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

Міністерство охорони здоров’я України

Дніпропетровська державна медична академія

На правах рукопису

**Онул Наталія Михайлівна**

УДК: 614.7:546.23:614.2:711.454

**ГІГІЄНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВМІСТУ СЕЛЕНУ В ОБ’ЄКТАХ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА І ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ**

**ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПОКАЗНИКИ ЗДОРОВ’Я НАСЕЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО НЕСПРИЯТЛИВОГО РЕГІОНУ**

14.02.01 – гігієна та професійна патологія

Дисертація на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Науковий керівник

Білецька Елеонора Миколаївна,

доктор медичних наук, професор

Дніпропетровськ – 2008

#### ЗМІСТ

ВСТУП............................................................................................................................. 4

РОЗДІЛ 1 Селен як незамінний фактор харчування населення

(аналітичний огляд літератури).………………………………………………..….... 10

РОЗДІЛ 2 Об’єкти, методи та обсяг дослідження.……............................................ 36

РОЗДІЛ 3 Гігієнічна характеристика вмісту селену в об’єктах довкілля та

його порівняльна оцінка в умовах промислових та контрольних

територій Дніпропетровської області.……………………………………….…....... 52

3.1. Вододжерела та питна вода.………………..……………………………..52

3.2. Пшеничне борошно місцевого та змішаного походження.…………......62

3.3. Добові харчові раціони.…..……………………………………………… 68

РОЗДІЛ 4 Мікроелементний статус населення Дніпропетровської області………87

4.1. Біомоніторинг селену та інших мікроелементів………………………...88

4.2. Характеристика біомаркеру селенового статусу організму…………… 97

РОЗДІЛ 5 Захворюваність та смертність населення Дніпропетровської

області від хвороб системи кровообігу і злоякісних новоутворень.……………. 105

5.1. Гігієнічна оцінка захворюваності та смертності населення від

хвороб системи кровообігу….………………………………………………. 106

5.2. Гігієнічна оцінка захворюваності та смертності населення

від злоякісних новоутворень……................................................................... 119

РОЗДІЛ 6 Вплив селену на показники захворюваності та смертності

дорослого населення Дніпропетровської області від хвороб системи

кровообігу та злоякісних новоутворень …………………………………………...129

РОЗДІЛ 7 Гігієнічні рекомендації по корекції селенового статусу

населення промислового регіону…………………………………………………...138

ВИСНОВКИ……………………………………………………………………….…148

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…………………………........................... 150

ДОДАТОК А. Карта-анкета вивчення фактичного харчування населення..……176

ДОДАТОК Б. Середньодобові продуктові набори мешканців

промислового регіону ............……………………………………………………....180

ДОДАТОК В. Показники захворюваності та смертності населення Дніпропетровської області по містам і районам від хвороб системи

кровообігу та злоякісних новоутворень в середньому за 5 років

(2002-2006 рр.) ……………………………………………………………………...184

ВСТУП

**Актуальність теми.** В умовах тотальної урбанізації суспільства, денатурації навколишнього середовища та значного погіршення практично всіх показників популяційного здоров’я [13, 34, 70, 83, 102, 113], потреба людини в мікронутрієнтах, як важливому захисному факторі [11, 265], постає на якісно новому рівні, особливо в умовах промислово забруднених територій, до яких відноситься Дніпропетровська область. Надлишок чи недостатня кількість окремих хімічних елементів та їх сполук приводить до виникнення різних патологічних станів [34, 66, 102, 162], що потенціюється особливо підвищеною потребою організму людини в елементах-антиоксидантах [144, 187]. Ось чому в останні роки зросла увага вчених до селену – мікроелемента, що володіє антиоксидантними, радіопротекторними властивостями, підвищує імунітет, сповільнює процеси старіння [99, 127, 136, 274]. Достатній рівень забезпеченості даним біотиком в певній мірі попереджає виникнення та розвиток серцево-судинних та онкологічних захворювань [145, 159, 270]. Вивчення селенового статусу організму людини є важливим та перспективним напрямком профілактичної медицини, оскільки є гігієнічним обґрунтуванням впровадження активних профiлактичних заходiв по попередженню екологозалежної патологiї, зниженню захворюваностi та змiцненню здоров’я.

Незважаючи на існуючі численні розробки вітчизняних та зарубіжних вчених, не всі аспекти даної проблеми розкрито в повному обсязі. Так, у науковiй лiтературi дещо обмежено представленi результати визначення вмісту селену у його взаємозв’язку з іншими важкими металами, що вкрай важливо за умов загострення екологічної ситуації, практично відсутній аналіз статево-вікових особливостей селенового статусу населення, що є актуальним з позицій профілактики, дані щодо впливу селену на показники захворюваності та смертності населення від хвороб системи кровообігу та онкологічних захворювань поодинокі та несистематизовані. Крім того, дані по визначенню та аналізу рівня селену в об’єктах навколишнього середовища, організмі людини, активності одного з найпотужніших антиоксидантних ферментів – глутатіонпероксидази еритроцитів на території України спорадичні, а на регіональному рівні – практично відсутні. Проте, як зазначають провідні гігієністи[9], об’єктивна гігієнічна діагностика екологічно обумовлених захворювань, особливо мікроелементозів, повинна проводитись з урахуванням регіональних особливостей спектрального складу мікроелементів в біосередовищах організму з метою вчасного попередження виникнення відхилень у стані здоров’я і розробки ефективних профілактичних заходів.

Тому дослідження регіональних особливостей вмісту селену в об’єктах довкілля і забезпеченості ним населення Дніпропетровської області, розробка математичних моделей залежності розповсюдження селену в системі “навколишнє середовище – організм людини”, визначення впливу мікроелемента на показники здоров’я дорослого населення, розробка і впровадження сучасних гігієнічних профілактичних заходів є актуальним напрямком профілактичної медицини.

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

Дисертаційна робота виконувалась як фрагмент державної науково-дослідної роботи програми МОЗ: «Комплексне клініко-гігієнічне обґрунтування заходів збереження та зміцнення здоров’я вагітних в умовах великих промислових агломерацій» (№ держреєстрації 0106V001588, 2006-2008 рр.).

Авторка була співвиконавцем цієї НДР і безпосередньо вивчала вміст мікроелемента селену в об’єктах довкілля, рівень його добового надходження в організм мешканців Дніпропетровської області, селеновий статус дорослого працездатного населення, визначала ступінь впливу важких металів на вміст селену у навколишньому середовищі та організмі людини, досліджувала залежність між надходженням селену і рівнем захворюваності та смертності населення Дніпропетровської області від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень, проводила узагальнення даних літератури задля розробки гігієнічних рекомендацій по оптимізації селенового статусу населення промислового регіону.

**Мета дослідження:** гігієнічна оцінка вмісту селену в навколишньому середовищі та організмі людини, його вплив на показники здоров’я як наукове обґрунтування розробки профілактичних заходів по оптимізації селенового статусу для покращення здоров’я населення індустріально розвинутого регіону.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити ряд задач:

1. Провести порівняльну гігієнічну характеристику вмісту селену, інших есенціальних та токсичних мікроелементів - міді, цинку, свинцю та кадмію в навколишньому середовищі: питній та природних водах, харчових продуктах на території Дніпропетровської області.
2. Визначити рівень добового надходження мікроелементів з харчовими раціонами розрахунковим та лабораторним методами для проведення порівняння у населення промислових та контрольних територій.
3. Дослідити вміст селену, інших біотичних та абіотичних мікроелементів в організмі дорослого населення промислового регіону, встановити їх статево-вікові особливості.
4. Виконати фізіолого-гігієнічну оцінку селенового статусу населення Дніпропетровської області, його залежність від вмісту важких металів – міді, цинку, свинцю та кадмію в організмі мешканців промислового регіону.
5. Встановити вірогідність зв'язку вмісту селену в об’єктах навколишнього середовища та в організмі людини з показниками стану здоров’я населення індустріально розвинутої території.
6. Розробити комплекс профілактичних заходів по оптимізації

селенового статусу для зміцнення здоров’я населення промислової агломерації.

*Об’єкт дослідження:* вплив селену на формування селенового статусу та показники захворюваності і смертності населення Дніпропетровської області від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень.

*Предмет дослідження:* фактори навколишнього середовища (вода питна, вода поверхневих та підземних вододжерел, пшеничне борошно, харчові раціони), показники біомоніторингу (рівень мікроелементів у сироватці крові та активність глутатіонпероксидази еритроцитів), показники стану здоров’я дорослого населення працездатного віку (захворюваність та смертність від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень).

*Методи дослідження:* гігієнічні – для оцінки вмісту селену та інших мікроелементів в об’єктах навколишнього середовища; біохімічні – для визначення концентрацій мікроелементів в організмі людини, активності глутатіонпероксидази еритроцитів; соціологічні – анкетування населення; епідеміологічні – для визначення рівнів захворюваності та смертності населення від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень; статистичні і математичні – для оцінки кількісної залежності змін показників стану здоров’я від вмісту селену у довкіллі та селенового статусу.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в тому, що вперше: встановлено просторово-часові закономірності розподілу і дана комплексна оцінка вмісту селену у різних об’єктах навколишнього середовища, організмі міських та сільських мешканців промислово розвинутого регіону; визначено взаємозв’язок вмісту селену в організмі дорослої людини з концентрацією в ньому важких металів з урахуванням статево-вікових особливостей; обґрунтовано доцільність проведення біомоніторингових спостережень для виявлення реального рівня забезпеченості селеном організму людини; встановлено залежність ряду показників здоров’я населення промислово розвинутого регіону від вмісту селену в довкіллі та організмі людини; обґрунтовано необхідність індивідуального підходу при розробці профілактичних заходів по корекції селенового статусу у населення Дніпропетровської області.

