

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Житомирський національний агроекологічний університет

Національний університет водних ресурсів та природокористування

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

**ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО
ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ**

Матеріали

I Всеукраїнської науково-практичної конференції

28 травня 2018 року

Полтава

2018

Редакційна колегія:

Писаренко П.В. – перший проректор ПДАА, д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. ІАУ;

Хартинов М.М. – д-р с.-г. наук, проф. ДДАЕУ;

Скидан О.В. – ректор ЖНАЕУ, д-р екон. наук, проф.;

Клименко М.О. – директор учбово-наукового інституту агроекології та землеустрою, зав. кафедрою екології НУВРП, д-р с.-г. наук, проф., акад. МАНЕБ;

Дегтярьов В.В. – перший проректор, зав. кафедрою землеробства ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, д-р с.-г. наук, проф.;

Чайка Т.О. – доц. кафедри землеробства і агрохімії ПДАА, канд. екон. наук;

Яснолоб І.О. – старш. викладач кафедри підприємництва і права, начальник НДЧ ПДАА, канд. екон. наук.

Передумови та перспективи раціонального використання природно-ресурсного потенціалу : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. (Полтава, 28 трав. 2018). – Полтава : ПДАА, 2018. – 142 с.

У збірнику представлені матеріали конференції за результатами досліджень щодо передумови та перспективи раціонального використання природно-ресурсного потенціалу.

Збірник тез є частиною науково-дослідної теми «Розвиток АПК на основі раціонального природокористування» Полтавської державної аграрної академії (номер державної реєстрації 0114U000625 від 19.03.2014 р).

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика раціонального використання природно-ресурсного потенціалу. Матеріали видані в авторській редакції.

© Автори тез, включені до збірника, 2018

© Полтава, 2018

(екострашування, екоаудит, економіко-екологічна експертиза тощо) щодо використання, охорони, відновлення природних ресурсів басейну Куяльницького лиману на рівні громад, які розташовані на його території.

Таким чином, удосконалення державної системи адміністративного управління з урахуванням відносин власності на унікальні природні ресурси басейну Куяльницького лиману, розвиток взаємовідносин між суб'єктами різних видів економічної діяльності має стимулювати підприємницьку активність щодо екологічнобезпечного розвитку цієї території.

Плаксієнко Ірина Леонідівна

канд. хім. наук, доцент

Карпенко Яна Олександрівна

здобувач вищої освіти

Шевченко Аліна Олександрівна

здобувач вищої освіти

Полтавська державна аграрна академія

м. Полтава

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ ФТОРИД-ІОНІВ У ПИТНІЙ ВОДИ З ДЖЕРЕЛ НЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

До 80 % усіх захворювань за даними ВООЗ пов'язано із споживанням недоброякісної води і порушенням санітарно-гігієнічних норм питного та господарського водопостачання. Фтор – один з життєво необхідних елемент для людини, але норма його споживання з водою й їжею знаходиться в дуже вузькому інтервалі концентрацій: 0,5 мг – недостатньо, 1–2,5 мг – норма, споживання більше 2,5 мг шкідливе. Некондиційний вміст фторидів у питній воді (як надлишок, так і дефіцит) може стати причиною серйозних захворювань населення, тому вміст фторидів у питній воді строго регламентується. Нестача фторидів у питній воді призводить до розвитку карієсу, підвищений вміст фтору є причиною флюорозу, остеосклерозу, послаблення функції щитовидної залози, ураження органів кровопостачання, нирок, печінки, нервової системи [1]. Зони

ендемичного флюорозу в Україні зустрічаються на території Дніпропетровської, Полтавської, Харківської, Донецької, Одеської, Вінницької областей. Захворюваність флюорозом залежить як від гідрогеологічних та геоморфологічних умов, так і ступеню техногенного навантаження на територію.

За геохімічними даними Харківська область віднесена до третього регіону з умовно нормальним вмістом фтору ($0,6\text{--}1,5$ мг/дм³) [2]. Хоча за даними хімічного аналізу прісних підземних вод алювіального водоносного горизонту деяких районів Харківської області [3] встановлено знижений вміст фторидів ($0,05\text{--}0,4$ мг/ дм³), а в глибоких горизонтах – підвищений (від 1,5 до 6,5 мг/ дм³).

Полтавська область відноситься до геохімічних провінцій з підвищеним вмістом фторидів у воді в наслідок того, що водопостачання 42,3 % районів області забезпечується водою з бучацького та алювіального підземних водоносних горизонтів. У деяких районах концентрація фторидів сягає $2,1\text{--}2,6$ мг/ дм³, що в 2–2,5 разу вище ГДК ($1,5$ мг/ дм³) [4]. Визначення вмісту фторидів є обов'язковим показником якості та безпечності питної води для централізованого водопостачання. У Полтаві питання з надмірним вмістом фтору в питній воді вирішується залученням нових джерел питної води, змішуванням води до нормативних показників. Але на різних ділянках розподільчої сітки та з нецентралізованих джерел водопостачання нормативно задекларовані показники якості води можуть не відповідати вимогам нормативних документів, в тому числі і за вмістом фторид-іонів.

