 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ’Я УКРАЇНИ**

**БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

На правах рукопису

**Беженар Ілля Леонідович**

УДК 61: 340. 6: 616 – 001 – 073. 55

**Встановлення зажиттєвості**

**та давності нанесення тілесних ушкоджень**

**за даними лазерної поляриметрії біологічних тканин**

14.01.25 – судова медицина

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Наукові керівники:

Бачинський Віктор Теодосович

доктор медичних наук,

доцент

Ушенко Олександр Григорович

доктор фізико-математичних наук,

професор

Чернівці – 2009р.

**Зміст**

Стор.

Перелік умовних скорочень................................................................................4

Вступ.....................................................................................................................5

Розділ 1.

Огляд літератури………………………………………………………………..14

1.1.Сучасні аспекти встановлення зажиттєвості та давності

спричинення тілесних ушкоджень в судовій медицині………14

1.2.Оптичні поляризаційні і кореляційні методи

діагностики фазово-неоднорідних біологічних

структур у завданнях медицини.................................................21

Розділ 2.

Матеріал і методи досліджень.............................................................................27

2.1. Морфологічна структура шкіри людини………………………31

2.1.1. Епідерміс...………………………………………………..31

2.1.2. Дерма, або власне шкіра ………………………………..34

2.1.3. Аморфна речовина шкіри ………………………………36

2.2. Моделювання шару шкіри людини як перетворювача

параметрів лазерного випромінювання…………………….....36

2.2.1. Формування розподілів азимутів і еліптичності

поляризації та фазових зсувів лазерного

зображення гістологічних зрізів шкіри……………….38

2.2.2. Формування розподілів інтенсивності лазерного

зображення гістологічних зрізів шкіри ………………41

2.2.3. Формування розподілів ступеня деполяризації

лазерного випромінювання, розсіяного

гістологічними зрізами шкіри …………………………43

2.3. Експериментальна схема поляриметричних досліджень……..43

2.3.1. Методика вимірювання поляризаційних і фазових

параметрів лазерних зображень…………………..……..44

2.4. Статистичний і кореляційний підходи в аналізі лазерних

зображень шкіри……..………….………………………………45

2.5. Фрактальний підхід в аналізі поляризаційних властивостей

лазерних зображень гістологічних зрізів шкіри …………….46

2.6. Експериментальні ілюстрації поляризаційної структури

лазерних зображень гістологічних зрізів шкіри людини……..47

Розділ 3.

Встановлення зажиттєвого та післясмертного характеру і часової

динаміки утворення саден шкіри людини………………………..…...............50

3.1. Дослідження статистичної структури розподілів

інтенсивності лазерних зображень гістологічних

зрізів саден шкіри..…..………………………………………….50

3.2. Аналіз статистичної структури спектрів потужності

інтенсивності лазерних зображень

гістологічних зрізів саден шкіри……………………….……...57

3.3. Дослідження часової динаміки зміни статистичних

параметрів розподілів інтенсивності лазерних зображень

саден шкіри………………………………………………….…..61

Розділ 4.

Дослідження двомірних поляризаційних мап шкіри для диференціації

зажиттєвості та післясмертності і часу нанесення саден ………………........68

4.1. Дослідження двомірних розподілів азимутів поляризації

лазерних зображень шкіри із зажиттєвими

і післясмертними саднами…………………………...................69

4.2. Дослідження часової динаміки зміни середнього і

дисперсії координатних розподілів азимутів поляризації

лазерних ображень саден шкіри……........................………….78

4.3. Дослідження двомірних розподілів еліптичності

поляризації лазерних зображень шкіри із

зажиттєвими і після смертними саднами...............…………....83

4.4. Дослідження часової динаміки зміни середнього і

дисперсії координатних розподілів еліптичності

поляризації лазерних зображень саден шкіри………...............89

4.5. Кореляційний і частотно-спектральний аналізи

поляризаційних мап саден шкіри…................….…………......93

4.5.1. Кореляційний аналіз координатних розподілі азимутів

поляризації лазерних зображень саден шкіри…...…......95

4.5.2. Просторово-частотний аналіз координатних

розподілів азимутів поляризації лазерних

зображень саден шкіри……………………………….….99

4.5.3. Кореляційний аналіз координатних розподілів

еліптичності поляризації лазерних

зображень саден шкіри………………………………..103

4.5.4. Просторово-частотний аналіз координатних

розподілів еліптичності поляризації лазерних

зображень саден шкіри…………………………………107

Розділ 5.

Дослідження еволюції фазових зображень шкіри для диференціації

зажиттєвості та після смертності виникнення саден шкіри і часу

їх нанесення…………………………………………………………………....112

5.1. Дослідження часової динаміки зміни фазових зсувів між

ортогональними складовими амплітуди лазерного

випромінювання, розсіяного саднами шкіри……....……......113

5.2. Кореляційна і просторово-частотна структура фазових

зображень гістологічних зрізів саден шкіри біоманекенів....124

5.3. Просторово-частотний аналіз часової зміни координатних

розподілів фаз лазерних зображень саден шкіри……............129

Висновки.............................................................................................................134

Практичні рекомендації.....................................................................................136

Список використаних джерел...........................................................................139

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

БТ **–** біологічні тканини

ДНС – давність настання смерті

МТ – механічна травма

ТМТ – тупа механічна травма

CCD – цифрова відеокамера

А – аналізатор

Р – поляризатор

АКФ – автокореляційні функції

 – кількість рядків () і стовпчиків () пікселів ()

цифрової камери

 – мікрометр (10-6 м)

 – окремий піксель відеокамери

 – інтенсивність лазерного випромінювання

 – світловий переріз інтенсивності мікроскопічних зображень

 – координатний розподіл інтенсивності лазерних зображень

гістологічних зрізів шкіри

, – середнє і дисперсія розподілів інтенсивності лазерних

зображень дерми шкіри

 – спектр потужності координатного розподілу інтенсивності

лазерних зображень гістологічних зрізів шкіри

 – час (в годинах)

 – дисперсія розподілу екстремумів спектру потужності

координатного розподілу інтенсивності лазерних зображень

гістологічних зрізів шкіри

© – колагенова сітка шкіри

® – капілярна сітка шкіри

 – електрична напруженість лазерної хвилі

 – азимут поляризації

 – еліптичність

 – фазовий зсув і координатна фазова модуляція

Ø – колімований пучок лазерного випромінювання

λ – довжина хвилі лазерного випромінювання

 – кут повороту поляризованого пучка світла

 – кут повороту площини пропускання пучка лазерного

випромінювання

 – координата в площині лазерного зображення

 – повний інтервал зміни координат розподілу азимута або

еліптичності поляризації

 – півширина автокореляційної функції

 – відносна (пронормована за максимумом) півширина

автокореляційної функції

**ВСТУП**

**Актуальність теми**

Встановлення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень є однією з найважливіших проблем судової медицини. У зв’язку із цим на кожному форумі судових медиків розглядається питання судово-медичного визначення зажиттєвості і давності ушкоджень. Значне місце у вирішенні цього питання посідають дослідження морфологічних змін у травмованих тканинах, ознаки реакції з боку різних органів та систем на травму [114]. Досить важливими для судово-медичної практики є біохімічні дослідження, які дозволяють встановлювати зажиттєвість та давність травми в ранні терміни антемортального періоду [63-65]. Крім морфологічних та біохімічних змін, у травмованих тканинах реєструються також і біофізичні зміни, які, у свою чергу, рекомендуються для визначення зажиттєвості та давності травми.