**Практичне значення одержаних результатів.** Проведено порівняльну гігієнічну оцінку вмісту селену в об’єктах навколишнього середовища, створена еколого-гігієнічна карта вмісту селену у підземних водах Дніпропетровської області; визначено порогові концентрації селену в об’єктах навколишнього середовища і біосубстратах; побудовано математичні моделі, що дозволяють прогнозувати ймовірність виникнення хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень у населення Дніпропетровської області в разі дефіциту селену в організмі; обґрунтовано гігієнічні рекомендації по оптимізації вмісту селену в організмі людини з урахуванням селенового статусу населення регіону.

За результатами досліджень видано інформаційний лист «Гігієнічна оцінка селенового статусу населення промислового регіону» №20-2008, який впроваджено у роботу Дніпропетровської обласної санітарно-епідеміологічної станції, санітарно-епідеміологічної станції Новомосковського району, у роботу закладів охорони здоров’я – стаціонарів, поліклінік м. Дніпропетровська, що підтверджується актами впровадження від 12.03.2008р., 14.03.2008р., 18.03.2008р. Результати дисертації також впроваджені у навчальний процес кафедри загальної гігієни Дніпропетровської державної медичної академії (акт впровадження від 21.01.2008р.) та кафедри гігієни та екології Харківського національного медичного університету (акт впровадження від 15.01.2008р.).

**Особистий внесок здобувача.** Самостійно розроблено програму, обґрунтовано вибір адекватних методик виконання наукових досліджень та впровадження профілактичних заходів відповідно до мети та завдань, проведено відбір проб питної води та води вододжерел, пшеничного борошна, харчових раціонів та досліджено в них вміст селену і важких металів; виконано дослідження стану фактичного харчування населення; проведено відбір проб крові та їх пробопідготовка для виконання біомоніторингу і клініко-лабораторних досліджень. Матеріали дисертації отримані при безпосередній участі авторки, а також на основі аналізу і гігієнічної оцінки результатів лабораторних досліджень об’єктів довкілля, що виконані санітарно-епідеміологічною станцією м. Дніпропетровська та КП «Південукргеологія». Самостійно зібрано статистичний матеріал по захворюваності та смертності населення Дніпропетровської області від хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень, особисто проведено первинну статистичну обробку матеріалів та детальний аналіз отриманих результатів. Сформульовані основні висновки та пропозиції. Дисертанткою не були використані результати та ідеї співавторів публікацій.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення дисертаційної роботи представлено та обговорено на науковій конференції студентів та молодих вчених «Весна наукова» (м. Дніпропетровськ, 2004); науково-практичній конференції «Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України» (другі марзєєвські читання) (м. Київ, 2006); науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної медицини» (м. Київ, 2006); науково-практичній конференції «Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України» (треті марзєєвські читання) (м. Київ, 2007); IV міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми природокористування, сталого розвитку та техногенної безпеки регіонів» (м. Дніпропетровськ, 2007); міжнародній науково-практичній конференції «Збереження здоров’я населення урбанізованих територій: наукові і практичні аспекти впливу чинників довкілля» (м. Дніпропетровськ, 2007).

**Публікації.** За темою дисертації опубліковано 17 наукових робіт, з яких 5 статей у журналах, визначених ВАК України як фахові (2 самостійні), 11 – в матеріалах і тезах наукових конференцій, збірниках наукових праць, 1 інформаційному листі.

ВИСНОВКИ

В дисертації здійснено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання у встановленні просторово-часових закономірностей розповсюдження мікроелемента селену у життєзабезпечуючих середовищах та організмі людини, його впливу на показники здоров'я населення індустріального регіону, запропоновані методи корекції селенового статусу з метою попередження виникнення селендефіцитних станів для збереження і зміцнення здоров’я населення.

1. Концентрація селену та інших мікроелементів – міді, цинку, свинцю і кадмію у поверхневих та підземних водах на території Дніпропетровської області відповідає гігієнічним вимогам. Лише в підземних водах Криничанського, Солонянського та Магдалинівського районів вміст селену у 1,19– 1,75 разів перевищує гранично допустимі концентрації. На сьогоднішній день водопровідна вода за вмістом кадмію та цинку не відповідає вимогам ДСанПіН №383. У поверхневих водах малих та середніх річок вміст селену у 1,4-1,6 разів більший, ніж у великих річках. Найбільша концентрація мікроелемента визначається у воді криниць – 0,0053±0,002 мг/л, що у 1,6-6,2 рази вище, ніж у більшості свердловин та відкритих водоймах.

2. У пшеничному борошні місцевого походження відмічається середній рівень вмісту селену – 0,178 мг/кг та міді - 2,18 мг/кг, відносно низький рівень вмісту цинку - 5,61 мг/кг на фоні підвищеного рівня вмісту свинцю і кадмію – 0,160 мг/кг та 0,039 мг/кг відповідно. Встановлено, що з підвищенням ґатунку пшеничного борошна концентрація в ньому селену знижується на 20-30%.

3. Добове надходження селену в організм жителів Дніпропетровської області, в середньому, складає 0,113±0,002 мг, що відповідає рекомендаціям експертів ФАО/ВООЗ та забезпечує фізіологічну потребу в даному елементі, рекомендовану для України. Мешканці індустріального міста отримують на 8,3 % менше селену у порівнянні з мешканцями контрольного міста. Чоловіки вживають з харчовими раціонами на 8,4 - 18,2 % більше мікроелементу, ніж жінки.

4. Незважаючи на достатній вміст селену в об’єктах довкілля і харчовому раціоні, його концентрація в сироватці крові населення Дніпропетровської області, в середньому, становить 0,097±0,002 мг/л, що відповідає рівню субоптимальної забезпеченості та на 16% нижче оптимальних величин. У 2% обстежених виявлено глибокий дефіцит селену, у 42% населення - легка форма недостатності, для 40% характерний субоптимальний, і лише для 16% - оптимальний та вище оптимального рівень селензабезпеченості.

5. Забезпеченість селеном мешканців промислових територій на 6,7 - 16,0% нижча у порівнянні з контрольними*,* що,в певній мірі,обумовлено існуванням біологічного антагонізму селену із свинцем (*r=-0,60; p<0,001*) та кадмієм (*r=-0,35; p<0,01*). Вміст селену в організмі жінок на 5% (*p<0,05*) вищий у порівнянні з чоловіками. Активність глутатіонпероксидази еритроцитів - типоспецифічного ферменту-маркеру прямо пропорційно корелює з вмістом селену у сироватці крові *(r=0,30; р<0,001)* та може використовуватись як додатковий показник при скринінгових дослідженнях селенового статусу населення.

6. Ризик виникнення у населення Дніпропетровської області хвороб системи кровообігу та злоякісних новоутворень в цілому, а також окремих нозологічних форм - цереброваскулярних захворювань, інфаркту міокарду, атеросклерозу, злоякісних новоутворень органів дихання, з певною мірою вірогідності, визначається вмістом селену в об’єктах довкілля та організмі людини (*r=-0,57 – r=-0,99, р<0,05 – р<0,001; RR= 1,8 - 3,0*)*.*

