применения в методе фотодинамической терапии. Опыты с флуоресцирующими красителями профессора А. Гладкова также показали, что при обрабатывании ими слизистой оболочки рта, они в значительной степени адсорбируются только дефектными тканями, таким образом, эритрозин потенциально может быть использован для лечения небольших туберкулезных язв, которые скрыты от невооруженного глаза [4, 94-95].

Препараты на основе эритрозина могут быть широко использованы для лечения злокачественных опухолей в методе фотодинамической терапии. Эритрозин нетоксичен, избирательно накапливается в опухолевой ткани, обладает высокой способностью к фотосенсибилизации. Данные качества делают эритрозин потенциальным кандидатом для применения в лечении онкологических заболеваний.

## Приложение


**Рисунок 1.** Взаимодействие фотосенсибилизатора с молекулой кислорода.

( $C_0$  – основное синглетное состояние сенсибилизатора;  $C_1$  – первое возбужденное синглетное состояние;  $T_1$  – первое возбужденное триплетное состояние; isc (intersystem crossing) – внутрисистемный перенос;  ${}^3\text{O}_2$  – двухатомный триплетный кислород в основном состоянии;  ${}^1\text{O}_2$  – первое синглетное возбужденное состояние двухатомного кислорода).


**Рисунок 2.** Изменение интенсивности флуоресценции эритрозина в зависимости от pH.

**Рисунок 3.** Формы существования эритрозина.

1 – нейтральная форма эритрозина; 2 – моноанион эритрозина; 3 – дианион эритрозина; 4 – лактонная форма.



Литературные источники

1. Кузнецов В.И.. Органические реагенты в аналитической химии. М.: Издательство АН СССР, 1960. – 462 с.
2. Гельфонд М.Л. Фотодинамическая терапия в онкологии / М.Л. Гельфонд // Практическая онкология. 2007. –Т. 8, № 4. С. 204-210.
3. Прингсгейм П.. Флуоресценция и фосфоресценция; пер. с англ. С.И. Вавилова. М.: Издательство иностранной литературы, 1961. – 621 с.
4. Гладков А.. Люминесцентный анализ в медицине. Кишинев.: Государственное издательство Молдавии, 1958. – 312 с.
5. Umberger J. Q.. Solvent Proticity via Erythrosin Internal Conversion / J. Q. Umberger // The Journal of Physical Chemistry.. 1967. –,V. 71,№ 7. P. 2054-2057.
6. Vlasova I.M., Spectroscopic investi gations of interaction of fluorescent nanomarkers of fluorescein family with human serum albumin at different values of pH. / I.M. Vlasova, E.M. Bukharova, A.A. Kuleshova, A.M. Saletsky // Current Applied Physics. 2011. –V.11, № 5, P. 1126-1132.
7. Райхардт К.. Растворители и эффекты среды в органической химии; пер. с англ. А.А. Кирюшкина; под редакцией д.х.н., проф. В.С. Петросяна. М.: Мир, 1991. –759 с.

**Истошин Валерий Михайлович**доцент, кандидат биологических наук,  
ВНМУ им.Н.И.Пирогова, г.Винница, Украина**Пачевская Алиса Валериевна**аспирант  
ВНМУ им.Н.И.Пирогова, г.Винница, Украина**Белошицкая Алина Васильевна**кандидат медицинских наук, ассистент  
ВНМУ им.Н.И.Пирогова, г.Винница, Украина

## К ВОПРОСУ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

**Ключевые слова:** кариес, гингивит, ортодонтическое лечение. **Keywords:** caries, gingivitis, orthodontic treatment.

Исследователи считают, что 35-70% детей школьного возраста нуждаются в лечении воспалительных заболеваний полости рта. [3, 89; 4, 14].

Подавляющее большинство таких стоматологических больных – это подростки, эмаль которых еще полностью не сформировалась. По данным литературы [2, 71], состояние гигиены полости рта у подростков 12-15 лет, которые имеют де-зюкклюзии, по гигиеническому индексу ОНУ, – S составляет 3,06 (очень плохой уровень гигиены). Отсутствие стойких навыков ухода за полостью рта является основой для увеличения количества мягкого зубного налета, особенно в пришеечной области. [5, 9].