У той же час привертає увагу майже повна відсутність у джерелах вітчизняної та світової літератури відомостей про оптичні властивості ушкоджених біотканин у різні часові проміжки до моменту настання смерті та у післямортальному період. Водночас отримання даних про реактивні зміни у шкірі після травми за допомогою фізичного методу лазерної поляриметрії могли мати перспективи для об’єктивного вирішення питання про зажиттєвість і давність місцевої травми.

Повноцінне вирішення цих питань вимагає детального вивчення та аналізу даних методу лазерної поляриметрії архітектоніки біотканин та сучасних можливостей діагностики їх зажиттєвих та післясмертних змін.

Історично оптичні методи дослідження структури біологічних тканин, які можна застосувати і для діагностики її ушкоджень, можна розділити на три основних напрями:

* спектрофотометричні методи, що базуються на аналізі просторових або часових змін інтенсивності поля випромінювання, розсіяного біологічними тканинами;
* поляризаційні методи, що базуються на використанні та аналізі ступеня поляризації та значень азимута й еліптичності поляризації електромагнітних коливань в одній із точок поля розсіяного випромінювання;
* кореляційні методи, що базуються на аналізі розподілів фази між ортогональними складовими амплітуди поляризаційних компонент світлових коливань у різних точках об’єктного поля.

Для реальних об’єктних полів біологічних тканин, включаючи їх зображення, характерною є зміна всього комплексу їх параметрів як фотометричних, поляризаційних, так і кореляційних характеристик.

Таким чином, подальший прогрес діагностичних завдань судової медицини може бути пов’язаний із розробкою нових методів аналізу і обробки поляризаційно-неоднорідних зображень біологічних тканин, які зазнали зажиттєвого або післясмертного травматичного ушкодження.

Отже, ***актуальність дисертаційного дослідження*** зумовлена необхідністю розробки об’єктивних критеріїв визначення зажиттєвості та післясмертності і давності нанесення саден у різні часові проміжки на основі нових підходів до аналізу лазерних зображень біологічних тканин людини, методів фотометричної, поляризаційної та фазової діагностики їх структури.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами**

Дисертаційне дослідження є складовою комплексної науково-дослідницької роботи кафедри патоморфології та судової медицини з кафедрою травматології, ортопедії та нейрохірургії Буковинського державного медичного університету “Розробити фізичні та біомеханічні методи моделювання діагностики та лікування переломів кісток та їх наслідків” (№ державної реєстрації 01.05.U.002943 за шифром ІН.23.00.0001.05). Автор виконав фрагмент на тему “Встановлення зажиттєвості та давності нанесення тілесних ушкоджень за даними лазерної поляриметрії біологічних тканин”.

**Мета і завдання дослідження**

Метою дослідження є розробка об’єктивних критеріїв для диференціації зажиттєвого або післясмертного спричинення саден та встановлення давності їх нанесення в різні часові проміжки за даними лазерної фотометрії, поляриметрії і фазометрії шкіри людини на основі статистичного і просторово-частотного аналізу лазерних зображень гістологічних зрізів дермального шару.

Для досягнення поставленої мети необхідно розв’язати такі завдання:

1. Вивчити закономірності формування двомірних розподілів інтенсивності лазерних зображень гістологічних зрізів зразків ушкодженої шкіри трупів (за даними експертних та експериментальних випадків).
2. Провести пошук статистичних (середнє та дисперсія розподілів і спектри потужності інтенсивності) і просторово-частотних (стохастичність або статистичність структури розподілів інтенсивності) параметрів для диференціації зажиттєвого або післясмертного походження саден тіла людини.
3. Дослідити можливості прямого поляризаційного визначення давності нанесення саден тіла людини шляхом часового моніторингу зміни значень статистичних моментів 1-го і 2-го порядку, що характеризують координатні розподіли азимутів і еліптичності поляризації та розподіли екстремумів відповідних спектрів потужності лазерних зображень зажиттєво і післясмертно ушкодженої дерми шкіри.
4. Встановити зв’язки між розподілом значень фазових зсувів і ортогональними компонентами поляризації лазерних зображень гістологічних зрізів шкіри та можливістю комплексної диференціації походження саден і встановлення давності їх нанесення.
5. Розробити об’єктивні критерії зажиттєво та післясмертно спричинених саден у різні часові проміжки на основі аналізу зміни оптичних властивостей дерми шкіри.
6. Розробити практичні рекомендації для використання в судово-медичній практиці лазерного поляризаційно-фазового аналізу зображень гістологічних зрізів шкіри для встановлення зажиттєвості і давності нанесення саден.

***Об’єкт дослідження*:** експертні та експериментально модельовані садна та зміни фотометричної, поляризаційної і фазової структури лазерних їх зображень у післясмертному періоді.

***Предмет дослідження:*** лазерна поляриметрія і фазометрія зображень зажиттєво і післясмертно ушкодженої шкіри в післясмертному періоді; диференціація типу ушкодження і часова динаміка післясмертних змін шкіри та зміни статистичної і просторово-частотної структури фотометричних, поляризаційних, фазових параметрів їх лазерних зображень.

***Методи дослідження:*** у роботі використовували ***методи* *мікроскопії*** (зображення гістологічних зрізів шкіри в поляризованому світлі); ***фотометрії*** (вимірювання координатних розподілів інтенсивності); ***поляриметрії*** (вимірювання координатних розподілів азимутів і еліптичностей поляризації); ***фазометрії*** (вимірювання координатних розподілів фазових зсувів між ортогональними компонентами амплітуди в лазерних зображеннях дерми шкіри); ***статистичної*** і ***просторово-частотної*** обробки результатів досліджень.

Наукова новизна результатів, отриманих у дисертаційній роботі:

1. Уперше запропоновано комплексний підхід до диференціації зажиттєвого або післясмертного походження ушкоджень та визначення їх давності на основі аналізу статистичної і просторово-частотної часової еволюції фотометричних, поляризаційних і фазових параметрів лазерних зображень гістологічних зрізів шкіри біоманекенів.
2. Знайдено взаємозв’язок між координатними розподілами інтенсивності лазерних зображень тканин шкіри біоманекенів та характером її ушкодження. На основі цього вперше виявлені статистичні (середнє і дисперсія розподілів інтенсивності) і просторово-частотні (стохастичність або статистичність таких розподілів) критерії диференціації зажиттєвості або післясмертності спричинення саден.
3. Уперше виявлено, що часова динаміка трупних змін зажиттєво або післясмертно ушкодженої шкіри тіла людини супроводжується змінами статистичної і просторово-частотної структури їх мікроскопічних лазерних зображень. На цій основі встановлено взаємозв’язок між змінами середнього і дисперсії координатних розподілів азимутів і еліптичності поляризаційних зображень гістологічних зрізів шкіри та часовими інтервалами після нанесення ушкоджень.
4. Уперше встановлено, що найбільш чутливими до зміни просторово-частотної структури поляризаційних зображень зажиттєво або післясмертно ушкодженої шкіри є часова еволюція величини дисперсії розподілів екстремумів Log–log залежностей спектрів потужності координатних розподілів азимутів і еліптичності. На основі цього розширені часові інтервали поляриметричного визначення давності нанесення зажиттєвих ушкоджень.
5. Уперше показана можливість комплексної диференціації зажиттєвих і післясмертних ушкоджень шкіри біоманекенів та встановлення їх часових проміжків упродовж усього інтервалу моніторингу зміни середнього і дисперсії координатних розподілів фазових зсувів між ортогональними складовими амплітуди лазерних зображень серії відповідних гістологічних зрізів.
6. Уперше проаналізовані сценарії зміни кореляційної структури фазових зображень ушкоджених тканин дерми шкіри. На основі цього розроблено метод просторово-частотної фазометрії, що дозволяє диференційовано діагностувати час нанесення зажиттєвого (від 1 до 100 годин) і післясмертного (від 1 до 90 годин) ушкоджень шляхом статистичного аналізу спектрів потужності координатних розподілів фаз у лазерних зображеннях шкіри біоманекенів.