7. Результати проведених досліджень дозволили науково обґрунтувати, розробити і впровадити гігієнічні рекомендації по оптимізації селенового статусу мешканців Дніпропетровської області для збереження та зміцнення здоров’я населення.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверьянов В.Н., Боев В.М., Дунаев В.Н. Гигиеническая оценка влияния окружающей среды на состояние здоровья промышленного города в условиях страховой медицины // Гигиена и санитария. – 2003. - №2. – С. 11-15.
2. Аджаганян Н.А., Скальный А.В. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека. – М.: Изд-во КМК, 2001. – 83 с.
3. Андрюшина Н.А. Многоэлементный состав крови у мужчин без и с ишемической болезнью сердца: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Новосибирск, 2007. - 24 с.
4. Анке М., Мюллер Р., Шеффер У. Потребление, совокупное усвоение, баланс микроэлементов и риск его нарушения у взрослых людей на смешанной диете и вегетарианцев, потребляющих в пищу молоко и яйца // Микроэлементы в медицине. – 2005. - №6 (2). С. 1-14.
5. Антомонов М.Ю. Математическая обработка и анализ медико-биологических данных. – К.: Фірма малого друку, 2006. – 558 с.
6. База даних «Здоров’я для всіх» Україна. - 2007 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.medstat.com.ua.
7. Баранова Т.А. Селенодефицитные состояния на территории области // Материалы X Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. – Кн. I. – С. 778-782 .
8. Белицкая Э.Н. Особенности загрязнения атмосферного воздуха промышленного региона // Врачеб. дело. – 1996. – № 5-6. – С. 73-76.
9. Биоэлементы и донозологическа диагностика / В.М.Боев, В.В.Быстрых, Н.Н.Верещагин и др. // Микроэлементы в медицине. – 2004. – Т.5, вып. 4. – С. 17-20.
10. Білецька Е.М. Гігієнічна характеристика важких металів у навколишньому середовищі та їх вплив на репродуктивну функцію жінок: Автореф. дис. … д-ра. мед. наук. – Дніпропетровськ, 1999. – 30 с.
11. Боев В.М. Среда обитания и экологически обусловленный дисбаланс микроэлементов у населения урбанизированных и сельских территорий // Гигиена и санитария. – 2002. – №5. – С. 3-8.
12. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПБ: Питер, 2001. – 656 с.
13. Буравльов Є.П. Сталий розвиток, глобалізація та безпека // Довкілля та здоров′я. – 2000. - №3(17). – С.9-12.
14. Быстрых В.В. Комплексная оценка канцерогенной нагрузки селитебных территорий города Оренбурга // Гигиена и санитария. - 2002. - №3. – С. 42 – 51.
15. Величковский Б.Т. Главнейшая задача экологии человека в России // Гигиена и санитария. - 2003. - [№ 3 . - С. 6-9](http://ap.sibtechcenter.ru/%5B%20util.page.href%20%5D).
16. Взаимосвязь между нутриентами и сердечнососудистыми заболеваниями: эпидемиологическое подтверждение / П.Борелла, А.Барджеллини, П.Джакобаци и др. // Микроэлементы в медицине. – 2005. - № 6 (2). - С. 21-26.
17. Вильмс Е.А., Турчанинов Д.В. Качество жизни и здоровье сельского населения // Материалы X Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. - М., 2007. - Кн. I. – С. 102-106.
18. Волкотруб Л.П., Андропова Т.В. Роль селена в развитии и предупреждении заболеваний: (Обзор) // Гигиена и санитария. -2001. - №3. - С.57-61.
19. Габович Р.Д., Припутина Л.С. Гигиенические основы охраны продуктов питания от вредных химических веществ. – К.: Здоров’я, 1987. –242 с.
20. Гігієнічні аспекти збагачення харчового раціону селеном, методи контролю за його вмістом в харчових продуктах / А.Є.Подрушняк, Т.Л.Макарчук, Ю.В.Кравцов та ін. // Профілактична медицина: проблеми і перспективи: Матеріали наук.-практ. конф. - К., 2005. – С. 320-324.
21. Гигиеническая оценка содержания микроэлементов в питьевой воде и продуктах питания в системе социально-гигиенического мониторинга / В.М.Боев, Н.М.Лесцова, Н.М.Амерзянова и др. // Гигиена и санитария. – 2002. - №2. – С. 71-73.
22. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Селен. Т.58. - Женева: ВОЗ, 1989. - 270 с.
23. Глушков С.И. Нарушения системы глутатиона и их роль в патогенезе острых интоксикаций ксенобиотиками с различными механизмами токсического действия: Автореф. … д-ра. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2006. - 25 с.
24. Гмошинский И.В., Мазо В.К. Минеральные вещества в питании человека. Селен: всасывание и биодоступность // Вопр. питания. – 2006. – Т.75, №5. – С.15-21.
25. Гмошинский И.В., Мунхуу Б., Мазо В.К. Микроэлементы в питании человека: биологические индикаторы недостаточности цинка // Вопр. питания. – 2006. – Т. 75, №6. – С.4-11.
26. Голубкина Н.А. Прогнозирование уровня обеспеченности селеном населения России и Украины по содержанию микроэлемента в зерне пшеницы // Экология моря. – 2000. – Вып.54. - С. 57-61.
27. Голубкина Н.А., Щелкунов Л.Ф., Скальный П.П. Экология селена. – М.: Наука, 2002. – 210 с. Горбачев В.В.,
28. Горбачева В.Н. Витамины, макро- и микроэлементы: Справочник. – Минск: Книжный дом, 2002. – 544 с.
29. Гореликова Г.А., Маюрникова Л.А., Позняковский В.М. Нутрицевтик селен: недостаточность в питании, меры профилактики: (Обзор) // Вопр. питания. – 1997. - №5. – С. 18 – 21.
30. ГОСТ 24481-80. Вода питьевая. Отбор проб. - М.: Изд-во стандартов, 1980. – 8 с.
31. ГОСТ 2874-82. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством. – М.: Изд-во стандартов, 1984.– 7 с.
32. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. – М.: Изд-во стандартов, 1984.–12 с.
33. ГОСТ 27668-88 «Мука и отруби» . – М.: Изд-во стандартов, 1988. - 6 с.
34. Денисова Е.Л., Гошков А.И., Ляхова Н.П. Влияние факторов среды обитания на здоровье населения // Гигиена и санитария. – 2005. - №1. – С.6-8.
35. ДержСанПіН «Вода питна, гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання». Затверджено наказом МОЗ України № 383 від 22.12.1996р. – 16 с.
36. Добровольский В.В. Основы биогеохимии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2003. – 400 с.
37. Драчева Л.В. Функционально-метаболический аспект микроэлемента селена // Пищевая промышленность. – 2005. - №4. – С. 38-39.
38. Ермаков В.В. Геохимическая экология как следствие системного изучения биосферы // Проблемы биогеохимии и геохимические экологии. – М.: Наука, 1999. – Т.23. – С.152-182.
39. Ерстенюк Г.М. Вплив селеніту натрію на лігандні форми гемоглобіну щурів за умови кадмієвої інтоксикації // Буковин. мед. вісн. - 2005. - Т. 9, №2. - С. 91-92.
40. Зависимость изменения иммунных и биохимических механизмов поддержания гомеостаза от материальной кумуляции свинца в организме: (эксперим. исслед.) / Ю.И.Кундиев, В.А.Стежка, Н.Н.Дитруха и др. // Медицина труда и пром. экология. -2001. - №5. – С.11-17.
41. Зайкова З.А. Региональные особенности онкопатологии населения Иркутской области // Материалы X Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. - М., 2007. - Кн. I. – С.146-149.
42. Зайцев В.А., Коломиец Н.Д., Мурах В.И. Содержание селена в основных пищевых продуктах, потребляемых населением Белоруссии // Питание и обмен веществ: Сб. науч. статей. – Гродно, 2002. – С. 34-35.
43. Зербіно Д.Д., Соломенчук Т.М. Свинець: ураження судинної системи // Укр. мед. часопис. – 2002. – №2 (28) – С.79-83.
44. Кондратюк В.А., Лотоцька О.В., Колосок Л.П. Формування якості підземних вод в умовах антропогенного забруднення ґрунту // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть: Матеріали XIV з’їзду гігієністів України. - Д., 2004. - С. 135 – 138.
45. Корзун В.Н., Парац А.М. Шляхи мінімізації впливу радіаційних та ендемічних чинників на стан здоров’я населення // Довкілля та здоров’я. – 2006. - №1 (36). – С. 13-17.
46. Корзун В.Н., Парац А.М., Матвієнко А.В. Проблеми і перспективи профілактики йоддефіцитних захворювань у населення України // Ендокринологія. – 2006. – Т.11, №2. – С. 187-193.
47. Коррекция недостаточности селена у больных пневмонией / И.Г.Бакулин, В.Г.Новоженов, А.М.Орлов и др. // Вопр. питания. – 2004. – Т. 73, №3. – С. 12-14.
48. Кулинич С.В. Промшленное загрянение атмосфер в городах и населеннх пунктах Украин // Урбанізоване навколишнє середовище і охорона природи та здоровя людини: Зб.наук.праць.- К., 1996.- С.71-74.
49. Кундиев Ю.И., Трахтенберг И.М. Химическая опасность в Украине и меры по её предупреждению // Журн. АМН України. – 2004. – Т.10, № 2. – С. 259 -267.
50. Лаврушенко Л.Ф. Свободно – радикальные процессы в организме и антиоксидантные свойства отдельных компонентов пищи // Довкілля та здоров’я. – 1999. - №4. – С. 8 – 13.
51. Ланкин В.З., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Свободно-радикальные процессы при заболеваниях сердечно-сосудистой системы // Кардиология. – 2000. - №7. – С.48-61.
52. Лифшиц В.М., Сидельникова В.И. Биохимические анализы в клинике: Справочник. – М.: МИА, 1998. – 288 с.
53. Лихолат Ю.В. Оцінка забрудненості промислових територій Придніпров’я важкими металами // Гігієна населених місць. – К., 2001. - Т.1, вип. 38. - С. 265 – 270.
54. Мазо В.К., Ширина Л.И. Медь в питании человека: всасывание и биодоступность // Вопр. питания. – 2005. – Т. 74, №2. – С. 52-59.
55. Мальцев Г.Ю., Тишко Н.В. Методы определения содержания глутатиона и активності глутатионпероксидазы в еритроцитах // Гигиена и санитария. – 2002. - №2. – С. 69-72.
56. Медико-биологические требования и санитарные нормы качества продовольственного сырья и пищевых продуктов. - М.: Изд-тво стандартов,1990. – 185 с.
57. Методика выполнения измерений содержания селена в [воде питьевой и природной методом инверсионной вольтамперометрии](http://www.bourevestnik.spb.ru/metodob/download/mvi10.doc), № 58-05. Утв. МЗ Рос. Федерации. – Санкт - Петербург, 2005. – 24 с.
58. [Методика выполнения измерений содержания селена в растительных материалах методом инверсионной вольтамперометрии](http://www.bourevestnik.spb.ru/metodob/download/mvi11.doc), № 78-05. Утв.МЗ Рос. Федерации. – Санкт - Петербург, 2005. – 21 с.
59. Методика выполнения измерений содержания селена в плазме крови методом инверсионной вольтамперометрии. - Санкт - Петербург, 2005. – 20 с.
60. Методика выполнения измерений содержания кадмия, свинца, меди в водних растворах инверсионными электрохимическими методами, № 081-12/05-98. Затв. МОЗ України. – Санкт - Петербург, 1992. – 25 с.
61. Методика выполнения измерений содержания цинка в водних растворах методом инверсионной вольтамперометрии, № 081-12/04-98. Затв. МОЗ України. – Санкт - Петербург, 1995. – 21 с.
62. Методические рекомендации по составлению гигиенических карт окружающей среды. – Новосибирск, 1989. – 24 с.
63. Методичні рекомендації «Метод використання показників активності металоферментів крові з метою гігієнічної оцінки негативного впливу на організм людини комплексу шкідливих факторів». - К., 1994 - 7 с.
64. Микроэлемент селен: роль в процессах жизнедеятельности / И.В.Гмошинский, В.К.Мазо, В.А.Тутельян, С.А.Хотимченко // Экология моря. – 2000. – Вып 54. – С. 5-19.
65. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын, А.А. Жаворонков, М.А. Риш, Л.С. Строчкова. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
66. Микроэлементы и некоторые параметры здоровья человека / Э.Я.Журавская, К.П.Куценогий, О.В.Чанкина и др. // Бюл. СО РАМН. – 2004. - №4 (122). – С.116-120.
67. МКБ X: Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем - 10-й пересмотр. – Женева: ВОЗ, 1995. – Т. 1, Ч. 1. – 698 с., Ч. 2. – 633 с., Т.2. – 172 с.
68. Моисеенок А.Г., Пестюк Е.В., Моисеенок Е.А. Селен, селеноаминокислоты, селенопротеины: биодоступность, биосинтез, биохимические функции // Питание и обмен веществ: Сб. науч. статей. – Гродно,2002. – С. 70-98.
69. Мониторинг здоровья населения в связи с действием факторов окружающей среды в деятельности санитарно-эпидемиологической службы / В.М.Пазынич, А.И.Севальнев, В.В.Таранов и др. // Довкілля та здоров′я. – 2002. - № 3 (22).- С. 7 – 9.
70. Москаленко В.Ф., Голубчиков М.В. Здоров’я населення та діяльність галузі охорони здоров’я України у 1990 – 1999 роках: статистично-аналітичний довідник. – К., 2000. – 205 с.
71. Мурох В.И., Моисеенок А.Г. Соотношение эффективности и безопасности препаратов селена при обогащении пищевых продуктов // Политика здорового питания в России: Материалы VII конгресса. – М., 2003. – С. 375 - 376.
72. Навколишнє середовище і здоров’я населення / О.В.Бердник, Л.В.Сєрих, В.Ю.Зайковська, Е.І.Парсаданян // Гігієна населених міст. – К., 2001. – Т.2, вип. 38. – С. 408 – 418.
73. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 1999 році // М-во екології та природних ресурсів України. - К.: Вид-во Раєвського, 2000. – 183 с.
74. Національна доповідь України про стан виконання положень «Порядку денного на XXI століття» за десятирічний період (1992-2001 р.р.) – К., 2002. – 52 с.
75. Нові підходи у вирішенні проблеми ліквідації йоддефіцитних захворювань / В.Н.Корзун, А.М.Парац, В.І.Бруслова та ін. // Пробл. харчування. – 2004. - №3 (4). – С.21-25.
76. Норми фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії. Наказ МОЗ України № 272 від 18.11.1999 р. - К., 1999. - 15 с.
77. Нэв Ж. Селен: эссенциальный микронутриент с высоким биологическим потенциалом при дополнительном обогащении рациона // Микроэлементы в медицине. – 2005. - №6 (2). – С. 15-20.
78. О критериях оценки обеспеченности организма человека атомовитами / В.Л.Сусликов, Н.В.Толмачева, В.А.Родионов, В.Н.Демьянова // Микроэлементы в медицине. – 2001. - № 2 (3). – С. 2-9.
79. Онищенко Г.Г. Влияние состояния окружающей среды на здоровье населения. Нерешенные проблемы и задачи // Гигиена и санитария. – 2003. - № 1. -С. 3-10.
80. Основные показатели физиологической нормы у человека / Под ред. И.М.Трахтенберга. – К.: ИД «Авиценна», 2001. – 372 с.
81. Оценка елементного статуса в определении нутриентной обеспечености организма. Значение нарушений елементного статуса при различной патологи / И.Г.Бакулин, В.Г.Новоженов, М.А.Иванова, К.Д.Малабаев [Электронный ресурс]. – Режим доступу: http:// www.vitamax.ru/nauchny/opyt/2005\_opit\_01\_bakulin.doc
82. Оценка и коррекция селенового статуса организма человека в различных экологических условиях проживания: Инструкция по применению / МЗ Республики Беларусь №12-0105 от 06.06.2005 г. – 14 с.
83. Пивоваров Ю.П. Современное воззрение на роль экологических факторов в формировании общесоматических, инфекционных и стоматологических заболеваний у населения // Гігієнічні проблеми півдня України. – Одеса, 2003. – С.102-115.
84. Показатели смертности населения области / В.М.Кривдин, А.И.Семенов, И.Б.Соловьева, Е.М.Семенец // Материалы X Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. - М., 2007. – Кн. I. – С. 201-204.
85. Применение инверсионной вольтамперометрии в гигиенических исследованиях / А.И.Каменев, А.В.Тулакин, И.П.Витер и др. // Материалы X Всерос. съезда гигиенистов и санитарных врачей. – М., 2007. - Кн. II. – С.191-195.
86. Проблема диагностики и коррекции донозологического статуса человека / М.П. Захарченко, В.Х. Хавинсон, О.А. Нагибович и др. // Гигиена и санитария. – 2001. – №5. – С. 27-31.
87. Проданчук М.Г., Мудрий І.В. Актуальні питання охорони ґрунту від антропогенного забруднення важкими металами та небезпечність їх транс локації по системі грунт – рослина – людина // Гігієна населених міст. – К., 2001. – Т.1, вип. 38. – С. 244-247.
88. Проданчук Н.Г., Мудрый И.В. Эколого-гигиенические проблемы окружающей среды и здоровья человека на современном этапе // Довкілля і здоров'я. - 2000. - № 4. - С. 2 - 5.
89. Расчетный метод санитарно-гигиенического контроля за содержанием селена в наборе пищевых продуктов суточных рационов и готовых блюдах: Информ. лист / Габович Р.Д., Сучков Б.П. – К., 1980. – 4 с.
90. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Румянцев Г.И. Итоги и перспективы научных исследований по оценке риска для здоровья при воздействии факторов окружающей среды // Итоги и перспективы науч. исслед. по проблеме экологии человека и гигиены окружающей среды. – М., 2002. – С. 3-26.
91. Ревич Б.А. Биомониторинг токсичных веществ в организме человека // Гигиена и санитария. – 2004. – №6. – С. 26-31.
92. Решетник Л.А., Парфенова Е.О. Селен и здоровье человека // Рос. педиатр. журн. – 2000. - №2. – С. 41 – 44.
93. Решетник Л.А., Парфенова Е.О., Скальный А.В. Способы определения и методы коррекции обеспеченности селеном // Экология моря. – 2000. - Вып. 54. – С. 68-74.
94. Роль селену та цинку в патогенезі затримки розвитку плоду / С.В.Хміль, І.М.Маланхін, Н.І.Багній, О.Б.Гавришнюк // Довкілля і здоров’я: Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Тернопіль, 2003. – С. 151-152.
95. Румянцев Г.И., Димитриев Д.А. Методологические основы совершенствования мониторинга влияния антропогенных факторов окружающей среды на здоровье населения // Гигиена и санитария. – 2001. – №6. – С. 3-5.
96. Самохвалов Р.И. Роль меди, цынка и селена сыворотки крови при надсегментарной сегетативной дисфункции: Автореф. дис. …канд. мед. наук. – М., 2007. – 18 с.
97. СанПиН № 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнений. – М.: Изд-во стандартов, 1988. – 24 с.
98. Селен в биосфере // Под ред. А.Ф.Блинохватова. - Пенза: ПСА, 2001. – 333 с.
99. Селен в организме человека. Метаболизм, антиоксидантные свойства, роль в канцерогенезе / В.А.Тутельян, В.А.Княжев, С.А. Хотимченко и др. – М.: РАМН, 2002. – 224 с.
100. Селен и его роль в питании / Л.Ф.Щелкунов, М.С.Дудкин, Н.А.Голубкина и др. // Гигиена и санитария. – 2000. - №5. – С. 32 – 35.
101. Селен. Некоторые аспекты химии, экологии и участия в развитии патологии: (Обзор) / В.В.Вапиров, М.Э.Шубина, Н.В.Вапирова и др. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://petrsu.karelia.ru/psu/Chairs/Inorg\_chem/ SELEN.rtf](http://petrsu.karelia.ru/psu/Chairs/Inorg_chem/%20SELEN.rtf)
102. **Сердюк А.М. Екологічна безпека: гігієнічний погляд через роки** // Збереження здоров’я населення урбанізованих територій: наукові і практичні аспекти впливу чинників довкілля: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. – Д., 2007. – С. 37-44.
103. Скальный А.В. Микроэлементозы человека (диагностика и лечение). - 2-е изд. – М.: Изд-во КМК, 2001. – 96 с.
104. Скальный А.В., Рудаков И.А. Биоэлементы в медицине. – М.: Изд. дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. – 272 с.
105. Смоляр В.И. Гипо- и гипермикроэлементозы. - К.: Здоровье, 1989. - 147 с.
106. Спейерс Г. Верхние безопасные уровни портебления микронутриентов, узкие пределы безопасности // Вопр. питания. – 2002. - №1. – С. 28-35.
107. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. – 2-е изд., перераб. и доп. - К.:МОРИОН, 2001. - 408 с.
108. Стрейн Дж. Последствия превышения рекомендуемой суточной дозы микронутриентов: фолиевой кислоты и селена // Вопр. питания. – 2000. - №3. – С. 50-53.
109. Струппуль Н.Э., Лукьянова О.Н., Приходько Ю.В. Селен как лечебная и профилактическая пищевая добавка в питании современного человека // Пища, экология, человек: Материалы 4-й междунар. науч.-техн. конф. – М., 2001. – С. 97.
110. Стусь В.П., Берестенко С.В. Роль цинку і кадмію в етіології та патогенезі захворювань сечостатевих органів // Урологія. – 2000. - №1. – С.88-97.
111. Сучков Б.П. Гігієнічне значення селену як мікроелемента: Автореф. дис. … д-ра. мед. наук. –К., 1996. –46 с.
112. Сучков Б.П., Бардов В.Г. Розповсюдження мікроелемента селену в об’єктах навколишнього середовища на території України та його вплив на здоров’я населення // Пробл. медицины. – 1999. - №5 - С.55 – 59.
113. Тимченко О.І. Загрози для здоров’я населення від впливу антропогенних чинників та можливості їх попередження. - К.: Полімед, 2005.-265с.
114. Тимченко О.І., Сердюк А.М., Турос О.І. Методологія оцінки впливу чинників довкілля на здоров’я населення, вибір типу дослідження і показників // Журн. АМН України. – 2000. – Т. 6, № 3. – С. 566 – 574.
115. Тутельян В.А., Хотимченко С.А. Селен как эссенциальный и дефицитный фактор в питании населения России // Вестн. РАМН. – 2001. - №6. – С. 31-34.
116. Тяжелые металлы внешней среды и их влияние на репродуктивную функцию женщин /А.М.Сердюк, Э.Н.Белицкая, Н.М.Паранько, Г.Г.Шматков. – Днепропетровск: АРТ-ПРЕСС, 2004. – 148 с.
117. Химические элементы в среде обитания и экологический портрет человека // Н.А.Аджаганян, А.В.Скальный. – М.: Изд-во КМК, 2001. – 83 с.
118. Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов / Под ред. И.М.Скурихина. Кн.2. – М.: Агропромиздат, 1987. – 359 с.
119. Человек: медико-биологические данные (доклад рабочей группы Комитета МКРЗ по условному человеку): Пер. с англ. – М.: 1977. – 495 с.
120. Шибанов С.Э. Региональный анализ экологической патологи населения Крыма // Гігієна населених місць. – К., 2007. – Вип. 49. – С. 448-453.
121. Шкуро В.В. Методические подходы к изучению пищевого статуса населения, в том числе детского, в современных условиях // Пробл. харчування. – 2005. - №4. – С. 52-54.
122. Щелкунов Л.Ф., Голубкина Н.А. Содержание селена в почвах, растениях и у человека в Одесской области // Экология моря. – 2000. – Вып. 54. – С. 5-19.
123. Щелкунов Л.Ф., Дудкин М.С. Микроэлемент селен – токсикант или антитоксикант // Соврем. пробл. токсикологии. – 2002. - №1. – С. 14 -21.
124. Эмсли Дж. Элементы: Пер. с англ. – М., 1993. – 255 с.
125. Agarwal R., Behari J.R. [Role of **selenium** in mercury intoxication in mice //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:55) Ind. Health. – 2007. - Vol. 45, N 3. - P. 388-395.
126. Alexander J. [**Selenium //**](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:63) Novartis. Found. Symp. - 2007. - Vol.282.- P. 143-153.
127. Alissa E.M., Bahijri S.M., Ferns G.A. [The controversy surrounding **selenium** and **cardiovascular** disease: a review of the evidence](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~YQthiT:1) // Med. Sci. Monit. – 2003. - Vol. 9, N 1 – P. 9-18.
128. Alfthan G. The effects of selenium fertilization on glutathione peroxidase and selenoprotein P in Finland // Proc. 7th Nordic Symposium «Trace elements in human health and disease». - Espoo, 1999. – P. 39.
129. Alfthan G., Neve J. Selenium intake and plasma selenium levels in various populations // Natural antioxidants and food guality in atherosclerosis and cancer prevention / Eds. J.T.Kumpulainen, J.T.Salonen. - Cambridge: Royal Society of Chemistry, 1996. – P.161-167.
130. **Analysis of iodine and selenium trace elements in umbilical cord blood in cretinous regions in northwest China in 1999 / M.**[Su](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Su+M), D.[Tian](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Tian+D), W.[Li](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Li+W) et al. // Environmental Health Preventive Medicine. – 2002. – Vol. 7, N 1. - P. 19-21.

