

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Природничий факультет  
Кафедра біології та методики її викладання

Дипломна робота  
магістра

з теми: **« ГЕНЕТИЧНА ОЦІНКА МУТАГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ  
ТЕРИТОРІЙ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ »**

Виконала: магістр 2 курсу  
Віол1-М18 групи  
Шмир Ольга Ярославівна

Керівник:  
Любинський Олександр Іванович  
доктор сільськогосподарських наук,  
професор  
Рецензент: Любінська Людмила Григорівна  
доктор біологічних наук, професор  
кафедри біології та методики її викладання

Кам'янець - Подільський – 2019 року

## Зміст

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>РОЗДІЛ I.</b>   |           |
| <b>ОГЛЯД ЛІТЕРАТУР.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1.1.Стан здоров'я населення України.....</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1.2.Вплив на організм людини забруднювачів навколишнього середовища.....</b>                      | <b>12</b> |
| <b>1.3.Генетичний моніторинг спадкових та вроджених патологій.....</b>                               | <b>15</b> |
| <b>РОЗДІЛ II.</b>  |           |
| <b>МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>  | <b>25</b> |
| <b>2.1. Географічне розташування та кліматичні особливості території Тернопільської області.....</b> | <b>25</b> |
| <b>2.2. Вивчення динаміки генетичного тягаря та генетичного здоров'я населення.....</b>              | <b>30</b> |
| <b>РОЗДІЛ III.</b>   |           |
| <b>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....</b>  | <b>32</b> |
| <b>3.1.Стан атмосферного повітря та водних ресурсів.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3.2.Моніторинг довкілля у Тернопільській області.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>3.3. Оцінка стану здоров'я населення.....</b>   | <b>43</b> |
| <b>3.4. Загальна характеристика медико-демографічної ситуації.....</b>                               | <b>48</b> |
| <b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....</b>   | <b>56</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>   | <b>59</b> |

## Вступ

**Актуальність теми.** Науково-технічний прогрес значно впливає на середовище існування людини, що сприяє появі все більше речовин з мутагенною та канцерогенною активністю [47,].

Серед факторів, що суттєво впливають на відтворення і здоров'я населення, важливе місце належить генетичним процесам, які відбуваються у людських популяціях. Існують уявлення щодо їх нормального і несприятливого перебігу: в останньому випадку рівень спадкової гетерогенності популяцій зростає, а їх пристосованість до умов середовища знижується. Чинниками, що формують генетичний склад населення і забезпечують динаміку генетичних процесів, є шлюбні міграції, випадковий дрейф генів, спонтанний та індукований мутаційний процес, природний добір [54].

Комплексна взаємодія цих сполук створює реальну основу для наростання генетичного тягаря в популяціях і водночас змінює напрямок та інтенсивність природного добору [47]. Як наслідок – негативні демографічні показники (зменшення народжуваності, збільшення малюкової смертності та кількості генетично зумовлених патологій, зміни їхнього спектру), реальні цитогенетичні ефекти – погіршення загального стану здоров'я населення. Тому проблема визначення ризиків для здоров'я людини та навколишнього природного середовища від різних видів діяльності є особливо актуальною.

Вченими України проведено серію досліджень про комбіновану та комплексну дію чинників природного та антропогенного походження на спадковий апарат живих організмів [1, 54]. Ведеться пошук нових тест-систем оцінювання сумарного впливу забруднювачів довкілля і мутагенів на загальний стан організму і функціонування його спадкового апарату [1]. Молекулярно-генетичні дослідження трансгенних рослин (ТР) *Arabidopsis thaliana* та *Nicotiana tabacum* дозволили створити лінії, чутливі до радіації

(Kovalchuk I., Kovalchuk O., 2000). Розроблено технологію отримання нових ліній ТР, чутливих до хімічних мутагенів.

**Мета дослідження:** аналіз впливу мутагенів довкілля на стан здоров'я населення, профілактика негативних генетичних наслідків техногенного забруднення навколишнього середовища.