**Практичне значення отриманих результатів**

Під час досліджень наукові результати дозволяють отримувати сучасні, науково обґрунтовані, об’єктивні дані про особливості зажиттєвої або післясмертної травми та встановлювати час її нанесення. Отримано нові судово-медичні критерії диференціації походження ушкодження і часу його нанесення шляхом використання методів лазерної фотометрії, поляриметрії і фазометрії шкіри біоманекенів, які на підставі еволюції статистичних і просторово-частотних параметрів їх лазерних зображень дозволяють об’єктивно розв’язувати поставлені завдання.

Результати роботи з лазерної фотометрії, поляриметрії і фазометрії гістологічних зрізів ушкодженої шкіри біоманекенів вказують на значний характер їх змін у післясмертному періоді, що є актуальним для:

1. Розробки методів диференціації зажиттєвого або післясмертного походження ушкодження шкіри шляхом статистичного аналізу розподілів інтенсивності лазерних зображень її гістологічних зрізів.
2. Встановлення часового інтервалу нанесення ушкоджень шляхом статистичного і кореляційного аналізу еволюції координатних розподілів азимутів і еліптичності поляризації лазерних зображень ушкодженої шкіри біоманекенів.
3. Реалізації методу фазометрії лазерних зображень, який забезпечує комплексну диференціацію походження ушкоджень шкіри і роздільного встановлення часу їх нанесення впродовж від 1 до 100 год, що є недосяжним для традиційних методів судової медицини.
4. Впровадження нового підходу при дослідженні ушкодженої шкіри біоманекенів із розробкою та конструюванням нових судово-медичних оптичних систем, які забезпечать можливість часового моніторингу поляризаційно-фазових характеристик лазерних зображень таких об’єктів.

Результати дисертаційної роботи використовуються на практичних заняттях та в лекційному курсі кафедри патологічної анатомії та судової медицини Буковинського державного медичного університету; кафедри судової медицини та основ права Харківського державного медичного університету; впроваджені в практичну роботу відділу судово-медичної експертизи трупів, комісійних експертиз, а також відділення судово-медичної криміналістики Бюро судово-медичної експертизи управлінь охорони здоров’я Чернівецької, Харківської та Херсонської обласних державних адміністрацій.

***Достовірність наукових результатів***, викладених у роботі, визначається застосуванням *у теоретичному розгляді* – апробованих підходів і методів теорії поляризації лазерних світлових полів, а *в експериментальній частині дослідження* – надійно апробованих методів поляриметрії, інтерферометрії, статистичного, кореляційного та фрактального аналізів. Основні результати експерименту знаходяться в якісній та кількісній відповідності з результатами теоретичного розгляду і комп’ютерного моделювання.

**Особистий внесок здобувача**

Основні результати, що наведені в дисертаційній роботі, отримані автором самостійно. Робота написана повністю самостійно.

Здобувачем самостійно проведено огляд літератури та визначено основні напрями подальших досліджень. Автором сформульовані завдання, обґрунтовані та проведені експериментальні дослідження. Дисертант провів комп’ютерне моделювання фізичних явищ перетворення лазерного випромінювання, виконав теоретичне обґрунтування експериментальних досліджень та узагальнив їх результати.

**Апробація результатів дисертації**

Отримані результати, положення та висновки обговорювалися й доповідалися на науково-практичній конференції “Актуальні проблеми морфологічної діагностики хвороб плода і дитини” (Чернівці, 2004); Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні питання та перспективи розвитку судової медицини та криміналістики” (Харків, 2005); 4-й Міжнародній науковій конференції студентів та молодих учених “Молодь та перспективи сучасної медичної науки” (Вінниця, 2007); Всеукраїнській науково-практичній конференції, присвяченій 100-річчю з дня народження професора Н.М.Шінкермана “Патолого-анатомічна діагностика хвороб людини: здобутки, проблеми, перспективи” (Чернівці,2007); нараді-семінарі начальників бюро судово-медичної експертизи України (Ужгород, 2007); щорічних наукових конференціях співробітників Буковинського державного медичного університету (2005-2009); засіданнях методичної ради судово-медичних експертів обласного бюро судово-медичної експертизи Головного управління охорони здоров’я Чернівецької обласної державної адміністрації (2004-2009).

**Публікації**

За темою дисертації опубліковано 17 наукових робіт, (п’ять з яких є одноосібні); отримано деклараційний патент на винахід «СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ТРУПНИХ ЗМІН БІОТКАНИН» № G01N21/33, 11085 і три посвідчення на раціоналізаторські пропозиції: Спосіб коваріаційної ідентифікації тупих предметів у судово-медичній експертизі, № 88/04 від 03.11.2004 року; Спосіб кореляційно-оптичної ідентифікації тупих предметів у судово-медичній практиці № 89/04 від 03.11.2004 року; Спосіб визначення часу настання смерті № 90/04 від 03.11.2004 року.

**Структура та обсяг дисертації**

Дисертаційна робота складається зі вступу, огляду літератури, розділу матеріалів і методів дослідження, трьох розділів основного тексту, результатів і висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури. Повний обсяг дисертації складає 156 сторінок машинописного тексту. Дисертація містить 91 ілюстрацію (з них 29 таблиць і 62 рисунки). Список використаної літератури займає 18 сторінок і складається із 152 найменувань, з них: кирилицею – 106; латинню – 46.

**ВИСНОВКИ**

Проблема встановлення зажиттєвого чи післясмертного характеру спричинення тілесних ушкоджень, а також строків їх давності відноситься до питань, які найбільш часто доводиться вирішувати в судово-медичній практиці і потребує розробки об’єктивних доказових критеріїв із використанням сучасних фізичних методів досліджень.

1. Визначено і теоретично обґрунтовано взаємозв’язки між зажиттєвістю чи післясмертністю утворення саден та статистичними (середнє і дисперсія) і просторово-частотними (дисперсія екстремумів Log–log залежностей спектрів потужності) параметрами, що характеризують координатні розподіли інтенсивності, азимутів, еліптичності, фазових зсувів між ортогональними компонентами лазерної хвилі в зображеннях шкіри біоманекенів.
2. Виявлені статистичні критерії диференціації зажиттєвого або післясмертного походження ушкоджень шкіри тіла людини. Показано, що інтенсивність зображення гістологічного зрізу неушкодженої шкіри людини координатно розподіляється між значеннями 320-270, гістологічного зрізу шкіри людини із зажиттєвим садном між значеннями 80-45, гістологічного зрізу шкіри людини з післясмертним садном між значеннями 55-35.
3. Виявлено ефективність у визначенні часових інтервалів при нанесенні зажиттєвих та післясмертних саден: для дисперсії розподілу інтенсивності () від 1 до 8 годин; для () дисперсії розподілу екстремумів Log–log залежностей спектрів потужності інтенсивності статистично достовірної різниці не виявлено.
4. При порівнянні середніх даних екстремумів спектрів потужності лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвого садна з неушкодженою шкірою (контроль) різниця є статистично достовірною. Така ж різниця виявляється і при порівнянні післясмертного садна з контролем, а між зажиттєвим та післясмертним садном різниця є недостовірною.
5. Статистично усереднені значення розподілів екстремумів спектрів потужності інтенсивності лазерних зображень шкіри при зіставленні показника достовірності між неушкодженою шкірою із зажиттєвим садном та післясмертним садном різниця не достовірна. Така ж різниця наявна при порівнянні ушкоджень між собою. Аналіз показників другого статистичного моменту вказує на наявність різниці між ушкодженнями та контролем і відсутність різниці між самими ушкодженнями.
6. Часова динаміка зміни середнього (*М1*) розподілу азимутів поляризації лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвих та післясмертних саден показує наявність статистично достовірної різниці від 1 до 90 годин, а часова динаміка зміни дисперсії (*М2*) розподілу азимутів поляризації лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвих та післясмертних саден показує наявність статистично достовірної різниці від 1 до 30 годин.
7. Часова динаміка зміни середнього (*М1*) розподілу еліптичності лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвих та післясмертних саден показує можливість диференціації зажиттєвого або післясмертного походження саден шкіри в терміни від 1 до 60 годин. У той же час встановлено, що часова динаміка зміни дисперсії (*М2*) розподілу еліптичності лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвих та післясмертних саден надає можливість їх диференціації у двох інтервалах: від 1 до 24 годин та для інтервалу 36 годин.
8. Статистичний аналіз часової динаміки зміни середнього () та дисперсії (*М2*)розподілу ступеня деполяризації лазерних зображень гістологічних зрізів зажиттєвих та післясмертних саден людини вказує на наявність статистично достовірної різниці для зміни середнього () від 1 до 130 годин, а для зміни дисперсії (*М2*)– від 1 до 100 годин.