1. [An ascidian homolog of vertebrate iodothyronine deiodinases.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:401) / C.A.Shepherdley, W.Klootwijk, K.W.Makabe et al. // Endocrinology. – 2004. - Vol. 145, N 3. - P.1255-1268.
2. Areas with high concentrations of selenium in the soil and forage produce beef with enhanced concentrations of selenium / K.J.Hintze, G.P.Lardy, M.J.Marchello, J.W.Finley // Annual Report Beef Section Dickinson Research Extension Center. - Dickinson, 2001.
3. [A report of high-dose **selenium** supplementation: response and toxicities /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:41) M.E.Reid, M.S.Stratton, A.J.Lillico et al. // J. Trace Elem. Med. Biol. – 2004. - Vol. 18, N 1. - P. 69-74.
4. Association on selenium with thyroid volume and echostructure in 35- to 60-year-old French adults / H.Derumlaux, P.Valeix, K.Castetlon // Eur. J. Ecology - 2003. – Vol. 3. – P. 309-315.
5. Badmaer V., Majeed M., Passwater R.A. **Selenium: a quest for better understanding //** Altern. Ther. Health Med. – 1996. - Vol. 2, N 4. - P. 59 - 62, 65 - 67.
6. Bansal M.P., Kaur P. [**Selenium**, a versatile trace element: current research implications](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~uJCcQg:2) // Indian J. Exp. Biol. – 2005. – Vol. 43, N 12. – P. 1119-1129.
7. [Barceloux D.G.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+BARCELOUX+DG) **Selenium //** J. Toxicology Clinical Toxicology. - 1999. – Vol. 37, N 2. – P. 145-172.
8. Bartfay W.J., Bartfay E. [Decreasing effects of iron toxicosis on **selenium** and glutathione peroxidase activity](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~LfJZPA:2) // West J.Nutr.Res. -2002. -Vol. 24,N 2. -P.119-131.
9. Beck M.A., Levander O., Handy J. Selenium deficiency and viral infection // J. Nutr. – 2003. – Vol. 133. – P. 1463 – 1467.
10. Behne D. Selenium // Ann. Nestle. - 1994. – Vol. 52. – P. 107 -117.
11. Bioavailability of selenium from meat and broccoli as determined by retention and distribution of 75Se / J.W.Finley, M.A.Grusak, A.S.Keck, B.R.Gregoire // Biol. Trace Elem Res. - 2004. - Vol. 99. - P. 191 - 209.