Длительная ретенция микробной бляшки у таких пациентов приводит к очаговой деминерализации, так как начинается диффузия кислоты через эмаль и диссоциация кальция и фосфатов в поверхностном слое. К деминерализации склонен также моляр, который является опорным зубом в течение всего периода лечения. Особенно много проблем возникает в пришеечной области, так как этот участок поверхности зуба становится труднодоступным при чистке зубов, и скопление остатков еды и микробного налета приводит к появлению деминерализации.

Но одна лишь гигиена полости рта не дает гарантии того, что стоматологически статус пациента будет удовлетворительным. Серьезная опасность развития начального кариеса, вызванного, например, ортодонтическим вмешательством, требует, чтобы врач принял все возможные мероприятия для его предотвращения.

Исследования, проведенные зарубежными авторами, доказывают, что во время ортодонтического лечения деминерализация эмали проявляется не сразу, потому и важны своевременные превентивные мероприятия, учитывая возможное быстрое развитие патологического процесса. [4, 15].

Риск вероятности возникновения кариеса во время ортодонтического лечения возможно спрогнозировать, используя метод определения функциональной резистентности эмали, так называемый ТЕР-тест [1, 47]

Предложена схема подготовки пациентов с кариесчувствительной эмалью при ортодонтическом лечении. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий, которые назначаются в таких случаях, включает:

1. Урок гигиены полости рта с контрольным посещением через 2 недели (до нормализации показателей ОНУ- индекса);

Санация полости рта;

3. Коррекция диеты – по возможности ежедневное употребление морских продуктов, рыбы в любом виде, молочных изделий, в том числе и молока, которое мы рекомендуем пить медленно, с целью контакта его с зубной эмалью, предварительно очистив зубы от мягкого зубного налета.

4. Использование кальцийфосфорсодержащего геля (КФГ) в домашних условиях в течение как минимум одного месяца, 2 раза в день, после двухминутной чистки зубов зубной пастой. КФГ представляет собой светлую массу плотноватой консистенции, рН = 6,5-7,5. Состав КФГ – 2,5% раствор агар-агара, Са – 0,5%, Р – 2% [5, с.3].

**Гингивит** – воспаление десен – нередко является следствием неправильного ортодонтического лечения. Гингивит могут обусловить некорректная установка протеза или брекет-системы, дефекты пломбирования зубов. Механизм развития гингивита при неправильном ортодонтическом лечении простой: неловкая «запчасть» ортодонтической конструкции цепляет ткань десен при смыкании зубов – и травмирует слизистую оболочку. Процесс этот протекает постоянно и регулярно (ведь пациент не может не разговаривать) и в результате в тканях десен возникает хроническое воспаление. Даже 1 миллиметр «погрешности» в пломбе может спровоцировать развитие гингивита, если его не устранить как можно быстрее. Гингивит после неправильного ортодонтического лечения может развиваться и по другому «сценарию»: часто неправильное сочетание металлов протеза или пломбы обуславливает явление гальванизма «микротоков» в полости рта. Слизистая оболочка постоянно горючится – развивается воспаление.

### Список использованной литературы:

1. Алимский А.В., Оспанова Г.Б., Бочкова Е. О. и др. Ортодонтия: Методы профилактики, диагностики, лечения // М., 1990.-С.46-48.
2. Аль-Алавни С.В. Использование биохимических показателей слюны и сыворотки крови для оценки эффективности лечения заболеваний пародонта у больных с сочетанной лицевой и легкой закрытой черепно-мозговой травмой // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 71-73
3. Аль Хатиб Шаді Аднан. Зміни в порожнині рота при лікуванні різними конструкціями ортодонтичних апаратів.: Дис. канд. наук: 14.01.22 – 2007.
4. Андросова И.Е., Сафрошкина В.В., Хулугурова Л.В. Преортодонтическое и ортодонтическое лечение с помощью трейнеров. // Стоматолог (Харків). – 2004. – № 1. – С. 14-16
5. Анисимова И.В., Галиулина М.В., Ганзина И.В. и др. Структурные свойства смешанной слюны у лиц с разными уровнями резистентности зубов к кариесу // Стоматология. – 2005. – Т. 84, № 4. – С. 8-10