**список використаних ДЖЕРЕЛ**

1. Подоляко В. П. Медико-правовая значимость телесных повреждений: практическое пособие для судебных медиков и юристов / Подоляко В. П. – Брянск: БГМУ, 2000. – 295 с.
2. Попов В. Л. Теоретические основы судебной медицины / Попов В. Л. – СПб. : Питер, 2000. – 172 с.
3. Попов В. Л. Судебная медицина: практикум / Попов В. Л. – СПб. : Питер, 2001. – 320 с.
4. Томилин В. В. Медико-криминалистическая идентификация. Настольная книга судебно-медицинского эксперта / Томилин В. В. – М.: Норма-Инфра, 2000. – 472 с.
5. Хохлов В. В. Судебная медицина: руководство / Хохлов В. В. Изд. 2-е перераб. и доп. – Смоленск, : 2003. – 699 с.
6. Хохлов В. В. Судебная медицина: учебник-практикум / В. В. Хохлов, А. Б. Андрейкин. – Москва, : 2006. – 316 с.
7. Установление давности образования травматических кровоподтеков в мягких тканях головы у погибших в стационаре после оперативного лечения травмы: сб. науч. трудов [“Акт. вопр. теории и практики суд. - мед. экспертизы”] / под ред. Н. И. Невалина. – Екатеринбург: УГМА, 1998. – С. 107-111.
8. Федулова М. В. Новые критерии учета признаков воспалительно-репаративного процесса в области повреждений селезенки, причиненных тупыми предметами / М. В. Федулова, Т.И. Русакова // Суд. - мед. экспертиза. – 2007. – №2. – С. 5-8.
9. Русакова Т. И. Гистологическое исследование в установлении давности образования повреждений селезенки / Т. И. Русакова // Суд. - мед. экспертиза. – 2006. – №6. – С. 14-15.
10. Русакова Т. И. О дифференцировке повреждений селезенки по давности их образования / Т. И. Русакова // Суд. - мед. экспертиза. – 2006. – №4. – С. 37-38.
11. Федулова М. В. Реинфузия крови как показатель, лимитирующий время образования повреждений селезенки / М. В. Федулова, Т. И. Русакова, А. А. Карандалиев // Суд. - мед. экспертиза. – 2006. – №4. – С. 30-32.
12. Старовойтова Р. О. Судово-медична цитологія: навч.-метод. посібник / Старовойтова Р. О., Мішалов В. Д., Кривда Г. Ф. – Одеса: Астропринт, 2007. – 200 с.
13. К вопросу экспертной оценки морфодинамики посттравматических реактивных изменений : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 77-78.
14. Влияние некоторых факторов на выраженность реактивных изменений кровоподтеков : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 188-189.
15. Пиголкин Ю. И. Алгоритм судебно-гистологического исследования / Ю. И. Пиголкин, И. Н. Богомолова, Д. В. Богомолов // Суд. - мед. экспертиза. – 2004. – №4. – С. 6-11.
16. Диагностикум механизмов и морфологии повреждений мягких тканей при тупой травме / [Крюков В. Н., Саркисян Б. А., Янковский В. Э. и др.]; под ред. В. Н. Крюкова. – Новосибирск : Наука, 2001. – Т. 6. – 142 с.
17. Хохлов В. В. Энциклопедический словарь судебно-медицинских и криминологических терминов. Видные судебные медики / В. В. Хохлов, Ю. А. Гусаков. – Минск : Медисонт, 2000. – 276 с.
18. Моканюк О. І. Діагностика давності виникнення синців у живих осіб за колорометричними та термографічними характеристиками травмованої шкіри / О. І. Моканюк // Укр. суд. - мед. вісник. – 2000. – №1. – С. 6-8.
19. Хохлов В. Д. Судебно-медицинская оценка кровоизлияний у гиалиновые хрящи гортани / В. Д. Хохлов // Суд. - мед. экспертиза. – 2003. – №6. – С. 9-13.
20. Судебно-медицинская оценка кровоизлияний в наружных покровах головы : материалы. науч. исслед. [“Акт. вопр. суд. - мед. и эксперт. практики”] / под ред. В. П. Новоселева и др. – Новосибирск: Ассоциация “Судебные медики Сибири”, 2003. – Вып. 8. – С. 180-184.
21. К вопросу о признаках прижизненности механических повреждений : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 310-311.
22. Савенкова Е. Н. Микроморфометрические параметры кожи человека как показатель инволюции кожного покрова при определении возраста в судебной медицине / Е. Н. Савенкова, Н. В. Богомолова, А. А. Ефимов // Суд. - мед. экспертиза. – 2006. – №4. – С. 21-23.
23. Кулик А. Ф. Гистохимические и морфометрические показатели давности нанесения ссадин и ран кожи различных областей тела : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.24 „Судова медицина” / А. Ф. Кулик. – Москва, 1985. – 26 с.
24. К вопросу о давности возникновения повреждений головного мозга при закрытой черепно-мозговой травме (электронно-микроскопическое и электронно-цитохимическое исследования) : респуб. сб. науч. трудов “Экспертные критерии механизма повреждений и диагностика давности их причинения”. – М., 1984. – С. 90-94.
25. Пашинян Г. А. Оценка поражения системы ликворообращения при черепно-мозговой травме / Г. А. Пашинян, Г. Ф. Добровольский, П. О. Ромодановский // Суд. - мед. экспертиза. – 2003. – №5. – С. 24-27.
26. Исхизова Л. Н. Динамика морфологических изменений в ЦНС как критерий прижизненности травмы / Л. Н. Исхизова, В. П. Туманов // Суд. - мед. экспертиза. – 2003. – №1. – С. 7-9.
27. Челноков В. С. Патоморфологические изменения при черепно-мозговой травме / В. С. Челноков, Е. В. Ильина // Суд. - мед. экспертиза. – 2001. – №1. – С. 7-9.
28. Корсаков С. А. Некоторые вопросы биомеханики прижизненных внутричерепных повреждений / С. А. Корсаков, С. А. Якунин // Суд. - мед. экспертиза. – 2000. – №4. – С. 5-7.
29. Прижизненные и посмертные особенности внутричерепных гематом : материалы науч. исслед. [“Акт. вопр. суд. - мед. и эксперт. практики”] / под ред. В. П. Новоселева и др. – Новосибирск : Ассоциация “Судебные медики Сибири”, 2003. – Вып. 8. – С. 189-196.
30. Бадмаева Л. Н. Биохимические показатели при установлении причины и давности возникновения внутричерепных кровоизлияний / Л. Н. Бадмаева, А. Ф. Кинле, В. Н. Гужеедов // Суд. - мед. экспертиза. - 2004. – №1. – С. 10-12.
31. Бадмаева Л. Н. Лабораторные методы установления давности черепно-мозговой травмы в судебной медицине / Л. Н. Бадмаева // Суд. - мед. экспертиза. – 2003. – №1. – С. 37-39.
32. Сундуков Д. В. Динамика морфологических изменений дыхательной системы в раннем периоде черепно-мозговой травмы / Д. В. Сундуков, А. М. Голубев, В. И. Алисиевич // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №1. – С. 11-13.
33. Сундуков Д. В. Морфологические изменения дыхательной системы в раннем периоде тупой сочетанной травмы / Д. В. Сундуков, А. М. Голубев, В. И. Алисиевич // Суд. - мед. экспертиза. – 2004. – №3. – С. 7-9.
34. Морфология острого повреждения легких при механической травме / Д. В. Сундуков, А. М. Голубев, В. И. Алисевич [и др.] // Суд. - мед. экспертиза. – 2007. – №4. – С. 3-5.
35. Особенности гемоциркуляции в легких в раннем периоде тупой сочетанной травмы / Д. В. Сундуков, В. И. Алисевич, А. А. Мезенцев [и др.] // Суд. - мед. экспертиза. – 2002. – №6. – С. 16-18.