Представлена наукова робота присвячена визначенню вмісту розчинних фторидів, іонів кальцію та магнію у питній колодязній воді с. Почаївка Гребінківського району, смт Нові Санжари Новосанжарського району (Полтавська область) та с. Карабущина Кегичівського району Харківської області. Вміст основних іонів соляового складу відіграє важливу роль в міграції фторидів в системі «грунт–грунтовий розчин». Особливо це характерно для слаболужних хлоридно-натрієвих вод фторидних геохімічних провінцій, таких як Полтавщина. Саме іони Ca^{2+} та в меншому ступені Mg^{2+} пригнічують міграцію фторидів внаслідок утворення слабозчинних та органічних

комплексних сполук [5]. Максимальний вміст фторид-іону в природних водах у першу чергу обмежується розчинністю флюориту: $\text{CaF}_2 (\text{тверд.}) \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2 \text{F}^-$.

Визначення вмісту фторидів, кальцію та магнію, рН та загальної мінералізації проводилось за стандартними методиками відповідно до ДСТУ 7525:2014 [6]. В Україні не встановлено нормативи на вміст кальцію в питній воді, хоча саме концентрацією кальцію визначається вміст розчинних фторидів. Ми орієнтувалися на нормативні концентрації в країнах ЄС для кальцію – 100 мг/дм³, для магнію – 10 мг/ дм³.

В цілому отримані показники досліджуваної води відповідають вимогам безпечності питної води. Звертає на себе увагу низький вміст за показниками фізіологічної повноцінності магнію і кальцію в питній воді з смт. Нові Санжари, як наслідок концентрація фторидів в цій воді доволі значна, на межі ГДК (1,5 мг/дм³) (див. табл.). Така питна вода є небажаною для постійного вживання.

Таблиця – Результати аналізу питної води, P=0,95; n=5

Вміст компонента, мг/дм ³	Проби питної води		
	с. Почаївка	смт. Нові Санжари	с. Карабуцино
рН	8,27	7,9	8,02
Загальна мінералізація, мг/дм ³	561±6	910 ± 8	637±6
Кальцій, мг/дм ³	55,1±2,6	7,5 ±1,2	74,2±2,6
Магній, мг/дм ³	13,3±1,8	3,1±1,9	6,9±2,2
Фториди, мг/дм ³	1,06±0,06	1,42±0,08	0,92±0,07

Джерело: авторські дослідження

Отримані нами експериментальні результати аналізу питної води підтверджують чіткий взаємозв'язок між концентрацією F⁻ та відношенням F⁻/Ca²⁺, F⁻/Mg²⁺. Така залежність встановлена також в роботі [7] при вивченні розподілу фтору в системі «вода-донні відкладення».

Таким чином, вживання питної води з джерел нецентралізованого водопостачання потребує постійного аналізу її якості та фізіологічної безпечності.

Бібліографічний список

1. Капранов С.В. Вода и здоровье / С.В. Капранов, О.М. Титимар. – Луганск: Янтарь, 2006. – 184 с.
2. Крюченко Н.О. Наличие фтора в подземных водах Украины и заболевания, связанные

с ним / Н.О. Крюченко // Пошукова та екологічна геохімія. – 2001. – № 1. – С. 9–13.

3. Яковлев В.В. Проблема фтора в подземных водах Харьковского региона в связи с их эксплуатацией / В.В. Яковлев, В.Д. Лищина, И.Н. Литвиненко, О.В. Гаврилюк // Вісник Харківського національного університету. – 2009. – № 864. – С. 244–250.

4. Бойко І.А. Загальна характеристика та особливості умов формування підземних вод та території Полтавської області як основного джерела питного водопостачання / І.А. Бойко // Вісник ПДАА. – 2011. – № 2. – С. 169–173.

5. Шихалеева Г.Н. Многолетняя динамика содержания фтора в поверхностных водах бассейна Куяльницкого лимана / Г.Н. Шихалеева, А.А. Эннан, А.Н. Кирюшина, А.В. Каребин // Вісник ОНУ. Хімія. – 2015. – Т. 20. – № 4 (56). – С. 84–97.

6. ДСТУ 7525:2014. Вода питна та методи контролювання якості. – К. : Мінекономрозвитку, 2014. – 26 с.

7. Тригуб В.І. Закономірності поширення фтору у навколишньому середовищі / В.І. Тригуб // Геополитика и геодинамика регионов. – 2014. – Т. 10, № 1. – С. 231–238.

Резвушкин Юрій Борисович
старш. викладач

Гончаров Віктор Володимирович
старш. викладач

Сумський національний аграрний університет
м. Суми

СТАН І ПРОБЛЕМИ ЕРОДОВАНИХ ЗЕМЕЛЬ НА СУМЩИНІ

Стан земельних ресурсів України викликає дедалі більше занепокоєння у зв'язку із прискореним зниженням родючості ґрунтів: зменшується вміст і погіршується якість гумусу, підсилюються процеси ерозії, вторинного засолення й осолонцювання, розростаються ареали техногенно забруднених і порушених земель. Ці та інші деструктивні процеси руйнують не тільки ґрунтовий покрив, а й усю ландшафтну сферу України [1].

Чинники, які впливають на виникнення та інтенсивність ерозійних процесів, ділять на дві групи: природні та соціально-економічні пов'язані з господарською діяльністю людини. Сучасна ерозія, як правило, проявляється у випадку поєднання обох груп чинників. Природні чинники створюють умови