## НОВОЕ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ДО И ПОСЛЕ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Совершенствование техники и методов лучевой терапии предопределяют ее все более широкое внедрение. Лучевая терапия – ключевой подход к лечению рака – одного из самых смертельных недугов человечества. Современная медицина прилагает большие усилия для достижения успехов в лечении этого недуга, приносящего громадный материальный и еще больший психологический ущерб современному человечеству! За последние годы онкология, на основе успехов генетики и клеточной биологии существенно продвинулась в познании процессов онкогенеза. Именно достижения онкоиммунологии и иммунотерапии, онкогенетики и в целом биотерапии рака вдохнули новые надежды на окончательную победу над страшным недугом. Современные методы лучевой терапии стали в высшей мере совершенными и позволяют существенно повысить точность и мощность луча, по возможности не повреждая окружающие ткани. Опухоли даже сходного гистогенеза не являются абсолютно одинаковыми – в известном смысле каждое онкологическое заболевание индивидуально! Также индивидуальны и различны посттерапевтические реакции онкологических больных.

Хотя побочные эффекты лучевой терапии в целом зависят от того, на какую часть организма было направлено радиационное воздействие, слабость и усталость, понижение иммунного статуса – наиболее распространенные побочные эффекты лучевой терапии, (несмотря на все более широкое применение радиосенсибилизаторов для увеличения радиочувствительности клеток и радиопротекторов и гипоксирadio-терапии для ее уменьшения), независимо от того, на какую часть организма оказывалось лучевое воздействие и какие методы при этом применялись – «дистанционные» или «внутренние»: (как известно, дистанционная лучевая терапия подразделяется на: *conventional irradiation* – конвенциональное облучение, *conformal irradiation* – конформное, *intensity-modulated radiation therapy* – IMRT – интенсивно модулированная радиотерапия, *image guided radiation therapy* – IGRT – радиотерапия, корректируемая по изображению; современные лучевые технологии широко используют и методы *брахиотерапии* (расположение источника излучения непосредственно на или внутри опухоли). Это дает возможность обобщить методологию реабилитации больных до и после лучевой терапии, используя иммуномодуляторы растительного происхождения, традиционно широко используемые в фитотерапии в Грузии для лечения заболеваний различного генезиса.

Несмотря на то, что большинство из широко применяемых в Грузии фитотерапевтических средств иммуностимулирующего действия еще ждет «фармакологического обеспечения» (исследование и стандартизация состава, налаживание производств и контроля качества), идентичность их сырьевого состава с известными и широко разрекламированными зарубежными аналогами (Замброза, Лив-Гард,