36. Богомолова И. Н. Судебно-медицинская дагностика прижизненности ожеговой травмы по изменениям головного мозга / И. Н. Богомолова, Л. Н. Исхизова, Д. В. Богомолов // Суд. - мед. экспертиза. – 2004. – №6. – С. 18-22.
37. Возможности использования спектрофотометрического и хроматографического анализа для установления прижизненности кровоподтеков : респуб. сб. науч. трудов [“Экспертные критерии механизма повреждений и диагностика давности их причинения”]. – М., 1984. – С. 113-117.
38. Федорчук С. М. Судово-медична діагностика прижиттєвості странгуляційної борозни при повішенні / С. М. Федорчук // Укр. суд. - мед. вісник. – 2003. – Т. 14, №2. – С. 25-27.
39. К вопросу о прижизненности повреждений кожи методом определения коэффициента их теплопроводности : сб. науч. трудов [“Акт. вопр. суд. - мед. и эксперт. практики”] / под ред. В. П. Новоселова и др. – Новосибирск : Ассоциация “Судебные медики Сибири”, 2001. – Вып. 6. – С. 172-175.
40. Витер В.И. Современное состояние математического моделирования посмертной термодинамики при определении давности смерти / В. И. Витер, А. Ю. Вавилов // Суд. - мед. экспертиза. – 2008. – №1. – С. 15-18.
41. Вавилов А. Ю. Применение некоторых современных моделей посмертного охлаждения тела для определения давности наступления смерти / А. Ю. Вавилов, В. И. Витер // Суд. - мед. экспертиза. – 2007. – №5. – С. 9-12.
42. Моканюк О. І. Сучасний погляд на можливість ультразвукової діагностики ушкоджень м’яких тканин у живих осіб / О. І. Моканюк // Укр. суд. - мед. вісник. – 2000. – №2. – С. 29-31.
43. О возможности ультразвуковой диагностики посттравматических кровоизлияний в экспертной практике : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 64-65.
44. Пашинян Г. А. Биофизические методы исследования в судебной медицине / Г. А. Пашинян, Г. Н. Назаров. – Ижевск: Экспертиза, 1999. – 178 с.
45. Применение ультразвуковых методов фиксации и проводки в практике работы судебно-гистологического отделения : cб. науч. трудов [“Акт. вопр. теории и практики суд. - мед. экспертизы”] / под ред. Н. И. Невалина. – Екатеринбург : УГМА, 1998. – С. 172-176.
46. Чрескожная окситензометрия в экспертизе давности рубцов : респуб. сб. науч. трудов [“Экспертные критерии механизма повреждений и диагностика давности их причинения”]. – М., 1984. – С. 104-106.
47. Установление давности травмы мягких тканей морфологическими методами / М. И. Лаптева, Л. Н. Исхизова, М. Я. Баранова [и др.] // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №5. – С. 43-46.
48. Кильдюшов Е.М. Судебно-медицинская экспертиза давности наступления смерти у новорожденных / Е.М. Кильдюшов. – М. : Свитлица, 2005. – 213 с.
49. Пазенко Т. Г. Применение гистохимических методов исследования при прижизненности и давности ссадин : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.24 “Судова медицина” / Т. Г. Пазенко. – Киев, 1977. – 19 с.
50. Возможности иммуногистохимических исследований при определении давности образования двухмоментных разрывов селезенки : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 209-210.
51. Иммуногистохимическое исследование при определении давности травмы двухмоментных разрывов селезенки : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 300.
52. Значение цитомединов в установлении последовательности причинения повреждений / Г. И. Авходиев, О. В. Кузьмина, М. Г. Рафибеков [и др.] // Суд. - мед. экспертиза. – 2002. – №6. – С. 18-20.
53. Судебно-медицинское значение определения цитомединов в установлении последовательности нанесения кровоподтеков на трупном материале : сб. науч. трудов [“Акт. вопр. теории и практики суд. - мед. экспертизы”] / под ред. Н. И. Невалина. – Екатеринбург : УГМА, 1998. – С. 179-182.
54. Влияние прижизненных и посмертных травм на иммунные показатели крови погибших : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. [“Актуальні питання та перспективи розвитку судової медицини та криміналістики”]. – Харків : Гриф, 2005. – С. 158-160.
55. Моделирование процессов в судебно-медицинской диагностике давности наступления смерти / [Новиков П.И., Швед Е.Ф., Нацентов Е.О. и др.]. – Челябинск-Ижевск, 2008. – 312 с.
56. Довженко Ю. В. Судово-медична діагностика морфофункціональних змін в системі епіфіз мозку-гіпофіз-надниркові залози в посттравматичному періоді у загиблих : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.25 „Судова медицина” / Ю. В. Довженко. – Київ, 2005. – 21 с.
57. Саенко А. В. Изменения в мягких тканях при посмертных переломах ребер / А. В. Саенко, Ю. И. Пиголкин, Т. К Осипенкова // Актуальные аспекты судебно-медицинской экспертизы и экспертной практики. – Ижевск : Экспертиза, 2000. – Вып. 6. – С. 135-137.
58. Клевно В. А. Судебно-медицинское определение давности переломов ребер / В. А. Клевно, Е. А. Киреева, И. Н. Богомолова // Суд. - мед. экспертиза. – 2008. – №1. – С. 44-47.
59. Теньков А. А. Судебно-медицинская оценка поздних трупных изменений при экспертизе расчлененных трупов / А. А. Теньков // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №4. – С. 3-5.
60. Теньков А. А. Судебно-медицинская оценка ссадин при исследовании мумифицированных тканей в эксперименте / А. А. Теньков // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №5. – С. 16-18.
61. Теньков А. А. Диэлектрические показатели тканей как дополнительные критерии определения длительности постмортального периода при экспертизе расчлененных трупов / А. А. Теньков // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №6. – С. 6-9.
62. К вопросу выявления кровоизлияний в материале от гнилостно-измененных трупов в судебно-гистологической практике : сб. науч. трудов [“Акт. вопр. теории и практики суд. - мед. экспертизы”] / под ред. Н. И. Невалина. – Екатеринбург : УГМА, 1998. – С. 159-161.
63. Михайличенко Б.В. Комплексная биохимическая оценка показателей реактивных изменений травмированной кожи для диагностики прижизненности и давности возникновения повреждений: : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед. наук : спец. 14.00.24 „Судова медицина”: / Б. В. Михайличенко. – М., 1992. – 26с.
64. Михайличенко Б.В. Определение прижизненности механических повреждений по количественному содержанию свободного гистамина в травмированной коже. : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.00.24 „Судова медицина” / Б. В. Михайличенко. – М., 1987. – 19с.
65. Perper J.A. Histochemical and biochemical ectimation of the age of inueries / Perper J.A., Wecht C.H. [eds] // Microscopia diagnosis in forensis pathology – Charles C. Thomas, Springfield, Illinois (USA). – 1980. P. 17-35.