**Завдання дослідження:**

- провести статистичний моніторинг екологічної ситуації у Тернопільській області для пошуку шляхів вдосконалення інформаційних механізмів реалізації екологічної політики регіону.
- вивчити динаміку основних демографічних показників та репродуктивних втрат населення на основі даних первинної медичної документації.
- обґрунтувати рекомендації по зниженню сумарної мутагенності об'єктів довкілля (води, атмосферного повітря) і попередженню їх впливу на генетичне здоров'я людей..

*Об'єкт дослідження* - первинна медична документація та звітні документи пологових будинків та центральних районних лікарень 3 районів Тернопільської області.

*Предмет дослідження:* позитивні і негативні індикатори здоров'я, частота вроджених вад розвитку та спадкових хвороб, мимовільних викиднів.

*Методи дослідження:* епідеміологічний, цитологічний, цитогенетичний, варіативної статистики.

**Наукова новизна отриманих результатів.** Вперше оцінено динаміку позитивних і негативних індикаторів здоров'я, репродуктивних втрат серед населення Тернопільської області, за частотою мимовільних викиднів, вроджених вад розвитку та спадкових хвороб серед новонароджених і перинатально померлих.

**Практичне значення отриманих результатів.** Одержані дані про динаміку генетичного тягаря різних популяцій населення Тернопільської області використано при аналізі екологічної ситуації.

На підставі аналізу отриманих результатів встановлено сильні взаємозв'язки між показниками загальної народжуваності, смертності немовлят, частоти вроджених вад розвитку та спадкових хвороб.

**Апробація.** Основні положення і результати досліджень обговорені й одержали схвалення на науковій конференції студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за підсумками науково-дослідної роботи у 2018-2019 навчальному році.

**Публікації.** Основні положення і висновки дослідження опубліковані у «Збірнику наукових праць студентів та магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка за підсумками науково-дослідної роботи у 2018-2019 навчальному році».

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота викладена на 65 сторінках основного друкованого тексту та складається зі змісту, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, що містить 70 найменувань.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Показники стану здоров'я населення, включаючи демографічні показники є основними об'єктами державного управління у сфері охорони здоров'я. Друга група об'єктів - це умови зовнішнього середовища, умови праці і побуту населення, інші соціальні чинники, які формують фактори ризику, що впливають на стан здоров'я нації. Постійне вивчення та аналіз показників здоров'я населення і факторів ризику, що впливають на його стан, обґрунтування, формування та реалізації стратегій державного управління у сфері охорони здоров'я.

2. Проведення моніторингу й обліку об'єктів природокористування і забруднення довкілля та інформування населення і зацікавлених підприємств, установ та організацій про екологічні питання є одними з найважливіших функцій, необхідних для ефективної реалізації регіональної екологічної політики.

3. Основними завданнями системи моніторингу Тернопільської області є організація систематичних спостережень за станом складників довкілля; виявлення ступеня антропогенного впливу на довкілля та здоров'я населення факторів та джерел такого впливу; виявлення зон підвищеної екологічної небезпеки; розроблення критеріїв допустимих та критичних рівнів впливу на природне середовище; оцінка екологічного, економічного та естетичного збитків від техногенного та антропогенного навантаження; прогнозування стану довкілля та його змін; обґрунтування пріоритетів природоохоронної діяльності та розроблення природоохоронних управлінських рішень.

4. Загальні показники здоров'я населення Тернопільської області є дещо кращими за загальноукраїнські. Менше у Тернопільській області й дитяча смертність. Причому це один із не багатьох показників, динаміка якого за останні десятиріччя сприятлива. Найвищий індекс захворюваності у Тернопільській області серед хвороб ендокринної системи (1,50). Високий серед хвороб шкіри та підшкірної клітковини (1,14), нервової системи (1,13)

та розладів психіки та поведінки (1,09). Ще вищі індикатори хвороб серед працездатного населення. Так, індекс захворюваності ендокринної системи становить 1,62; нервової системи – 1,27; розладів психіки та поведінки – 1,21.

5. Впродовж досліджуваного періоду спостерігалось зниження чисельності населення на 13397 осіб, в тому числі міського на 2515, а сільського – на 10882 осіб. У розрізі досліджуваних районів відповідно: Гусятинський – 1239, 301, 938; Підволочиський – 799, 203,596;Теребовлянський – 1196, 184, 1012 осіб. У зазначених районах відсоток сільського населення значно вищий в порівнянні аналогічним по області.

