

## НАДМІРНА КОНЦЕНТРАЦІЯ ФТОРУ У ВОДІ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ФЛЮОРОЗУ У НАСЕЛЕННЯ ПОЛТАВСЬКОЇ

Піддубна Ю.С., Новописьменний С.А.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Серед показників питної води, які визначають фізіологічну повноцінність її мінерального складу, є вміст фтору. На відміну від інших компонентів, допустима концентрація цього елемента коливається у дуже вузьких межах. Зокрема, за вимогами ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» нормативні значення для вмісту фтору дів складають не більше 0,7...1,5 мг/л в залежності від виду питної води (водопровідної, колодязної або фасованої) і кліматичних зон (IV, III або II), а за показниками фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води – у межах 0,7...1,2 мг/л [2].

За медичними та геохімічними даними (досліджено більше 2000 проб води) на території України виділено 4 основні геохімічні регіони з різним вмістом фтору та його активних форм в об'єктах довкілля. Встановлено, що вміст фтору в ґрунті, воді і харчових продуктах збільшується від першого до четвертого регіону. В основу регіонального виділення провінцій був врахований вміст фтору у питних водах як головний фактор впливу на організм людини. Полтавська область належить до четвертого регіону з найбільшим вмістом фтору в підземних водах [4]. Це пов'язано з наявністю на території лівобережної України бучацького горизонту, в якому концентрація фтору у питній воді коливається в межах від 0,5 до 18 мг/л [3], що суттєво перевищує вищезгадані нормативні показники, тому споживання води з понаднормовим вмістом фтору є причиною ендемічного флюорозу у населення області.

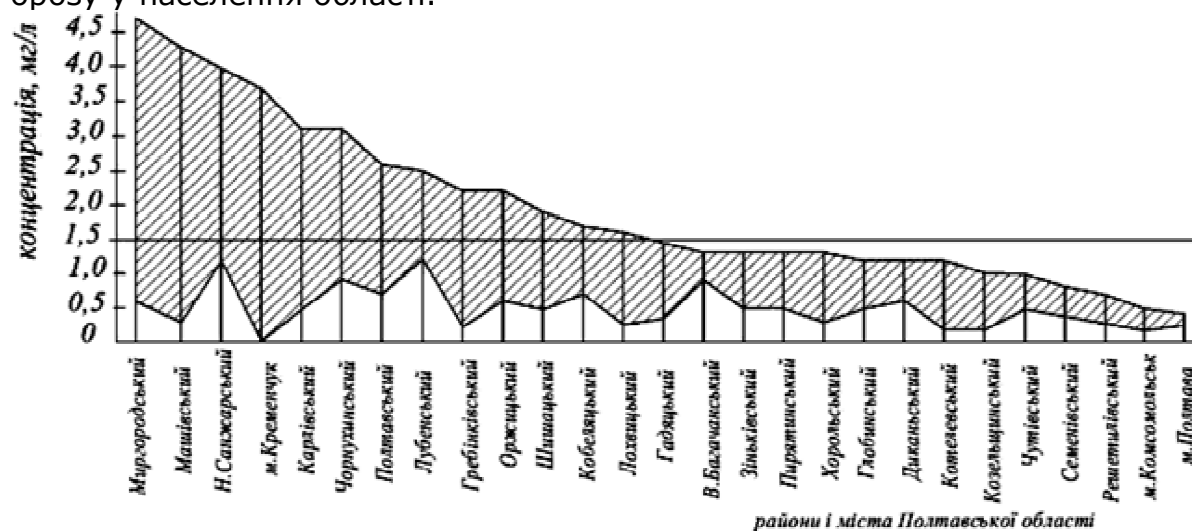


Рис. 1. Концентрація фтору в питній воді джерел децентралізованого водопостачання в різних районах Полтавської області

Надходження сполук фтору в підземні води зумовлене порушенням рівноваги під час розчинення фосфоритовмісних порід та тектонічних порушень. У районі газових і нафтових родовищ, які знаходяться на захід від м. Миргород, води містять до 4 мг/л сполук фтору, а поблизу розташування соляних родовищ – до 8,8 мг/л. Поблизу м. Хорол виявлено ділянки з вмістом фтору у воді в межах 3,6...5,0 мг/л. Інтенсивне надходження сполук фтору в водоносні горизонти Полтавщини створює системи ризиків для довкілля та людини [1]. І саме з цього ярусу здійснюється централізоване

водопостачання населення області.

### Література

1. Бойко І. А. Моніторинг фтору – одного із пріоритетних елементів підземної питної води Полтавської гідрохімічної провінції / І. А. Бойко. // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – № 2. – С. 212–216.
2. Державні санітарні норми та правила «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10). – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0452-10> (дата звернення 26.10.2018 р.).
3. Каськова Л. Ф. Флюороз зубів та його вторинна профілактика у дітей / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова. – Полтава: ТОВ НВП «Укрпромторгсервіс», 2015. – 73 с.
4. Назаренко Е. А. Проблеми забруднення фторидами ґрунтів і вод геохімічної провінції (на прикладі Полтавської області) / Е. А. Назаренко, Ю. Б. Нікозять, О. Д. Іващенко // Екологічна безпека. – 2014. – № 1. – С. 59–61.

## УДОСКОНАЛЕННЯ ШЛЯХІВ УТИЛІЗАЦІЇ ЛІГНІНОВІСНИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

*Лисицька Є.А., Сакун О.А.*

*Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського*

Євроінтеграційний напрям України сприяє екологізації енергетичної галузі. Стрімкому зростанню кількості підприємств – виробників-експортерів твердого палива з біомаси сприяв розвиток виробництва енергії з пелет та брикет у країнах ЄС, доступність та низька конкуренція за сировину в Україні, низька собівартість внутрішнього виробництва брикетів в Україні [1].

Робота направлена на застосування на сміттєвих полігонах з попереднім сортуванням та для використання у малому бізнесі. Як лігніновмістні тверді побутові відходи обрано спилю дерев, вироби з дерева та ДВП, макулатуру, сезонне опале листя. В якості зв'язуючого компоненту використовується курячий послід, коров'ячий та свинячий гній. Відходи тваринництва дозволяють поєднати компоненти, збільшити кількість тепловіддачі. Встановлено, що найоптимальнішим поєднанням компонентів для створення брикетів є суміш спилю дерев з додаванням макулатури та коров'ячого гною у якості зв'язуючого компоненту (виділяється 16,97 МДж/кг). Лігніновмісні побутові відходи шляхом сортування відібрано на Кременчуцькому міському сміттєзвалищі «Деївське» та з пунктів прийому від населення. Джерелом гною та посліду у регіоні є промислові потужні підприємства Кременчуцького району – птахофабрика «Росія» у с. Потоки, Глобинський м'ясокомбінат.

Дана технологія переробки не лише зменшує кількість твердих побутових і сільськогосподарських відходів, але й створює біопаливо з високим енергетичним потенціалом для використання в межах країни чи експорту.