66. Кимбар В. И. Использование сканеров в медико-криминалистической практике / В. И. Кимбар, В. Н. Гужеедов // Суд. - мед. экспертиза. – 2002. – №5. – С. 36.
67. Кимбар В. И. Компьютерная диагностика видов травматического воздействия по повреждениям печени / В. И. Кимбар, В. В. Севанкаев // Суд. - мед. экспертиза. – 2007. – №1. – С. 11-13.
68. Лис Д. О. Сучасний камерофон як прилад судово-медичного дослідження / Д. О. Лис // Укр. суд. - мед. вісник. – 2007. – Т. 1, №20. – С. 22-25.
69. Шавловський Г. С. Експрес-діагностика при огляді трупа на місці події з використанням смартфонів і комунікаторів / Г. С. Шавловський // Укр. суд. - мед. вісник. – 2007. – Т.1, №20. – С. 20-22.
70. Абрамов С. С. Цифровая фотография как объект судебно-медицинско-го исследования / С. С. Абрамов, С. В. Ерофеев, Ю. Ю. Шишкин // Суд. - мед. экспертиза. – 2005. – №1. – С. 33-36.
71. Сопнев А. В. Различные аспекты применения цифровой фотографии в судебной медицине / А. В. Сопнев, М. Н. Нагорнов // Суд. - мед. экспертиза. – 2003. – №4. – С. 42-45.
72. Автоматизация диагностики и травмирующего предмета по характеру повреждений кожи : материалы VI Всероссийского съезда судебных медиков [“Перспективы развития и совершенствования судебно-медицинской науки и практики”]. – Москва-Тюмень : Изд. центр “Академия”, 2005. – С. 308.
73. Сравнительная характеристика некоторых устройств ввода цифровых изображений : материалы науч. исслед. [“Акт. вопр. суд. - мед. и эксперт. практики”] / под ред. В. П. Новоселева и др. – Новосибирск : Ассоциация “Судебные медики Сибири”, 2000. – Вып. 5. – С. 192-198.
74. Лапач С. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Exсel / Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. – К. : МОРИОН, 2000. – 320 с.
75. Завальнюк А. Х. Про необхідність запровадження елементів доказової медицини у судово-медичну практику / А. Х. Завальнюк // Укр. суд. - мед. вісник. – 2006. – Т.1, №19. – С. 39-42.
76. Пиголкин Ю. И. Применение принципов доказательной медицины в качестве критериев полезности новых методов исследования в экспертной практике / Ю. И. Пиголкин, И. Н. Богомолова // Суд. - мед. экспертиза. – 2004. – №6. – С. 3-6.
77. Фадеев С. П. О качестве судебно-медицинской экспертизы / С. П. Фадеев // Укр. суд. - мед. вісник. – 2004. – Т. 15, №1. – С. 11-13.
78. Дотримання етичних та законодавчих норм і вимог при виконанні наукових морфологічних досліджень : методичні рекомендації / [В. Л. Кулініченко, В. Д. Мішалов, Ю. Б. Чайковський та ін.] – К. : МОЗ, 2007. – 17 с.
79. Мальцев В.И. Этические принципы проведения клинических исследований / В. И. Мальцев, Т. К. Ефимцева, Д. Ю Белоусов // Укр. мед. часопис. – 2001. – Т.25, №5. – С. 66-80.
80. Философия биомедицинских исследований: этнос науки начала третьего тысячелетия. – Москва: Институт человека РАН, 2004. – 128 с.
81. Anderson R. R. The optics of human skin / R. R. Anderson, J. A. Parish // J. Invest. Dermatol. – 1981. – Vol. 77. – P. 13-19.
82. Optical speclroscopic diagnosis of cancer and normal breast tissues / R. R. Alfano, A. Prahdan, G. C. Tang [et al.] // Opt. Soc. Amer. B. – 1989. – Vol. 6, №5. – P. 1015-1023.
83. A one-layer model of laser-induced fluorescence for diagnosis of disease in human-tissue – applications to atherosclerosis / R. R. Richards-Kortum, R. Rava, M. Fitzmaurice [et al]. // IEEE Trans. Biomed. Eng. – 1989. – Vol. 36. – P. 1222 – 1232.
84. Ultraviolet laser-induced fluorescence of colonic tissue-basic biology and diagnostic potential / T. Schomacker, J. K. Frisoli, C. C. Compton [et al.] // Lasers Surg. Med. – 1992. – Vol. 12, №1. – P. 63-78.
85. Absorption-spectroscopy in tissue-simulating materials – a theoretical and experimental-study of photon paths / M. S. Patterson, S. Andersson-Engels, C. Brian [et al.] // Appl. Opt. – 1995. – № 34. – P. 22-30.
86. Alfano R. R. Advances in Optical Imaging and Photon Migrationof Topics in Optics and Photonics Series / R. R. Alfano, J. G. Fujimoto // Optical Society of America : Washington, D. C. – 1996. – Vol. 2.
87. Bartel S. Monte Carlo simulation of the diffuse backscattering Mueller matrix for highly scattering media / S. Bartel, A. H. Hielscher // Appl. Opt. – 2000. – № 39. – P. 1580-1588.
88. Morgan S. P. Effects of polarization state and scatterer concentration on optical imaging through scattering media / S. P. Morgan, M. P. Khong, M. G. Somekh // Appl. Opt. – 1997. – № 36. – P. 1560-1565.
89. Alfano R. R. Advances in Optical Imaging and Photon Migration of Topics in Optics and Photonics Series / R. R. Alfano, J. G. Fujimoto // Optical Society of America : Washington, D. C. – 1996. – Vol. 2
90. Bartel S. Monte Carlo simulation of the diffuse backscattering Mueller matrix for highly scattering media / S. Bartel, A. H. Hielscher // Appl. Opt. – 2000. – № 39. – P. 1580-1588.
91. Ushenko Yu.A. Polarization properties of biological rough surfaces / Yu. A. Ushenko, V. T. Bachinskii // Proc. SPIE. – 2008. – Vol. 7008 – 700820-1.
92. Van de Hulst H. C. Light Scattering by Small Particles / H. C. van de Hulst // Wiley. – 1957. – New York.
93. Sobolev V. V. Light Scattering in Planetary Atmospheres / V. V. Sobolev // Pergamon. – 1974. – Oxford.
94. Dolginov Z. Propagation and Polarization of Radiation in Cosmic Media / Z. Dolginov, Yu. N. Gnedin, N. A. Silant’ev // Gordon and Breach. – 1995. – Basel.
95. Liou K. N. Radiation and Cloud Processes in the Atmosphere: Theory, Observation, and Modeling – Oxford Univ. Press: New York, 1992.
96. M. S. Quinby-Hunt, P. G. Hull, A. J. Hunt. Polarized light scattering in the marine optics, in Light Scattering by Nonspherical Particles: Theory, Measurements, and Applications, M. I. Mishchenko, J. W. Hovenier, L. D. Travis (eds.), Ch. 18, Academic Press, New York, 2000 – Р 525-554.
97. Wavelet analysis of two-dimensional birefringence images of architectonics in biotissues for diagnosing pathological changes / O V. Angelsky, G V. Demyanovsky, A. G. Ushenko [et al.] // J. of Biomedical Optics. – 2004. – Vol. 9, №4. – P. 679 – 690.
98. Polarization–Correlation Studies of Multifractal Structures in Biotissues and Diagnostics of Their Pathologic Changes / O V. Angelsky, O. G. Ushenko, D. N. Burkovets [et al.] // Laser Phys. – 2000. – Vol. 10, №5. – P. 1136 -1142.
99. Ushenko A. G. The Vector Structure of Laser Biospeckle Fields and Polarization Diagnostic of Collagen Skin Structures / A. G. Ushenko // Laser Phys. – 2000. – Vol. 10, № 5. – P. 1143 – 1150.
100. Приезжев А. В. Лазерная диагностика в биологии и медицине / Приезжев А. В., Тучин В. В., Шубочкин Л. П. – М. : Наука, 1989.