1. [Blood indices of](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:48) **[selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:48)** [and mercury, and their correlations with fish intake, in young people living in Britain](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:48) / C.J.Bates, A.Prentice, M.C.Birch et al. / Br. J. Nutr. – 2006. - Vol. 96, N 3. – P. 523-531.
2. Blood pressure in relation to biomarkers of lead, cadmium, cooper, zinc, and selenium on men without occupational exposure to metals / S.Telisman, J.Jurasovic, A.Pizent, P.Cvitkovic // Environ Res. – 2001. – Vol.87, N 2. – P. 57-68.
3. Borek C. [Antioxidants and radiation therapy //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:146) J. Nutr. – 2004. - Vol. 134, N 11. - P. 3207 - 3209.
4. Borek C. [Dietary antioxidants and human cancer //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:173) Integr. Cancer. Ther. – 2004. - Vol. 3, N 4. - P. 333 - 341.
5. Buchancona I., Knizkova M., Hyllova D. Content of the selected trace elements (Al, As, Cd, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Zn ) in blood, urine and hair of blood donors without occupational exposure to these metals // Central Eur. J. Public. Ilth. – 1995. – Vol. 2, N 2. – Р. 82–87.
6. Bulleova S., Rothenberg S.J., Manalo M.A. Lead levels in blood bank blood // Arch. Environ. Health. - 2001. – Vol. 56, N 4. - P. 312-313.
7. Burk R.F., Hill K.E. Regulation of selenoproteins // Ann. Rev. Nutr. – 1993. – Vol. 13. – P. 65 – 89.
8. Burk R.F., Levander O.A. Selenium // Modern nutrition in health and disease ninth edition / Eds. M. Shils, J. Olson, M. Shike, A. C. Ross. - Baltimore:

Williams & Wilkins, 1999. - P. 265 - 276.

1. [Cadmium exposure and hypertension in the 1999-**2004** national health and nutrition examination survey (NHANES) /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:59) M.Tellez-Plaza, A.Navas-Acien, C.M.Crainiceanu, E.Guallar // Environ. Health. Perspect. - 2008. - Vol. 116, N 1. - P. 51-56.
2. Chappius P., Aral B., Celeballos-Picot I. Cooper related diseases // Metal Ions in Biology and Medicine / Eds. Ph. Collery, P. Bratter, L. Khassanova, J.C.Etienne. – Paris: John Libbey Eurotext, 1998. – Vol. 5. – P. 729-736.
3. [Chemical status of **selenium** in evaporation basins for disposal of agricultural drainage /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:83) S.Gao, K.K.Tanji, R.A.Dahlgren et al. // Chemosphere. – 2007. - Vol. 69, N 4. - P. 585 - 594.
4. [Chlebda E](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~SCuNNP:@and+@au+@term+Chlebda+E)., [Antonowicz-Juchniewicz J](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~SCuNNP:@and+@au+@term+Antonowicz-Juchniewicz+J)., [Andrzejak R](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~SCuNNP:@and+@au+@term+Andrzejak+R). **The effect of occupational exposure to heavy metals and arsenic on serum concentrations of carotenoids in copper foundry workers //** Med. Pr. – 2004. – Vol. 55, N 5. – P. 389-401.
5. Clemens S. [Toxic metal accumulation, responses to exposure and mechanisms of tolerance in plants](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:78) // Biochimie. – 2006. - Vol. 88, N 11. – P. 1707-1719.
6. Combs G.F, Clark L.C, Turnbull B.W. An analysis of cancer prevention by selenium // Biofactors. – 2001. - Vol. 14. - P. 153 - 159.
7. Combs G.F. Food system – based approaches to improving micronutrient nutrition: the case for selenium // Biofactors. – 2000. – Vol. 12. – P. 39 – 43.
8. Combs J.R., Combs G.F. Status of Selenium in Prostate Cancer Prevention // Br. J. Cancer. – 2004. - Vol. 91. - P.195 - 199.
9. Cooper D.S. [Approach to the patient with subclinical hyperthyroidism //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~LqPI8v:45) J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2007. - Vol. 92, N 1. - P. 3 - 9.
10. Cooper L.T., Rader V., Ralston N.V. [The roles of selenium and mercury in the pathogenesis of viral cardiomyopathy](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:4) // Congest Heart Fail. – 2007. –Vol. 13, N 4. – P. 193-199.
11. Davis C.D., Finley J.W. Chemical versus food forms of selenium in cancer prevention // Iowa State Press. - 2003. - P. 55 - 85.
12. **Decreased incidence of prostate cancer with selenium supplementation: results of a double blind cancer prevention trial** / L.C.[Clark,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Clark+LC)  B.[Dalkin,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Dalkin+B)  A.[Krongrad](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Krongrad+A)  et al. // J. Am. Nutraceut. Assn. – 1999. – N 2. – P. 14-18.

