

Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Факультет рибного господарства та природокористування
Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка

**IV Міжнародна науково-практична конференція
«ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА ТА РАЦІОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ»**

до дня пам'яті доктора сільськогосподарських наук,
професора Пилипенка Юрія Володимировича

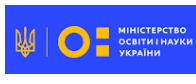
**IV International Scientific and Practical Conference
«ECOLOGICAL PROBLEMS
OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT»**

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences,
professor Pylypenko Yurii

**IV Международная научно-практическая конференция
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук,
профессора Пилипенко Юрия Владимировича

**21-22 жовтня 2021
м. Херсон**



Міністерство освіти і науки України
Херсонський державний аграрно-економічний університет
Факультет рибного господарства та природокористування
Кафедра екології та сталого розвитку імені професора Ю.В. Пилипенка

IV Міжнародна науково-практична конференція

**“ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ТА РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ”**

до дня пам’яті доктора сільськогосподарських наук, професора
Пилипенка Юрія Володимировича

IV International Scientific and Practical Conference

**“ECOLOGICAL PROBLEMS OF THE ENVIRONMENT
AND RATIONAL NATURE MANAGEMENT
IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT”**

dedicated to memory of doctor of agricultural sciences, professor
Pylypenko Yurii

IV Международная научно-практическая конференция

**“ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ”**

посвящена памяти доктора сельскохозяйственных наук, профессора
Пилипенко Юрия Владимировича

21–22 жовтня 2021 року

ОЛДІ ПЛЮС
2021

УДК 504.06(063)
Е45

Відповідальні за випуск: Дюдяєва О. А., Євтушенко О. Т.

Друкується за рішенням Оргкомітету Конференції від 20.10.2021.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за достовірність та об'єктивність наданої інформації.

Е45 **Четверта** Міжнародна науково-практична конференція “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” : збірник матеріалів (21–22 жовтня 2021, м. Херсон, Україна). – Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. – 480 с.

ISBN 978-966-289-568-1

Збірник містить матеріали IV-ї Міжнародної науково-практичної конференції “Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку” за такими основними напрямками: теоретичні та прикладні екологічні дослідження; моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища; актуальні питання сучасної іхтіології та аквакультури; стійкий розвиток лісового господарства; екологічні та соціально-економічні аспекти сталого розвитку; сучасні проблеми використання, відтворення та охорони природних ресурсів в контексті сталого розвитку; зміни клімату та їх наслідки для природних екосистем; екологічні та інноваційні технології у сільському господарстві; сучасні підходи до методики викладання дисциплін природничого напрямку.

Конференцію проведено за підтримки Міністерства освіти та науки України, Бюджетної установи “Методично-технологічний центр з аквакультури” Державного агентства рибного господарства України, Інституту агроекології і природокористування НААН України, Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління, Мережі центрів аквакультури Центральної та Східної Європи (NACEE), Херсонської обласної державної адміністрації, підприємств рибної галузі.

УДК 504.06(063)

ISBN 978-966-289-568-1

© ХДАЕУ, 2021

*М.В. Лубенська, Г.М. Вовкодав,
Одеський державний екологічний університет,
galinakoltykova258@gmail.com*

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ФТОРИДІВ В ПИТНИХ ВОДАХ НА СТОМАТОЛОГІЧНЕ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Взаємозв'язок стану середовища існування людини з показниками здоров'я і якості життя є добре відомим. Фтор надходить в організм переважно з питною водою (відповідно до 95 % від загального добового надходження). Для фтору є важливим й аерогенний шлях надходження в організм. При виборі джерел водопостачання населених пунктів слід віддавати перевагу тим, де вміст мінеральних компонентів відповідає фізіологічно адекватним концентраціям, рекомендованим чинними нормативами.

До найбільш важливих аспектів впливу водного фактору на стоматологічне здоров'я, безперечно, належить забезпечення організму людини фізіологічно оптимальними кількостями фтору. На зв'язок вмісту фтору у питних водах та стану стоматологічного здоров'я дослідники вперше звернули увагу ще в середині XIX сторіччя. Вже у 1849 році були з'ясовані концентрації фтору у твердих тканинах зубів, кісток та у питній воді. До початку XX сторіччя були описані клінічні прояви флюорозу та сформульовано припущення про те, що фтор може бути карієспротективним фактором. З того часу почалося активне дослідження ролі фтору у детермінації стоматологічного здоров'я населення.

У 2010 р. в Україні прийняті нові державні санітарні норми ДСанПіН 2.2.4-171-10, відповідно до яких гранично припустимий вміст фторидів у водопровідній та бутильованій воді визначається на рівні 1,5 мг/дм³ для II кліматичної зони, 1,2 – для III кліматичної зони і 0,7 мг/дм³ – для IV кліматичної зони. Для колодязної води, незалежно від кліматичного району ГДК фтори дів складає 0,7 мг/дм³. Згідно цього ж документу діапазон фізіологічної адекватності для фтори дів відповідає інтервалу концентрацій 0,7–1,5 мг/дм³.

Чисельні експериментальні дослідження також показали безпечність вживання води з фтором у межах гігієнічних нормативів. У містах, де вода фторувалась протягом десятиліть, навіть спеціальні дослідження не виявили негативного впливу на здоров'я чи фізичний розвиток населення. Одночасно показана була позитивна динаміка зменшення захворюваності на карієс.

Ефективність фторування питної води є доведеною для всіх груп населення.