6.За віковими категоріями «Дорослі (18 і старше)» зниження 9489 осіб, «Підлітки (15-17)» на 2765, «Діти (0-14)» – на 1143 осіб. У розрізі досліджуваних районів відповідно: Гусятинський – 839, 165, 235; Підволочиський – 502, 162, 135;Теребовлянський – 774, 206, 216 осіб. Отже, найбільше зниження спостерігається серед дорослого населення, переважно за рахунок природного скорочення.

7.Природний приріст населення в області та досліджуваних районах від'ємний. Серед досліджуваних районів у 2016 та 2017рр природний приріст населення найнижчим був у Гусятинському – -8,1 та -9,4 , а 2018 – у Підволочиському – -14,8. В цілому природний приріст населення у зазначених районах значно нижчий в порівнянні з обласним.

8. За дослідний період як в досліджуваних районах, так і в цілому по області спостерігається тенденція до зменшення чисельності дитячого населення обох вікових категорій. За рівнем первинної інвалідності дитячого населення (вік 0-17 років) вищі показники спостерігались у Гусятинському районі. Тоді як показником первинної інвалідності на 10 тис., відхилення виявлено у всіх районах: у 2016р. – Теребовлянському (22,2), у 2017 р. – Гусятинському (28,6), у 2018 р.– Підволочиському (30,8).

9.За досліджуваний період зростає частка патологічних пологів, зокрема у Гусятинському районі 5,9 і 2,7%, Підволочиському – 0,5 і 4,8%. У

2016 році найвищою була частка у Тереховлянському районі (26,7%), у 2017 та 2018 рр. у Гусятинському 26,6 та 29,3% відповідно. В цілому цей показник є нижчим у досліджуваних районах порівняно з обласним. Слід відмітити, що невиявлено даних щодо трам під час пологів. Оцінка динаміки дитячої смерності показала, що дещо критичним був 2017 рік. Серед досліджуваних районів вищі показники були у Гусятинському районі.

### **Пропозиції**

- Скоротити до можливого попадання в організм токсинів. Це вибір гарантованої безпечності харчування, використання додаткової очистки питної води, використання в приміщеннях житла кондиціонерів з системою очистки повітря.

- Безумовне використання всіх можливих заходів індивідуального захисту на робочих місцях працюючих.

- Впровадження індивідуальних заходів виведення накопичених організмом токсинів. Це проведення курсами комплексів очистки організму, в першу чергу - підтримка головних очисних органів: печінки, нирок. Використання очисної дії інгаляцій, фінських саун, парних. Проведення відпусток в чистих зонах рекреацій: хвойних лісів, морських пляжів та інше.

- Забезпечення повноцінного харчування з продуктами насиченими антиоксидантами, вітамінами, продуктами очищувачами кишкового тракту. Курсове використання фітопрепаратів з очищаючою та протекторною (захищаючою) дією.

- Відмова від шкідливих звичок, що навантажують печінку та нирки: паління, вживання алкоголю та іншого.