101. Letokhov V. S. Laser biology and medicine / V. S. Letokhov // Nature. – 1985. – Vol. 316. – P. 325-328.
102. Medical optical tomography: functional imaging and monitoring / G. Müller, B. Chance, R. Alfano [et. al.] // SPIE. – 1993. – Vol. IS11.
103. Tuchin V. V. Selected papers on tissue optics: applications in medical diagnostics and therapy / V. V. Tuchin // SPIE. – 1994. – Vol. MS102.
104. Rinnenberg H. Scattering of laser light in turbid media, optical tomography fro medical diagnostics / H. Rinnenberg // Inverse problem. – 1995. – P. 107-141.
105. Tuchin V. V. Cell and biotissue optics:application in laser diagnostics and therapy / V. V. Tuchin // SPIE. – 1994. – Vol.2100.
106. Лазери в біології і медицині / [Ушенко О. Г., Пішак В. П., Ангельський О.В. та ін ]. – Чернівці : Медакадемія, 2000. – 277 с.
107. Максимова И. Л. Распространение света в анизотропных биологических объектах / И. Л. Максимова, В. В. Тучин, Л. П. Шубочкин // Лазерные пучки. – Хабаровск : Изд-во Хабаровского политехн. ин-та, 1985. – С. 91-96.
108. Рассеяние лазерного излучения мультифрактальными биоструктурами / А. Г. Ушенко, О. В. Ангельский, А. Д. Архелюк [и др.] // Оптика и спектр. – 2000. – Т. 88, №3. – С. 495-498.
109. Ushenko A. G. Laser polarization microscopy of biofractals / A. G. Ushenko // SPIE. – 2000 – Vol. 3573– P. 609-612.
110. Ushenko A. G. Laser polarimetry of the orientational structure of bone tissue osteons / A. G. Ushenko, D. M. [Burkovets,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e)  S. B. Yermolenko // SPIE. – 2004 – Vol. 3904.– P. 557-561.
111. Ushenko A. G. Polarized microstructure of laser radiation scattered by optically active biotissues / A. G. Ushenko, D. M. [Burkovets,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e)  S. B. Yermolenko // SPIE. – 2004 – Vol. 3904. – P. 542-548.
112. Ушенко О. Г. Дослідження мікроструктури кісткової тканини у поляризованому лазерному світлі / О. Г. Ушенко, В. П. Пішак, О. В. Пішак // Мед. перспективи. – 2000. – Т.Y, №4. – С. 3-7.
113. Ушенко О. Г. Дослідження динаміки патологічних змін дисперсіїї та контрасту когерентних зображень кісткової тканини / О. Г. Ушенко, О. В. Пішак, В. П. Пішак // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т.3, №4. – С. 170-173.
114. Ушенко О. Г. Поляризаційно-фазова візуалізація і обробка когерентних зображень архітектонічної структури кісткової тканини / О. Г. Ушенко, О. В. Пішак, В. П. Пішак // Одес. мед. ж. – 2000. – №3. – C. 6-7.
115. Ushenko A. G. Polarization-correlation investigation of biotissue multifractal structure and diagnostics of its pathological change / A. G. Ushenko, [O V. Angelsky, V.](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Angelsky,%20Oleg%20V%2e) P. [Pishak](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Pishak,%20Vasyl%20P%2e) // SPIE. – Vol. 4242. – P. 201-209.
116. Ushenko A.G. Laser polarimetry of polarization-phase statistical moments of the objects field of optically anisotropic scattering layers / A. G. Ushenko // Оптика и спектр. – 2001. – Т. 91, №2. – С. 313-317.
117. Ushenko A. G. Polarization-correlation analysis of anisotropic structures in bone tissue for the diagnostics of patological changes / A. G. Ushenko, O. V. [Angelsky,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Angelsky,%20Oleg%20V%2e) D. M. [Burkovets](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e) // Оптика и спектр. – 2001. – Т. 90, №3. – С. 458-464.
118. [Mueller matrices mapping of biological tissue architectonics](index.cfm?fuseaction=detailpaper&cachedsearch=1&productid=559803&producttype=pdf&CFID=904158&CFTOKEN=50943248) / A. G. Ushenko, V. P. Pishak, O. V. Pishak [et al.] // SPIE. – [Vol. 5477](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5477&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – P. 422-429.
119. Peresunko O. P. [Polarization tomography of tissues in early diagnostics of uterine cervix](index.cfm?fuseaction=detailpaper&cachedsearch=1&productid=518382&producttype=pdf&CFID=904158&CFTOKEN=50943248) / O. P. Peresunko, A. G. Ushenko, S. M. Michailov [et al.] // SPIE. – [Vol. 5067](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5067&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – P. 30-40.
120. Ushenko A. G. [2D phase tomography of biotissues: II. Polarization visualization and selection of biotissue image two-layer scattering medium](index.cfm?fuseaction=detailpaper&cachedsearch=1&productid=559846&producttype=pdf&CFID=904158&CFTOKEN=50943248) / A. G. Ushenko // SPIE. – 2004. – [Vol. 5477](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5477&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – P. 450-456.
121. Ushenko A. G. [2D phase tomography of biotissues: I. Topological structure value of birefringence](index.cfm?fuseaction=detailpaper&cachedsearch=1&productid=559842&producttype=pdf&CFID=904158&CFTOKEN=50943248) / A. G. Ushenko // SPIE. – 2004. – [Vol. 5477](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5477&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – P. 438-449.
122. Ushenko Y. A. [Polarization phase mapping of biological tissues: II. Skin as a transformer of vector structure of coherent radiation](http://bookstore.spie.org/index.cfm?fuseaction=DetailPaper&ProductId=560024&coden=PSISDG) / Y. A.Ushenko // SPIE. – 2004. – Vol. 5477. – P. 506-512.
123. Angelsky O. V. Investigation of 2D Mueller matrix structure of biological tissues for pre-clinical diagnostics of their pathological states / O V. Angelsky, Y. Y. Tomka, A. G. Ushenko // J. Phys. D: Appl. Phys. – 2005. – Vol.38. – P. 4227-4235.
124. Ushenko Y. A. Fractal structure of Mueller matrices images of biotissues / Y. A. Ushenko // SPIE. – 2004. – Vol.5772. – P. 131-138.
125. [Fractal structure of biotissue polarization properties](http://bookstore.spie.org/index.cfm?fuseaction=DetailPaper&ProductId=639733&coden=PSISDG) / O. V. Angelsky, Y. Y. Tomka, A. G. Ushenko [et al.] // SPIE. – 2005. – Vol. 5972. – P. 163-168.
126. Angelsky O. V. Polarization reconstruction of orientation structure of biological tissues birefringent architectonic nets by using their Mueller-matrix speckle-images / O. V. Angelsky, A. G. Ushenko, Y. A. Ushenko // J. Holography Speckle. – 2005. – Vol. 2. – P. 72-79.
127. Polarized microstructure of laser radiation scattered by optically active biotissues / A. G. Ushenko, D. M. [Burkovets,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e) S. B. [Yermolenko](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Yermolenko,%20Serhiy%20B%2e) [et al.] // SPIE. – 1999. – Vol. 3904. – P. 542-548.