Слід зазначити, що вміст фтору у природних питних водах часто не відповідає фізіологічному оптимуму. Води з поверхневих джерел як правило бідні на фтор, вміст якого не перевищує 0,5 мг/л, тоді як підземні води, особливо у гірській місцевості, можуть містити до 50,0 мг/л фтору. Найвищі концентрації фтору знаходять у місцевостях, гідрогеологічні умови в яких характеризують переважанням лужних вулканічних або осадових порід, наявністю гідротермальних вод. У більшості питних вод більше 95 % загального фтору знаходяться у вигляді вільного фтор іону, значно менше цього мікроелементу існує у вигляді магній-фторидного комплексу (MgF^+). Доведено, що одним з основних джерел надходження фтору у питні води є слаборозчинна сіль фториду кальцію (CaF_2), при цьому найбільші рівні фтору визначаються, як правило, у питних водах з невисоким вмістом кальцію, з високим рівнем загальної лужності та низькою жорсткістю.

Унікальність фтору полягає в тому, що 70–90 % добового надходження цього мікроелементу пов'язані безпосередньо з споживанням питної води. Це певною мірою обумовлює високу профілактичну ефективність фторування води при централізованому водопостачанні. Однак, в тих регіонах де переважає децентралізоване водопостачання, можуть з успіхом застосовуватися альтернативні джерела фтору, до яких належать фтороване молоко, фторована сіль та фтормісткі нутрицевтики, а також засоби дентальної гігієни, які містять сполуки фтору.

Переважаюча більшість населення України мешкає в умовах, де спостерігається помітний або значний дефіцит фтору.

Дослідження свідчать про те, що в умовах комплексного впливу несприятливих чинників довкілля, зокрема при формуванні природних та антропогенних біогеохімічних провінцій, показники стоматологічного здоров'я можуть виступати у ролі маркерів ефекту та дози щодо відповідних екзогенних факторів ризику. Це стосується й проблеми забезпечення організму фтором.

Одним із основних джерел надходження фтору в організм людини є природні води.

Хімічний склад природних вод формується під впливом багатьох природних чинників (клімат, хімічний склад водовмісних порід, тектоніка, водообіг та інші), що обумовлює їх гідрохімічну зональність – горизонтальну (площину) і вертикальну (глибину). Значно впливає на склад води, переважно негативно, і техногенна діяльність людини.

Водні ресурси Одеської області складаються з запасів підземних та поверхневих вод. Запаси поверхневих вод на території області розподіляються нерівномірно. Найбільш забезпеченим є південний захід, який тягнє до річок Дністер та Дунай, північна та центральна частина території характеризуються обмеженими запасами води.

Забезпеченість потреби підземними водами питної якості у цілому по області становить 28 %. Майже на 72 % питне водопостачання області забезпечується за рахунок поверхневих джерел. З поверхневих джерел отримують воду Одеська водопровідна мережа – з ріки Дністер, Ізмаїльська – з ріки Дунай, Болградська – з озера Ялпуг.

При значній варіабельності рівнів фтору в питних водах (0,21–1,92 мг/дм³) визначена зона його підвищеного вмісту (вище ГДК), що охоплює Болградський – 1,84 мг/дм³ район. Середній вміст фтору (0,44 мг/дм³ – 0,73 мг/дм³) визначений у Березовському та Білгород-Дністровському районах. До зони з низьким вмістом фтору (0,28 мг/дм³ – 0,32 мг/дм³) відносяться Ізмаїльській та Подільській райони. Найнижчий вміст (0,12 мг/дм³ – 0,23 мг/дм³) фтору мають питні води Роздільнянського та Одеського районів Одеської області.

Дослідження по визначенню захворюваності дитячого населення області деякими стоматологічними патологіями показали, що існують певні закономірності поширення карієсу та флюорозу зубів в залежності від вмісту фтору в питних водах. Захворюваність населення на карієс зубів виявлено у всіх районах області. Причому, у 3 районах відзначається висока поширеність карієсу зубів – це Подільській, Одеський та Білгород-Дністровський. У 4 районах відзначається середня поширеність каріозного процесу це – Березовський, Болградський, Білгород-Дністровський, Ізмаїльський, Подільській.

Відзначається пряма залежність вмісту фтору в питній воді в перерахованих вище районах з показниками поширеності карієсу зубів. Так, наприклад, в Болградському районі при вмісті фтору 1,84 мг/дм³ поширеність каріозного процесу склала 46,6 %. У районах з низьким вмістом фтору в питній воді, як відзначалося раніше, переважає висока поширеність каріозного процесу. Так, наприклад, у Одеському районі при вмісті фтору в питній воді 0,21 мг/ дм³ поширеність карієсу зубів склала 95,4 %; у Подільському районі при вмісті фтору в питній воді 0,28 мг/ дм³ поширеність каріозного процесу відповідала 93,8 %.

Література

1. Косенко К.Н., Деньга О.В. Стратегия профилактики основных стоматологических заболеваний с учетом их эпидемиологии и биогеохимических особенностей Украины. *Вісник стоматології*. 2009. № 4. С. 24–32.
2. Микроэлементы в природных водах и атмосфере / под ред. Т.Н. Жигаловой, С.Г. Малахова. М. : Гидрометеиздат, 1974. 183 с.
3. Гринзовський А.М., Степаненко Г.П., Бардов В.Г. Гігієнічне нормування фтору як провідний напрямок наукової діяльності професора Р.Д. Габовича. *Гігієна населених місць*. 2009. № 54. С. 82–86.
4. Крюченко Н.О. Геохімія фтору питних вод України : автореф. дис. ... канд. геол. наук: 04.00.02. НАН України; Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення. К., 2002. 17 с.