- Створення позитивного сприйняття життя, забезпечення психологічного та соціального здоров'я.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барияк І. Р., Дуган О.М. Екогенетичні дослідження в Україні // Цитологія і генетика. 2002. №5. С.3-10
2. Богатирьова Р.В. Особливості генетичних порушень при самовільних викиднях // Педіатрія, акушерство та гінекологія. 1999. № 3. С. 66-68.
3. Бочков Н.П. Генетические технологии в педиатрии // Педиатрия. 1995. № 4. С. 21-26.
4. Бочков Н.П., Жученко Н.А., Катосова Л.Д., Кириллова Е.А. Комплексная оценка частоты рождения детей с врожденными пороками развития в экологически неблагоприятных районах // Педиатрия. 1996. № 5. С. 68-70.
5. Бочков Н.П., Жученко Н.А., Кириллова Е.А. и др. Мониторинг врожденных пороков развития // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 1996. № 2. С. 20-25.
6. Васюта О.А. Проблеми екологічної стратегії України в контексті глобального розвитку. Тернопіль: «Гал-Друк», 2006. 600 с.
7. Весельський В. Л. Закономірності змін стану здоров'я населення України // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 2. С. 16–20.
8. Гаврилюк Ю.Й., Кіцера Н.І., Федоришин З.М. та ін. Дослідження динаміки природжених вад розвитку серед новонароджених як складова частина генетичного моніторингу (огляд літератури та власні дані) // Перинатологія та педіатрія. 2002. № 3 С. 60-65.
9. Гармаш Т. П. Біоаккумуляція як процес накопичення токсикантів в організмі//Вісник проблем біології і медицини. 2010. №2. С.20-22
10. Гинзбург Б.Г. Методы распределения частоты врожденных пороков развития и врожденных морфогенетических вариантов у детей в системе генетического мониторинга // Педиатрия. 1999. № 4. С. 41-44.
11. Гинзбург Б.Г. Организация генетического мониторинга в Калужской области // Педиатрия. 1999. № 5. С. 93-94.

- 12.Голяченко О. М., Голяченко А. О. Демографічні процеси в Україні в роки незалежності // Вісник соц. гігієни та орг. охорони здоров'я України. 2011. № 4. С. 38–41.
- 13.Гофман Дж. Чернобыльская авария: Радиационные последствия для настоящего и будущего поколения: Перевод с англ. Минск: Беларусь, 1994. 254 с.
- 14.Гречанина Е.Я. Пренатальная ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития (Клиническая лекция) // Ультразвуковая пренатальная диагностика. 1999. Вып. 1. С. 24-26.
- 15.Грищенко С.В., Іщейкіна Ю. О. Вплив накопичення важких металів у навколишньому середовищі та організмі людини на частоту захворювань системи кровообігу // Вісник проблем біології і медицини. 2009. Вип. 3 С.17-20.
- 16.Грищук М. І. Вплив токсикантів кадмію та пестициду 2,4 - Д на стан слизової оболонки тонкої кишки // Вісник проблем біології і медицини. 2004. Вип. 3 С.17-21.
- 17.Декларация министров охраны окружающей среды региона Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) // ЕСЕ/СВР/56. Rev. 7-06/25/98-1998. 23 с.
- 18.Декларация о действиях по Хельсинкской декларации по охране окружающей среды и здоровья в Европе. Вторая европейская конференция по окружающей среде и охране здоровья. Хельсинки, Финляндия, 20–22 июня 1994 г. ВОЗ Евробюро, 1994. 12 с.
- 19.Дмітрієв Ю.Д. Охрана навколишнього середовища. К.: Вища школа, 2009. 189с.
- 20.Доброштан Є. В. Захворюваність на інфекційні та паразитарні хвороби // Панорама охорони здоров'я населення України. Київ: Здоров'я, 2003. С. 69–71.
- 21.Екологічний паспорт Тернопільської області .  
<http://ecoternopil.gov.ua/index.php/stan-dovkillya/ekopasport>

22. Епідемія ВІЛ-інфекцій в Україні та організація протидії її розвитку / Н. М. Нізова [та ін.] // Панорама охорони здоров'я населення України. Київ : Здоров'я, 2003. С. 118–128.
23. Захворюваність населення країни на деякі інфекційні хвороби (ситуаційний аналіз) / Г.О. Слабкий [та ін.] // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 1. С. 38–41.
24. Здоровье детей и окружающая среда // EUR/ICP/ ENCO 02 02 05/16. 15 с
25. Здоровье-21. Основы политики достижения здоровья в Европейском регионе ВОЗ // Европейская серия здоровья для всех. 2003. № 6. 303 с.
26. Іпатов А. В. Аналіз інвалідності в Україні // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 1. С. 136.
27. Князевич В. М. Розвиток національної системи охорони здоров'я: стан, перспективи та шляхи розбудови // Охорона здоров'я України. 2008. № 3 (31). С. 5.
28. Козлова С.И., Демикова Н.С. Наследственные синдромы и медико-генетическое консультирование. М: Медицина, 2000. 328 с
29. Контроль над тютюном в Україні: Національний звіт. Київ: МОЗ України, 2009. С. 21.
30. Корнацький В. М. Проблема здоров'я і стратегія його поліпшення // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 1. С. 32–37.
31. Коцур Н.І. Екологічні ризики і здоров'я людини: сучасні проблеми та шляхи розв'язання // Молодий вчений. 2016. № 9. с. 91-94.
32. Кравченко О.В. Частота та спектр природжених вад розвитку в структурі репродуктивних втрат екологічно несприятливого Чернівецького регіону // Педіатрія, акушерство та гінекологія. 1995. № 2. С. 43-45
33. Крижанівська А.Є., Савчук Л.Я. Навколишнє середовище – визначальний чинник здоров'я населення екологічно-кризових районів

- // Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. 2014 р. №1. с.36-42.
- 34.Лехан В. М., Гінзбург В. Г. Перинатальна смертність в Україні: досягнення та проблеми // Україна. Здоров'я нації. 2012. № 1 (21). С. 15–25.
- 35.Литвинова Л. О., Тонковид О. Б. Стан психічного здоров'я населення країн Європейського регіону // Охорона здоров'я України. 2007. № 3–4 (27–28). С. 22–26.
- 36.Минков И.П. Клинико-эпидемиологические исследования пороков развития центральной нервной системы у детей в оценке эффективности мероприятий по их предупреждению с помощью УЗИ плода и генетического мониторинга // Педиатрия. 1992. № 1. С. 10-13.
- 37.Мудрый И. В., Короленко Т. К. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на организм (обзор литературы)// Лікарська справа. 2002. №5-6.С.6-10.
- 38.Нагорна А. М. Стан професійної захворюваності та виробничого травматизму // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідемічну ситуацію. 2007 рік. Київ, 2008. С. 76–86.
- 39.Пішак В.П., Мещишен І.Ф., Пішак О.В., Мислицький В.Ф. Основи медичної генетики. — Чернівці: Вид-во БДМА, 2000. 248 с.
- 40.Пономаренко В. М. Проблеми реформування системи охорони здоров'я України // Вісник соц. гігієни та орг. охорони здоров'я України. 1999. № 1. С. 7.
- 41.Ринда Ф. П., Олексієнко О. В. Проблеми алкоголізації населення // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідеміологічну ситуацію. 2008 рік. Київ, 2009. С. 121–123.
- 42.Ринда Ф. П., Олексієнко О. В. Проблеми алкоголізації населення // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідеміологічну ситуацію. 2008 рік. Київ, 2009. С. 125–126.

43. Романюк А. М., Гринцова Н. Б., Карпенко Л. І. Порівняльна характеристика морфологічних та морфометричних змін в корі головного мозку та мозочку щурів за умов впливу на організм солей важких металів // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2007. - № 2 С.29-33.
44. Романюк А. М., Кравець В. В. Морфологічні зміни у тонкій кишці в умовах гострої дії на організм солей важких металів // Вісник СумДУ. Серія Медицина, №1. 2007. С.39-42.
45. Романюк А. М., Кравець О. В. Морфологічні зміни екзокринного апарату підшлункової залози за умов гострої дії солей важких металів // "Вісник СумДУ. Серія Медицина", №1, 2007. С.27-31.
46. Сербинова О.В. Профессиональные вредности у родителей и состояние здоровья новорожденных и детей раннего возраста // Мат-ли наук.-практ. конф. «Генетика XXI ст.». Москва, 2006. С. 64-66.
47. Сердюк А. Екологічна ситуація в Україні та здоров'я людини: теперішній стан та шляхи профілактики // Журнал Академії медичних наук України. 1997. Т. 3, № 2. С. 218-231.
48. Сердюк А.М., Бариляк І.Р., Тимченко О.І., Скибан Г.В. Проблеми епідеміології спадкових хвороб та природжених вад розвитку в Україні. // Лікарська справа. 1995. № 7–8. С. 3-5.
49. Слабкий Г. О., Ринда Ф. П. Нормативно-правова база України щодо контролю над тютюном і шляхи подальшого її удосконалення // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 3–4. С. 151.
50. Сорокман Т.В. Поширеність уроджених вад розвитку сечо-статевої системи в дітей // Мат-ли наук.-практ. конф. «Медико-генетичні аспекти уроджених вад розвитку». Львів, 2003. С. 56.
51. Сорокман Т.В., Ластівка І.В. Моніторинг уроджених вад розвитку в дітей північної Буковини. Чернівці: БДМУ, 2005. 128 с.