128. Ushenko A. G. Phase-polarizing investigation of biotissue fractal structure / A. G. Ushenko, D. M. Burkovets, S. B. Yermolenko [et al.] // SPIE. – 1999.– [Vol. 3904](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5067&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – Р. 549-552.
129. Laser Polarimetry of the Orientational Structure of Bone Tissue Osteons / A. G. Ushenko, D. M. [Burkovets,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e) S. B. [Yermolenko](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Yermolenko,%20Serhiy%20B%2e) [et al.] // SPIE. – 1999.– [Vol. 3904](index.cfm?fuseaction=detailvolume&volume=5067&CFID=904158&CFTOKEN=50943248&coden=PSISDG&cachedsearch=1). – Р. 557-561.
130. Investigated of polarized radiation diffraction on the systems of oriented biofractal fibers / A. G. Ushenko, D. M. [Burkovets,](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Burkovets,%20Dimitry%20M%2e) S. B. [Yermolenko](http://spie.org/scripts/search.pl?qs=spie&db_key=INST&aut_xct=YES&author=Yermolenko,%20Serhiy%20B%2e) [et al.] // SPIE. – 1999.– Vol. 3904. – Р. 553-556.
131. Vector Microstructure of Laser Biospecles / V. T. Bachinsky, O. A. Bendas, O. Y. Wanchuliak [et al.] // SPIE. – 2000.– Vol. 4242. – Р. 227-232.
132. Wavelet analysis of dynamics of changes in orientation-phase structures biotissue architechtonies / O. Y. Wanchulyak, V. T. Bachinsky, A. G. Ushenko [et al.] // SPIE. – 2002.– V. 5067. – Р. 50-55.
133. Пішак В. П. Лазерна поляриметрія кісткової тканини / В. П. Пішак, О. Г. Ушенко, В. Т. Бачинський // Бук. мед. вісник. – 1999. – Т.3, №1. – С. 173-189.
134. Бачинський В.Т. Використання лазерної спектральної фазової діагностики структури посттравматичних гематом людини різної локалізації для визначення давності їх утворення / В.Т. Бачинський, О.Я. Ванчуляк, О.В. Павлюкович // XII конгрес Світової федерації Українських лікарських товариств. – 2008. – С. 516 – 517.
135. Бачинський В.Т. Можливості моделювання оптичних властивостей гематом для судово-медичної оцінки давності їх утворення / В. Т. Бачинський О.Я. Ванчуляк, І.Г. Савка // Друга Міжнародна науково-практична конференція судових медиків і криміналістів присвяченої 60-річчю Харківського товариства судових медиків і криміналістів ім. проф. М.М. Бокаріуса. – 2008. – С. 128 – 130.
136. Ванчуляк О. Я. Поляризаційно-кореляційний аналіз динаміки зміни мікроструктури м’язової тканини / О. Я. Ванчуляк, О. Г. Ушенко, В. Т. Бачинський // Клін. та експерим. патол. – 2002. – Т.1, №1. – С. 69-74.
137. Ванчуляк О. Я. Застосування лазерного поляриметричного аналізу в діагностиці змін структури кісткової тканини / О. Я. Ванчуляк // Бук. мед. вісник. – 2004. – Т. 8, №1. – С. 167-170.
138. Ванчуляк О. Я. Поляризаційна візуалізація та аналіз пошкоджень архітектоніки біотканин / О. Я. Ванчуляк // Укр. суд.-мед. вісник. – 2004. – №1. – С. 36-38.
139. Бачинський В. Т. Лазерна спектрофотополяриметрія біологічних тканин людини в розробці об’єктивних критеріїв визначення давності настання смерті та часу утворення гематом : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук: спец. 14.01.25 “Судова медицина” / В. Т. Бачинський. – Київ, 2009. – 35 с.
140. Ванчуляк О. Я. Метод поляризаційної візуалізації та статистичної обробки лазерних зображень архітектоніки паренхіматозних біотканин у діагностиці часу настання смерті / О. Я. Ванчуляк // Клін. та експерим. патол. – 2005. – Т. 4, №2. – С. 105-110.
141. Статистика 1-4 порядків розподілу інтенсивностей зображень архітектоніки паренхіматозних біотканин у діагностиці часу настання смерті : матеріали 86-ї підсумкової конференції науковців Буковинського державного університету [„Актуальні питання клінічної та експериментальної медицини”], (Чернівці, 2005.). – Чернівці : В-во Бук. держ. мед. ун-ту, 2005. – С. 92-97.
142. Поляриметрія зображень м’яких біотканин у моніторингу їх посмертних змін : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції судових медиків та криміналістів, присвяченої 200-річчю кафедри судової медицини та основ права Харківського державного медичного університету [„Актуальні питання та перспективи розвитку судової медицини та криміналістики”], (Харків, 2005.). – Харків : В-во Харк. мед. ун-ту, 2005. – С. 126.
143. Ванчуляк О. Я. Діагностика давності настання смерті методом лазерного поляриметричного моніторингу тканин людини : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.25 “Судова медицина” / О. Я. Ванчуляк. – Київ, 2007. – 20 с.
144. Бачинський В.Т. Моделювання оптичних властивостей гематом для діагностики давності їх виникнення / В.Т. Бачинський // Бук.мед. вісник. – 2008. – Т.12, №1. – С. 173 - 176.
145. Бачинський В. Т. Поляризаційні образи позаклітинних матриць основних типів біологічних тканин для завдань судової медицини / В. Т. Бачинський // Клін. та експерим. патол. – 2008. – Т.7, №1. – С. 6 - 13.
146. Бачинський В. Т. Можливості лазерної спектральної фазової діагностики структури гематом людини для визначення давності їх утворення / В. Т. Бачинський // Клін. та експерим. патол. – 2008. – Т.7, №2. – С. 7 - 10.
147. Бачинський В. Т. Статистичний аналіз поляризаційних мап лазерних зображень тканин трупа людини для встановлення давності настання смерті / В. Т. Бачинський // Гал. лікар. вісник. – 2007. – Т.4, №4. – С. 10-13.
148. Бачинський В. Т. Матричний метод дослідження біологічних тканин у діагностиці давності настання смерті / В. Т. Бачинський // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту (серія Медицина). – 2008. – Вип. 33. – С. 3-10.
149. Бачинський В. Т. Модель визначення давності настанні смерті методом автокореляційного аналізу поляризаційних зображень гістологічних зрізів м’язової тканини міокарду трупа людини / В. Т. Бачинський // Вісн. наук. досліджень. – 2008. – Т. 50, № 1. – С. 67 – 70.
150. Бачинський В. Т. Статистичний спектральний аналіз лазерних зображень гематом внутрішніх органів людини для встановлення даності їх виникнення / В. Т. Бачинський // Пробл. сучасної мед. науки та освіти. – 2008. - № 2. – С. 60 – 63.
151. Бачинський В. Т. Статистичний аналіз поляризаційних лазерних зображень гематом людини для встановлення давності їх виникнення / В. Т. Бачинський // Одес. мед. ж. – 2008. – Т. 107, №3. – С.10-12.
152. Бачинський В. Т. Взаємозв’язок деполяризації лазерного випромінювання гематомами людини і діагностики давності їх виникнення / В. Т. Бачинський // Практ. мед. – 2008. – Т.14, №4.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>