БАД-ы с антиоксидантным действием, Дифэнс Мэйntenанс, Грепайн протекторз) вселяет уверенность в их высокой эффективности. В настоящее время немецким фармпредприятием “Нlixог Heilmittel GmbH” (Штудгарт) из омелы белой выпускается три различных, широко разлекрамированных дорогостоящих «антираковых» препарата: ХЕЛИКСОР А и ХЕЛИКСОР П – из пихтовой и сосновой омелы (*Abiesalbae*), ХЕЛИКСОР М – из яблоновой омелы (*Malushybridas*). Фитотерапевтом Русудан Ломидзе из Грузии, при проведении экспериментального курса лечения больных в Англии, была на практике доказана гараздо большая эффективность лекарства из омелы, растущей в горах Грузии на мелкоплодной дикой лощине. Сочетание использования контрастных климатических факторов, комбинаций традиционных фитолечебных средств (виноградный сок и экстракт его жмыха, кора хвойных, листья ореховых и косточковых, радиола, лимонник, черника, голубика, белена, облепиха, омела, некоторые грибы) с традиционными блюдами и приправами грузинской кухни (прянная зелень, красный перец, крапива, лук-латук и чеснок, грецкий орех, гранат, сумах, ежевика, ткемали, хаши, мацони, мужужи, грузинские вина европейской и кахетинской выделки), «раскисление организма» путем использования щелочных минеральных вод Грузии, наряду с бальнеологическим и курортным лечением, ранее рекомендованные и опробованные нами в экспрессметодах краткосрочной «экологической реабилитации», позволяют уверенно проводить реабилитацию больных до и после лучевой терапии, что намного увеличит эффективность соответствующего лечения онкологических больных. Важно подчеркнуть, что положительный лечебный результат от высокой эффективности лучевой терапии от непосредственного воздействия на злокачественное новообразование, несколько «сдерживаемый», а иногда и вовсе «перекрываемый» негативным воздействием на иммунный статус организма больного, значительно может быть компенсирован заблаговременной иммунотерапией до началлучевой терапии больного. При этом лечебно – оздоровительный эффект может заключаться не только в поднятии и укреплении иммунного статуса, но и непосредственным воздействием фитосредств на опухоль. Наряду с приемом «запатентованных средств» для поднятия иммунного статуса организма, большая эффективность реабилитации онкологических больных достигается при сочетании приема этих средств с разработанной и опробованные нами экспрессметодом краткосрочной «экологической реабилитации», на традиционных бальнеологических курортах Грузии (Тбилиси, Боржоми, Сурами, Саирме, Бахмаро, Шови, Уцера), с вариацией климатического фактора (горы – море – среднегорье) для максимальной мобилизации защитных сил организма и быстрого достижения положительных сдвигов иммунного статуса. Авторами издан соответствующий литературный обзор («Подходы к лечению онкологических заболеваний», Тбилиси, 2012) для практической помощи в деле внедрения методики внедрения реабилитации больных до и после лучевой терапии, на основе использования традиционных для Грузии иммунностимулирующих фитотерапевтических средств и блюд традиционной кухни, согласно опробованной нами экспрессметодике краткосрочной «экологической реабилитации» в условиях действия бальнеологических и курортно-климатических факторов. К этому вопросу проявляют интерес зарубежные ученые из стран Европы, готовые на совместный международный проект.

И.П. Гонджилашвили, Г.В.Карчава, И.Г.Мамагеишвили,  
М.С.Цицкишвили, Е.М. Алавердашвили,  
Х.Г. Баркалая, А.Г. Чхартишвили, М.М. Цицкишвили  
Академия экологических наук Грузии, Тбилиси  
eco\_marat@rambler.ru

**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ  
НА ОНКОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ В ГРУЗИИ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА  
ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ «ОНКОЛОГИЯ»**

Оптимальное планирование противораковой службы невозможно без изучения реальной динамики и прогноза заболеваний. В связи с серьезными пробелами в знании механизмов возникновения злокачественных опухолей, основной акцент переносится на профилактику и заблаговременную диагностику рака, реальная возможность которых выявляется в эпидемиологических исследованиях. Не является дискуSSIONным важность изучения пространственно – структурных особенностей распространения рака, как основы программы профилактических и оздоровительных мероприятий. Отличие показателей заболеваемости и смертности от рака для различных регионов обуславливается различными экологическими условиями в этих регионах. Различие в природных факторах, в социологических условиях, в режиме труда и быта, в гигиеническом обеспечении создают предпосылки различной частоты злокачественных новообразований. Дальнейшие успехи в выявлении основных онкопромоторных риск-факторов могут быть связаны с использованием современного статистического аппарата многофакторного регрессионного анализа и статистических моментов высших порядков. В настоящем цикле исследований особое внимание обращалось на учет радиационных факторов, как естественного излучения, так и радиоизлучения мобильных телефонов, электромагнитных полей и т.д.

При проведении статистического регрессионного анализа методами множественной корреляции, для дополнительного исключения возможных случайных незначимых статистических связей, отдельно исследовались массивы числа заболеваемости и отдельно массивы показателей смертности от онкологических заболеваний. Только при совпадении характера и меры тесноты статистических связей, эти связи считались достоверными: так как логически связь какого либо фактора внешней среды, естественного или антропогенного характера должна быть однозначно идентичной как для числа заболеваемости, так и для числа смертностей – различие может быть не в характере, а только в численных показателях. Введение этих дополнительных ограничений позволило отбросить некоторые случайные причинно – следственные связи онкоэпидемиологических характеристик с метеорологическими факторами. В качестве последних брались: абсолютная и относительная влажность; среднегодовая температура воздуха по нормальному термометру; среднегодовая скорость ветра (осредненные многолетние данные по климатическому справочнику); годовая сумма осадков (многолетние данные по климатическому справочнику); характеристики солнечной радиации по актинометрическим дан-