1. [Dietary composition and contaminants in north Greenland, in the 1970s and](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:101) **[2004 /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:101)** B.Deutch, J.Dyerberg, H.S.Pedersen et al. // Sci. Total. Environ. – 2006. - Vol. 370, N 2-3. - P. 372 - 381.
2. Dodig S., Cepelak I. [The facts and controversies about **selenium**](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~dwrhw7:2) // Acta Pharm. 2004. - Vol. 54, N 4. – P. 261-276.
3. Duntas L.H. [The role of **selenium** in thyroid autoimmunity and cancer](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:23) // Thyroid. -2006. - Vol. 16, N 5. - P. 455-460.

1. [Effect of fluorine,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:1) **[selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:1)** [and cadmium on lipid peroxide and microelements in rat's testicle](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:1) / S.H. Mou, L.Yan, Q.T.Hu et al. / Chung-Kuo Kung Kung Wei Sheng (China Public Health). – 2006. - Vol. 22, N 3. – P.336-337.
2. Effect of high selenium wheat on visceral organ mass, and intestinal cellularity and vascularity in finishing beef steers / S.A.Soto-Navarro, T.L.Lawler, J.B.Taylor et al. // J.ANIM. Sci. - 2004. - Vol. 82. – P. 1788 - 1792.
3. Effect of supranutritional and organically-bound selenium on perfomance, carcass characteristics, and selenium distribution in finishing steers / T.L.Lawler, J.B.Taylor, J.W.Finley, J.S.Caton // J.ANIM. Sci. - 2004. - Vol. 82. – P.1488 - 1493.
4. Ellis D.R., Salt D.E. Plants, selenium and human health // Curr. Opin. Plant. Biol. - 2003. - N 6. - P. 273-279.
5. **Environmental effects of nationwide selenium fertilization in Finland / A.**[Makela,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+MAKELA+A-L)  W.[Wang,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+WANG+W-C)  M.[Hamalainen](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+HAMALAINEN+M) et al. // Biol. Trace Element Res. - 1995. – Vol. 47, N 1-3. – P. 289-298.
6. **Evaluation of the effectiveness of following up laboratory reports of elevated blood leads in adults / K.D.**[Rosenman](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Rosenman+KD), A.[Sims](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Sims+A), A.[Hogan](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Hogan+A) et al // AIHAJ. - 2001. – Vol. 62, N 3. – P. 371-378.
7. Falnoga I., Tusek-Znidaric M. [**Selenium**-mercury interactions in man and animals //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:72) Biol. Trace. Elem. Res. – 2007. - Vol. 119, N 3. - P. 212 - 220.
8. Foa V. Biological monitoring of human exposure to environmental pollutants // Symposium on Environmental and Health RLD in European Communities and in USSP. – 1990. – Vol. 1. – Р. 39-41.
9. Forrester J.E., Tucker K.L., Gorbach S.L. [Dietary intake and body mass index in HIV-positive and HIV-negative drug abusers of Hispanic ethnicity //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:69) Public. Health. Nutr. – 2004. - Vol. 7, N 7. - P. 863 - 870.
10. [Gender-dependent effects of selenite on the perfused rat heart: a toxicological study](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~uJCcQg:3) / M.Ayaz, N.Dalkilic, H.Bariskaner et al. / Biol. Trace Elem. Res. – 2007. - Vol. 116, N 3. – P. 301-310.
11. Gladyshev V.N., Hatfield D.L. Selenocysteine-containg proteins in mammals // J. Biomed. Sci. - 1999. – Vol. 6, N 3. – P.151-160.
12. **Glutathione reductase, selenium-dependent glutathione peroxidase, glutathione levels, and lipid peroxidation in freshwater bivalves, Unio tumidus, as biomarkers of aquatic contamination in field studies / C.**[Cossu,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2tZq4R:@and+@au+@term+COSSU+C) A.Doyotte, M.C.[Jacquin et al.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2tZq4R:@and+@au+@term+JACQUIN+MC) // Ecotoxicology and Environmental Safety. - 1997. – Vol. 38, N 2. – P. 122-131.
13. Goldhaber S.B. Trace element risk assessment: essentiality vs. toxity // Regulatory Toxicology and Pharmacology. – 2003. – Vol. 38. – P. 232 – 242.
14. Golub A., Strukova E. [Evaluation and identification of priority air pollutants for environmental management on the basis of risk analysis in Russia](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:103) // J. Toxicol. Environ. Health. – 2008. - Vol. 71, N 1. - P. 86 - 91.
15. Greenwald P. [A favorable view: progress in cancer prevention and screening](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~QaJ7Yn:4) // Recent Results Cancer Res. – 2007. – Vol. 174. – P. 3-17.
16. He P.P., Lv X.Z., Wang G.Y. [Effects of Se and Zn supplementation on the antagonism against Pb and Cd in vegetables //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:409) Environ. Int. – 2004. - Vol. 30, N 2. - P.167-172.
17. Hess S.Y., Zimmermann M.B. [The effect of micronutrient deficiencies on iodine nutrition and thyroid metabolism //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:411) Int. J. Vitam. Nutr. Res. – 2004. - Vol. 74, N 2. - P.103-115.
18. Himeno S. **Selenium** // Nippon. Rinsho. – 2004. - Vol. 12. - P. 315-318.
19. Hira C.K., Partal K., Dhillon K.S. [Dietary **selenium** intake by men and women in high and low **selenium** areas of Punjab //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:2) Public. Health Nutr. – 2004. – Vol. 7, N 2. – P. 39 - 43.
20. Houston M.C .[The role of mercury and cadmium heavy metals in vascular disease, hypertension, coronary heart disease, and myocardial infarction //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Oip1tT:64) Altern. Ther. Health Med. – 2007. - Vol. 13, N 2. P. 128 - 133.
21. Hunsaker D.M., Spiller H.A., Williams D. [Acute **selenium** poisoning: suicide by ingestion](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~uJCcQg:1) // J. Forensic Sci. – 2005. – Vol. 50, N 4. – P. 942-946.

1. [Indications for synergetic and antagonistic effects between](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:83) **[trace](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:83)****[elements](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:83)** [in the environment to human health](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:83) / J.Obhodas, S.Tucak-Zorić, A.Kutle, V.Valković // Coll Antropol. – 2007. – Vol. 31, N 1. – P. 209-219.
2. **Influence of exogenous antioxidants and physical exercise on some parameters associated with production and removal of free radicals /** M.Kaczmarski, J.[Wojcicki](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Wojcicki+J), L.[Samochowiec](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Samochowiec+L) et al. / Pharmazie. – 1999. – Vol. 54. – P. 303-306.
3. Ji L.L. Exercise and oxidative stress: role of the cellular antioxidant systems // Exercise and Sport Science Reviews / Eds. by J. Holloszy. - Baltimore: Wilkins and Wilkins, 1995. - P.135 - 166.
4. [Kabata-Pendias A.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2tZq4R:@and+@au+@term+KABATA-PENDIAS+A) **Geochemistry of selenium //** J. Environ. Pathology Toxicology Oncology. - 1998. – Vol. 17, N 3-4. – P. 173-177.
5. Kaprara A., Krassas G.E. [**Selenium** and thyroidal function; the role of immunoassays](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:32) // Hell. J. Nucl. Med. – 2006. - Vol. 9, N 3. - P. 195 - 203.
6. Keck A.S., Finley J.W. Cruciferous Vegetables: Cancer protective mechanisms of glucosinolate hydrolysis products and selenium // Integrative Cancer Therapies. – 2004. - Vol. 3, N 1. - P. 5 -12.
7. [Knox SJ](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Knox+SJ). **Selenium is a chemotherapeutic agent for the treatment of prostate cancer //** Govt Reports Announcements & Index (GRA&I). – 2005. - Issue 20.
8. Kvicala J., Zamrazil V. Effect of iodine and selenium upon thyroid function // Cent. J. Publ. Heath. – 2003. – Vol.2. – P. 107-113.
9. [**Lead** exposure and **cardiovascular** disease--a systematic review](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~JLEHYj:1) / A.Navas-Acien, E.Guallar, E.K.Silbergeld, S.J.Rothenberg // Environ Health Perspect. – 2007. - Vol. 115, N 3. – P. 472-482.
10. [**Lead** exposure in pregnant women and newborns: a screening update /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~TqGLJJ:10) C.Yazbeck, J.Cheymol, A.M.Dandres, A.L.Barbéry-Courcoux // Arch. Pediatr. – 2007. - Vol. 14, N 1. - P. 15 - 19.
11. Levander O.A., Burk R.F. Selenium // Present knowledge in nutrition / Eds. E.E.Ziegler, L.J.Filer. - 7th ed. - N.Y.: Acad. Press, 1998. - P. 320 – 328.
12. Levander O.A., Whanger P.D. **Deliberations and evaluations of the approaches, endpoints and paradigms for selenium and iodine dietary recommendations //** J. Nutr. – 1996. - Vol. 126. - Р. 2427 - 2434.
13. Lombardi-Boccia Lin H.S. Compost as a soil supplement increases the level of antioxidant compounds and oxygen radical absorbance capacity in ctrawberries // J. Agric. Food Chem. – 2003. – Vol. 51, N 23. – P. 6844-6850.
14. [Magri J](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Magri+J)., [Sammut M](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Sammut+M)., [Savona-Ventura C](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Savona-Ventura+C). **Lead and other metals in gestational hypertension //** Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2003. – Vol. 83, N 1. – P. 29-36.
15. Markers of Oxidative Damage and Antioxidant Protection // ILSI Europe Report Series. – Brussels, 2000. – P.16-18.
16. [Masters R.D](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2Nah79:@and+@au+@term+Masters+RD)., [Coplan M.J](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2Nah79:@and+@au+@term+Coplan+MJ)., [Hone B](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~2Nah79:@and+@au+@term+Hone+B). Heavy metal toxicity, development, and behavior // Neurotoxicology. – 2000. – Vol. 21, N 1-2. – 256 р.