52. Стефурак В.П., Ястребова О.С. Навколишнє середовище і здоров'я людини. Медико- екологічна освіта // Галицький лікарський вісник. 2014. №1. с. 126-128.
53. Сучасні демографічні та епідеміологічні тенденції як підґрунтя для формування стратегії розвитку охорони здоров'я / В.Ф. Москаленко [та ін.] // Україна. Здоров'я нації. 2007. № 3–4. С. 39–48.
54. Тимченко І.О., Бариляк І. Концепція програми та служби державного генетичного моніторингу в Україні // Педіатрія, акушерство та гінекологія. 1997. № 4. С. 5-8.
55. Україна: Медико-демографічне обстеження. 2007 / Український центр соціальних реформ. Держкомстат України, МОЗ України, ІІАІД, Marco International Inc. Київ, 2008. С. 144–148.
56. Хельсинська декларація. Рекомендації для лікарів, проводящих біомедицинське дослідження на людині // Права людини і професійна відповідальність лікаря в документах міжнародних організацій. Київ: Сфера, 1998. С. 12-14.
57. Хопта Н. С., Ерстенюк Г.М. Деякі метаболічні зміни в кістковій тканині щурів за поєднаного впливу ксенобіотиків - кадмію та нітриту натрію // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2008. № 2 С.47-51.
58. Ципко М. І., Розум О. В. Захворюваність населення на туберкульоз // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідемічну ситуацію. 2011 рік. Київ, 2012. С. 130–150.
59. Ціборовський О. М. Динаміка демографічної ситуації у зв'язку з соціально-економічними умовами в Україні. Київ, 2010. 99 с.
60. Ціборовський О. М. Захворюваність як показник стану здоров'я населення України і основні ризики її підвищення в сучасних історичних умовах. Київ, 2010. 63 с.
61. Ціборовський О. М. Основи державної політики України у галузі охорони здоров'я // Українські мед. вісті. 1997. № 1 (56). С. 37–38.

- 62.Чепелевська Л. А. Медико-соціальні особливості смертності населення України // Україна. Здоров'я нації. 2010. № 4 (16). С. 37–42.
- 63.Чепелевська Л. А., Орда О. М., Рудницький О. П. Аналіз демографічної ситуації в Україні // Щорічна доповідь про стан здоров'я населення України та санітарно-епідемічну ситуацію. 2011 рік. Київ, 2012. С. 18–30.
- 64.Швец В. І., Остапчук В. Г., Швец Н. В., Кісілюк В. Л. Функціональний стан нирок у щурів із свинцево-кадмієвою інтоксикацією//Буковинський медичний вісник. Т. 14. №2 (54), 2010 С.37-41.
- 65.Шевырева М.П. Изучение врожденных пороков развития как важный элемент системы социально-гигиенического мониторинга // Гигиена и санитария. 2000. № 3. С. 73-75.
- 66.Яковенко М.Г., Зазимко О.І., Россіхін В.В., Кривицька І.А. Людина та забруднення навколишнього середовища // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Серія: Техногенна безпека. 2013. № 198. с. 66-69.
- 67.Health for all Statistical Database. — WHO Copenhagen, 1999. — 8 p.
- 68.Jacques S. Abramowicz, Richosed Jaffe Ultrasound detection of fetal abnormalities // Pediatric Annals. 2006. 25 (4). P. 228-238.
- 69.Merci I.M., Farmer D. Miming and embryology of esophageal atresiaand traheo-esofageal fistula // Anat. Rec. 2004. № 2. P. 240-248.
- 70.Vankaisenberг C.S., Nicolaides K.H., Jonat W., Brand-Saberi B. Pathophysiology of inczeased nucal translucency in chromosomally abnormal fetuses // Der. Gynokologs. 2005. 32. P. 193-199.