ным (продолжительность солнечного сияния, что в пределах ограниченного региона вполне репрезентативно характеризует величину поступающей солнечной энергии). Были обработаны большие массивы свыше 5000 статистических единиц. Ни в суммарных показателях, ни в отдельных нозологиях нет значимых статистических связей с экоклиматологическими факторами. Именно это определяет низкий уровень онкологических заболеваний во всей Грузии. Использование статистических моментов высшего порядка позволило оценить с помощью коэффициента асимметрии  $A$  степень «возмущения» экспериментального материала, т.е. наличие какого-то постоянного возмущающего фактора. В качестве последнего может рассматриваться как некий антропогенный фактор, так и неоднородность – изменчивость каких-либо параметров, выходящие за пределы статистических вариаций, изменение условий эксперимента, изменение состава и численности контингента, и т.д.). При  $A$  менее или равно 1, естественные процессы не возмущены; чем ближе значение  $A$  к единице, тем более «естественны» процессы, тем слабее воздействие антропогенных или других геофизических или экологических факторов.

Результаты теоретических исследований и статистического анализа позволяют предположить, что онкологические заболевания, как сложный комплексный процесс обуславливается многими факторами, что на его развитие воздействует целый комплекс внешних и наследственных факторов, социальных условий. В настоящей работе представлены результаты большой группы исследователей, обобщивших онкоэпидемиологические данные по отдельным регионам Грузии. Создана эпидемиологическая база данных «Онкология». Обобщены результаты статистического анализа более чем 20-летнего онкоэпидемиологического материала по 20 пунктам из разных регионов Грузии. Построены кривые многолетних изменений заболеваемости и смертности для различных пунктов Грузии с явно выраженной периодичностью, с различной, но близкой длительностью естественного периода. Проведенные исследования, с использованием современного статистического аппарата многофакторного регрессионного анализа и статистических моментов высших порядков показали: Грузии нет регионов проживания населения с выраженными климатическими факторами, промоторами онкологических заболеваний; даже для горных регионов характеризующие природные экологические факторы не создают онкологического дискомфорта; в условиях Грузии с вероятностью не менее 79% геоэкологические факторы не являются ни инициаторами, ни промоторами онкологических заболеваний; для всех регионов Грузии онко-эпидемиологические показатели значительно ниже общемировых статистических данных, что указывает на экологическое, валеологическое и генетическое благополучие в Грузии. В целом Грузия является «онкоблагополучным регионом», что вполне следует из его экологических, молисмологических и этно – генетических характеристик. Регион характеризуется умеренным климатом, экстремальные климатические параметры внешней среды здесь в целом редки и маловероятны; в регионе фактически нет вредных производств, загрязняющих интенсивно окружающую среду; регион сельскохозяйственный, уже без интенсивных технических культур; социальные условия проживания – умеренные, нет высокой плотности населения из-за наличия больших селитебных зон и т.д.; рацион питания Грузии характеризуется особой умеренностью по жирам и калорийности, на основе пшеничного и кукурузного хлеба.

1. Для районов Грузии заболеваемость превышает смертность, что совершенно закономерно и указывает на достоверность обрабатываемой статистической информации, реально отражающей региональные особенности.

2. Одновременно можно указать, что там, где средняя заболеваемость превышает показатели контрольных пунктов, одинаковый уровень смертности может указывать на более высокий уровень медицинского обслуживания

3. Высокие коэффициенты вариации онкоэпидемиологических данных указывают на разнородность исследуемого континента и на его нестабильность. Миграция населения, этническая неоднородность действительно характерны для некоторых районов Грузии. По этой же причине недостаточно высоки общие корреляционные коэффициенты и недостаточно мала ошибка прогностических регрессионных уравнений

Для большинства исследуемых регионов осредненные статистические показатели говорят о стабильности онко – эпидемиологической ситуации: коэффициент вариации в пределах 30%; общий коэффициент корреляции – мера тесноты связи выбранных параметров, указывающий на взаимообусловленность исследуемых характеристик, в пределах 0,5 – 0,6 и выше; ошибка использования прогностического полинома не превышает 25%, что достаточно высокий показатель, делающим возможным практическое использование прогностического уравнения.