1. [Mortality in randomized trials of antioxidant supplements for primary and secondary prevention: systematic review and meta-analysis /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:38) G.Bjelakovic, D.Nikolova, L.L.Gluud et al. // J.A.M.A. – 2007. - Vol. 297, N 8. - P. 842 - 857.
2. Moyad M.A. [Results and lessons from clinical trials using dietary supplements for cancer: direct and indirect investigations](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Lkao5h:4) // Semin. Urol. Oncol. – 2001. - Vol. 19, N 4. - P. 232-246.
3. Moyad M.A. [**Selenium** and vitamin E supplements for prostate cancer: evidence or embellishment?](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~LfJZPA:1) // Urology. – 2002. - Vol. 59, N 4, Suppl 1. – P. 9-19.
4. Murray K.S., Rogers D.T., Kaufman M.M. [Heavy metals in an urban watershed in southeastern Michigan](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:200) // J. Environ. Qual. -2004. -Vol. 33,N 1 -P.163-172.
5. National integrated programmes on environment and health in Countries in Central and Eastern Europe (CCEE) / D.Coggon, J.Goldsmith, W.Jedrychowski et al. - М.: РосРИАЦ Госком. санэпиднадзор России, 1994. – 230 с.
6. National Research Council recommended dietary allowances. - 9th ed. - National Academy Press, 1980.
7. Nawrot T.S., Thijs L., Den Hond E.M. An epidemiological reaprisail of the association between blood pressure and blood lead: a meta analysis // J. Human. Hypertens. – 2002. – Vol. 16. – P. 167-179.
8. Noël B. [Autoimmune disease and other potential side-effects of statins //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:321) Lancet. – 2004. - Vol. 363, N 9. - P.42-47.
9. [No evidence for an impact of **selenium** supplementation on environment associated health disorders - a systematic review /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:5) M.Lacour, T.Zunder, A.Restle, G.Schwarzer // Int. J. Hyg. Environ. Health. – 2004. - Vol. 207, N 1. - P. 1 - 13.
10. Nutritional and toxicological importance of macro, trace, and ultra-**trace elements** in algae food products / C.Dawczynski, U.Schäfer, M.Leiterer, G.Jahreis / J. Agric. Food. Chem. – 2007. - Vol. 55, N 25. – P.10470-10475.
11. Olinesen R., Nita S. Influence of hemoproteins on glutation peroxidase actvoity // Rev. Roum. Biochem. – 1973. - Vol. 210. – 119 p.
12. [Ontogenesis of thyroid function and interactions with maternal function /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~LqPI8v:48) M.J.Obregon, R.M.Calvo, F.E. Del Rey, G.M. de Escobar // Endocr. Dev. – 2007. - Vol. 10. - P. 86 - 98.
13. Oxidants, antioxidants, and disease prevention // ILSI Europe Report Series. – Brussels, 2000. – P.1-4.
14. Pais I., Jones J.B.Jr. The Handbook of trace elements. - Boca Ration: St. Luice Press, 1997.
15. Patching S.G., Gardiner P.H. Resent development in selenium metabolism and chemical speciation: a review // J. Trace Elem. Med. Biol. – 1999. – Vol. 13, N 4. – P. 193-214.
16. [Parkman H](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~tTXihh:@and+@au+@term+Parkman+H)., [Hultberg H](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~tTXihh:@and+@au+@term+Hultberg+H). **Occurrence and effects of selenium in the environment: a literature review //** Govt Reports Announcements & Index (GRA&I). – 2003. - Issue 09.
17. Patching S.G., Gardiner P.H.E. Recent development in selenium metabolism and chemical speciation: a review // J. Trace Elem. Biol. – 1999. – Vol. 13. – P. 193 -214.
18. Patrick L. [Toxic metals and antioxidants: Part II. The role of antioxidants in arsenic and cadmium toxicity](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~YQthiT:10) // Altern. Med. Rev. – 2003. - Vol. 8, N2. – P. 106-128.
19. Peplow D., Edmonds R. [Health risks associated with contamination of groundwater by abandoned mines near Twisp in Okanogan County, Washington, USA //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:26) Environ. Geochem. Health. – 2004. - Vol. 26, N 1. - P. 69 - 79.
20. [Petkowski J.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+PETKOWSKI+J) **Selenium: A growth stimulator or a poison //** Bulletin Informacyi Institut Zootechnikiny. - 1997. – Vol. 35, N 3. – P. 63-69.
21. Powers S.K., Ji L.L. Exercise training-induced alterations in skeletal muscle antioxidant capacity: a brief review // Med. Sci. Sports Exerc. - 1999. - Vol. 31, N 7. - P. 987 - 997.
22. Rainbow P.S.[**Trace** metal bioaccumulation: models, metabolic availability and toxicity](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~otfxJM:62) // Rainbow Environ Int. – 2007. – Vol. 33, N 4. – P. 576-582.
23. Rayman M.B. The importance of selenium to human health // Lancet. - 2000. – Vol. 356. – P. 233-241.
24. Rayman M.P. [The argument for increasing **selenium** intake](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~LfJZPA:5) //   
    Proc. Nutr. Soc. – 2002. - Vol. 61, N 2. – P. 203-215.
25. Rebsch C.M., Penna F.J., Copeland P.R. [Selenoprotein expression is regulated at multiple levels in prostate cells //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:61) Cell. Res. – 2006. - Vol. 16, N 12. - P. 40 - 948.
26. [Report on health status of residents in areas with industrial, mining or military sites in Sardinia, Italy](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~XjjrFi:2) / A.Biggeri, C.Lagazio, D.Catelan et al. / Epidemiol. Prev. – 2006. - Vol. 30, N 1, Suppl. 1. – P. 5-95.
27. [Reproductive toxicity of low-level lead exposure in men /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Oip1tT:10) S.Telisman, B.Colak, A.Pizent et al. // Environ. Res. – 2007. - Vol. 105, N 2. - P. 256 - 266.
28. Retrospective study of concentration levels of Pb, Cd, Cu and Se in serum of the Czech population in time period 1970-1999 / B.Benes, V.Spevackova, M.Cejchanova et al. // Cent. Eur. J. Public. Health. – 2001. – Vol. 9, N 4. - P. 190-195.
29. Rukgauer M., Klein J., Kruse-Jarres J.D. Reference values for the trace elements cooper, manganese, selenium, and zinc in the serum/plasma of children, adolescents, and adults // J. Trace Elem. Med. Biology. -1997. - Vol.11, N 2. - P. 92-98.
30. Salbe A.D., Morris V.C., Levander O.A. Selenium content of rat hair, nails and other tissues as affected by concurrent exposure to toxic elements // Nutr. Res. -1993. – Vol. 13. – P.31-36.
31. Salonen J.T. Trace metal imbalances, oxidative stress and chronic disease // Proc. 7th Nordic Symposium «Trace elements in human health and disease». – Espoo, 1999. – P. 37.
32. Schrauzer G.N. Commentary: nutrition selenium supplements: product types, quality and safety // J. Am. College. Nutr. – 2001. – Vol. 20. – P. 1 - 4.

1. **[Selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:3)**[, apoptosis, and colorectal adenomas](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:3) / A.Connelly-Frost, C.Poole, J.A.Satia et al. // Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. – 2006. - Vol. 15, N 3. – P. 486-493.

1. **[Selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:216)** [biotransformations in an insect ecosystem: effects of insects on phytoremediation /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:216) D.B.Vickerman, J.T.Trumble, G.N.George et al. // Environ. Sci. Technol. – 2004. - Vol. 38, N 13. - P. 3581 - 3586.
2. **Selenium concentrations in maternal and umbilical cord blood at 24-42 weeks of gestation: basis for optimization of selenium supplementation to premature infants / R.**[Shamir](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Shamir+R), R.N.[Sammour](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Sammour+RN), E.[Diamond](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Diamond+E) et al. // Clin. Nutr. - 2003. - Vol.22, N 1. - P. 33-34.