Полученные регрессионные уравнения дают возможность с весьма удовлетворительной точностью не хуже 25% дать прогноз ожидаемой онкоэпидемиологической ситуации по значениям радиационных экологических параметров: характеристика солнечной активности, характеристика магнитного поля Земли, уровням загрязнения внешней среды радиоактивными изотопами цезия и стронция соответственно. Это те основные параметры, которые так или иначе определяют «ухудшение», точнее – вообще изменение онкоэпидемиологической ситуации при допущении гипотезы стабильности прочих влияющих факторов (социальных, генетических и т.д.). Вполне понятно, что такого рода статистические модели не могут учитывать действие какого то одноразового и случайного фактора; речь может идти только об учете постоянно действующих геоэкологических факторов – климатических, антропогенных, социально-экономических и т.д.

## **TO QUESTION OF RADIATION FACTORS ON ONCOEPIDEMIOLOGY IN REGIONS OF GEORGIA:**

Planning of anticancer service is impossible without studying the actual dynamics and prognosis of diseases we have analyzed the morbidity and mortality rates for different regions conditioned by different ecological conditions in these regions. We have studied the space-structural features of extension of cancer as base of programmed for recreate and preventive measures.

It is shown that the dynamic of oncologic diseases in Georgian regions has a natural character and is not conditioned much by anthropogenic factor.

1. For regions exceeds death-rate that and points to validity processing statistical information, real reflecting regional particularities.

2. Simultaneously possible indicate that where average oncologic diseases exceeds checking point factors, alike death-rate level can point medical service to more high level of.



3. Migration of population, ethnic a spottiness really characteristic of some regions – on this reason insufficiently high general korelation factors and insufficiently mother a mistake prognostic regression equations.

- As is “cancer-diskomfort” by the region that wholly follows from its ecological, and genetic features. Region is characterized moderate climat; extreme climatic parameters of external ambience here as a whole rare and low-probable; in the region of practically no bad production, polluting intensive surrounding ambience; region agricultural, without intensive technical cultures already; social conditions of residence – moderate, no high density of population because of presence of greater areas and etc; stevedore is characterized by the person by temperance on fat and calory content, on the base of wheat and corn bread.
- a general factor to correlations – a measure of tightness of relationship of chosen parameters pointing under investigation features, within 0,5 – 0,6 and above;
- a mistake of using an prognostic multinomial does not exceed 25% that sufficiently high factor, permitting practical using an prognostic equation.

Further successes in discovery main carcinogenic risk-factors can be connected with use modern statistical analysis and statistical moments of high orders. In this cycle of studies emphases appealled on the account artificial and natural radioactive factors, both a natural radiating, and mobile telephones, electromagnetic floors and etc.

The environmental and provisions content of substances and compounds are compared. The cause-effect relations in increase of carcinogens and the excess of in high pollution places are studied. All passed studies are the actual base for prevention of cancer diseases.

#### RESULTS OF STATISTICAL ANALYSIS OF INFORMATION BASE “ONCOLOGI”:

The basis for prognosis is the results of statistical generalizations. Knowledge of the causes of cancer has a dominant importance for its therapy and prevention. For the majority of under investigation regions statistical factors speak of stabil situations:

- Variation-factors within 30%;
- no regions of residence of population with the denominated climatic risk – factors;
- even for mountain regions characterizing natural ecological factors do not create t;
- with probability not less than 79% geoeological factors are not nor initiators, nor promotors cancer diseases;
- for all regions factors of vastly below statistical data that points to ecological and genetic welfare.

Using the statistical moments of the high order has allowed to value by means of the factor ассиметрии But degree “outraging” experimental material, i.e. presence what that constant outraging factor. As last can be considered as certain antropogenic factor, so and spottiness – variability what or parameters, being beyond the scope of statistical вариаций, changing the conditions of experiment, changing a composition and number kontigents, and etc.). Under But less or is 1, natural процессы not outraged; than closer value But to the unit, more so “natural” processes, that more weak influence antropogenic or other geophysical or ecological factors.