1. **[Selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:11)** [in critical illness](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:11) / M.Geoghegan, D.McAuley, S.Eaton, J.Powell-Tuck // Curr. Opin. Crit. Care. – 2006. - Vol. 12, N 2. – P. 136-141.
2. [**Selenium** in pregnancy: is **selenium** an active defective ion against environmental chemical stress?](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:218) / M.Kantola, R.Purkunen, P.Kröger et al. // Environ. Res. – 2004. - Vol. 96, N 1. - P. 51-61.
3. [**Selenium** level in the environment and the population of Zhoukoudian area, Beijing, China /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~OK46R4:64) N.Li, Z.Gao, D.Luo et al. // Sci. Total. Environ. – 2007. - Vol. 381, N 1-3. - P. 105-111.
4. **Selenium, glutathione peroxidase, peroxides and platelet functions /** D.Vitoux, P.Chappuis, J.Arnaud et al. **//** Ann Biol Clin Paris. – 1996. - Vol. 54, N 5. - P. 181-187.
5. [Selenoprotein P protects low-density lipoprotein against oxidation /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Oip1tT:59) H.Traulsen, H.Steinbrenner, D.P.Buchczyk et al. // Free Radic. Res. – 2004. - Vol. 38, N 2. - P. 123-128.
6. Serum and urine selenium concentrations as indicators of body status in patients with diabetes mellitus / M.Navarro-Alarcon, G.Lopez, H.De La Serrana et al. // Science Total Environment. – 1999. – Vol. 228, N 1. – P. 79-85.
7. Sinha R., El-Bayoumy K. [Apoptosis is a critical cellular event in cancer chemoprevention and chemotherapy by **selenium** compounds //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:6) Curr. Cancer. Drug. Targets. – 2004. - Vol. 4, N 1. - P. 13 - 28.
8. Slotnick M.J., Nriagu J.O. [Validity of human nails as a biomarker of arsenic and **selenium** exposure: A review](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:21) // Environ. Res. - 2006. - Vol. 102, N 1. - P. 125-139.
9. Speigers G. Dealing with micronutrients with a narrow safety margin // Probl. Nutrition. – 2002. - Vol. 71, N 1.– P. 28 – 35.
10. Stehbens W.E. [Oxidative stress in viral hepatitis and AIDS //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:201) Exp. Mol. Pathol. - 2004. - Vol. 77, N 2. - P. 121-132.
11. Strain J. Benefits and risks of intake above the RDA: folic acid and selenium // Probl. Nutrition. – 2000. – Vol. 69, N 3. – P. 50 – 53.
12. [Study of oxidative stress and trace element levels in patients with alcoholic and non-alcoholic coronary artery disease /](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Oip1tT:101) P.Dey Sarkar, N.Ramprasad, I.Dey Sarkar, T.M.Shivaprakash // Indian J. Physiol. Pharmacol. – 2007. - Vol. 51, N 2. - P. 141-146.
13. Study of prediagnostic selenium level in toenails and the risk of advanced prostate cancer / K.Yoshizawa, W.C.Willett, S.J.Morris et al. // J. Natl. Cancer Inst. – 1998. – Vol. 90. – P. 1219-1224.
14. **Study on the antagonizing effect of selenium on oxide free radical during cardiac muscle ischemia/reperfusion / H.**[Bai](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Bai+H), Y.M.[Huang,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Huang+YM) X.Y.[Wang](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~YNWTHH:@and+@au+@term+Wang+XY) et al. // Chin. Pharm. J. - 1999. - Vol 34. - P. 453-456.
15. Sunde R.A. OARDC Special Circular. – 1999. – N 167. – P 45-57.
16. Supplementary selenium influences the response to fatty acid-induced oxidative stress in humans / H.M.Meltzer, M.Folmer, S.Wang et al. // Biol. Trace Elem. Res. – 1997. – Vol. 60, N 1-2. – P. 61-68.
17. Telisman S., Jurasovic J., Piant A. Blood pressure in relation biomarkers oflead, cadmium, uper, zinc, and selenium in men thout occupational exposure to detals // Environ. Res. – 2001. – Vol. 87. – P. 41-52.
18. **The concentration levels of Cd, Pb, Hg, Cu, Zn and Se in blood of the population in the Czech Republic / B.Benes, V.**[Spĕvácková](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Spevackova+V), J.[Smíd](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Smid+J) et al. // Cent. Eur. J. Public. Health. – 2000. – Vol. 8, N 2. – P. 117-119.
19. [The efficacy and safety of multivitamin and mineral supplement use to prevent cancer and chronic disease in adults: a systematic review for a National Institutes of Health state-of-the-science conference](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~fFAMig:1) / H.Y.Huang, B.Caballero, S.Chang et al. // Ann. Intern. Med. – 2006. - Vol. 145, N 5. – P. 372-385.
20. **The relationship between lead in plasma and whole blood in women / D.**[Smith](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Smith+D), M.[Hernandez-Avila](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Hernandez-Avila+M), M.M.[Téllez-Rojo](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Tellez-Rojo+MM) et al // Environ. Health. Perspect. -2002. – Vol. 110, N 3. – P. 263-268.
21. [The role of zinc in life: a review](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:55) / S.Frassinetti, G.Bronzetti, L.Caltavuturo et al. // J. Environ. Pathol. Toxicol. Oncol. – 2006. - Vol. 25, N 3. – P. 597-610.

1. [The roles of serum](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:24) **[selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:24)** [and selenoproteins on mercury toxicity in environmental and occupational exposure](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:24) / C.Chen, H.Yu, J.Zhao et al. // Environ Health Perspect. – 2006. - Vol. 114, N 2. – P. 297-301.
2. Thioredoxin reductese activity is decreased by selenium deficiency / K.E.Hill, G.W.McCollum, M.E.Boeglin, R.F.Burk // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 1997. – Vol. 234. – P.293-295.
3. [Thomas T.W](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~I7wmX1:@and+@au+@term+Thomas+TW)., [Kimmel C.A](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~I7wmX1:@and+@au+@term+Kimmel+CA). **Interactions of environmental toxicants with the TGF signalling pathway: a potential causal mechanism for improving health risk assessment for children** // Birth. Defects. Res. Part. Clin. Mol. Teratol. – **2004. – Vol. 70, N**5. – Р. 295.
4. Thomson C.D. Assessment of requirements for selenium and adequacy of selenium status: a revive // Eur. J. Clin. Nutr. - 2004. - Vol.58. - P.391 - 402.
5. Thomson C.D. Selenium speciation in human body fluids // Analyst. – 1998. – Vol. 123. – P. 827-831.

1. [Toenail and plasma levels as biomarkers of](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:2) **[selenium](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:2)** [exposure](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:2) / J.A.Satia, I.B.King, J.S.Morris et al. // Ann. Epidemiol. – 2006. - Vol. 16, N 1. – P. 53-58.
2. Trace elements in blood and serum of Swedish adolescents: relation to gender, age, residential area, and socioeconomic status / E.Barany, I.A.Bergdahl, L.E.Bratteby et al. // Environ Res. – 2002. – Vol. 89, N 1. – P. 72-84.
3. Trace elements in human nutrition and health. -Geneva: WHO, 1996.-343p.
4. **Trace mineral profile in blood and hair from cattle environmentally exposed to lead and cadmium around different industrial units / R.C.**[Patra](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Patra+RC), D.[Swarup](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Swarup+D), M.C.[Sharma](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Sharma+MC), R.[Naresh](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~M3sKUE:@and+@au+@term+Naresh+R) // J. Vet. Med. Physiol. Pathol. Clin. Med. – 2006. – Vol. 53, N 10. – P. 511-51.
5. [Traditional and modern Greenlandic food - dietary composition, nutrients and contaminants](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:44) / B.Deutch, J.Dyerberg, H.S.Pedersen et al. / Sci. Total. Environ. -2007. - Vol. 384, N 1-3. – P. 106-119.
6. Trueba G.P., Sánchez G.M., Giuliani A. [Oxygen free radical and antioxidant defense mechanism in cancer //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:410) Front. Biosci. – 2004. - Vol. 9. - P. 2029-2044.
7. Trzcinka-Ochocka M., Jakubowski M., Raźniewska G. [Asessment of occupational exposure to **lead** in Poland](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~2YNmGP:20) // Med. Pr. – 2005. - Vol. 56, N 5. - P. 395-404.
8. Tubek S. [Role of trace elements in primary arterial hypertension: is mineral water style or prophylaxis?](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~JLEHYj:20) // Biol. Trace Elem. Res. – 2006. - Vol. 114, N 1-3. – P. 1-5.
9. Unravelling the chronic toxicity of lead: an essential priority for environmental health / A.C. Todd, J.G. Wetmur, J.M. Moline et al. // Environ. Health Perspective. – 1996. – Vol. 104, N 1. – Р. 141-146.
10. **Use of Selenium Concentration in Whole Blood, Serum, Toenails, or Urine as a Surrogate Measure of Selenium Intake** / M.P.[Longnecker,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Longnecker+MP)  D.O.[Stram,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Stram+DO)  P.R.[Taylor](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+Taylor+PR) et al. // Epidemiology. – 1996. - Vol. 7, N 4. – P. 384-390.
11. Venkateswaran V., Fleshner N.E., Klotz L.H. [Synergistic effect of vitamin E and **selenium** in human prostate cancer cell lines](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:15) // Prostate Cancer Prostatic Dis. – 2004. - Vol. 7, N 1. - P. 54 - 56.
12. Vizer G., Fehér J. [The role of alimentary oxidants and antioxidants in carcinogenesis](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~Lkao5h:8) // Orv Hetil. – 2001. - Vol. 142, N 30. – P. 1605-1609.
13. WHO. The European Health Report 2002 Regional Office for Europe. WHO Regional Publications European Series, N97. – Copenhagen: 2002. - 167 p.
14. [Whole blood mercury and **selenium** concentrations in a selected Austrian population: does gender matter?](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~znrONS:4) / C.Gundacker, G.Komarnicki, B.Zödl et al. // Sci Total Environ. – 2006. - Vol. 372, N 1. – P. 76-86.
15. Wilhelm M., Ewers U., Schulz C. [Revised and new reference values for some trace elements in blood and urine for human biomonitoring in environmental medicine //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~0NqzAm:156) Int. J. Hyg. Environ. Health. – 2004. - Vol. 207, N 1. - P. 69 - 73.
16. Wilson H.M., Flint P.L., Powell A.N, [Coupling contaminants with demography: effects of **lead** and selenium in Pacific common eiders //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~TqGLJJ:6) Environ. Toxicol. Chem. - 2007. - Vol. 26, N 7. - P. 1410 - 1417.
17. Zeng H., Combs G.F. [**Selenium** as an anticancer nutrient: roles in cell proliferation and tumor cell invasion //](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~xgWPPa:23) J. Nutr. Biochem. - 2008. - Vol. 19, N 1. - P. 1-7.
18. [Zimmerli B.,](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+ZIMMERLI+B) [Haldimann M](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+HALDIMANN+M)., [Sieber R.](http://www.toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/r?./temp/~UuhY6Z:@and+@au+@term+SIEBER+R) **Selenium status of the Swiss population: Biological effects, requirement and toxicity of selenium //** Mitteilungen Aus Dem Gebiete Der Lebensmitteluntersuchung Und Hygiene. - 1997. - Vol. 88, N 6.– P.732-754.

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