

ЕКОЛОГІЧНИЙ ПРОЕКТ «Дослідження можливості застосування глини яблучно- зеленої для зменшення вмісту нітратів у питній воді смт Мала Данилівка»

Виконавець проєкту: учениця 11 Б класу
Кудінова Дар'я
Науковий керівник:
Тютюнник Лариса Іванівна,
к. т. н., доцент кафедри
парогенераторобудування
Національного технічного університету
НТУ «ХПІ»

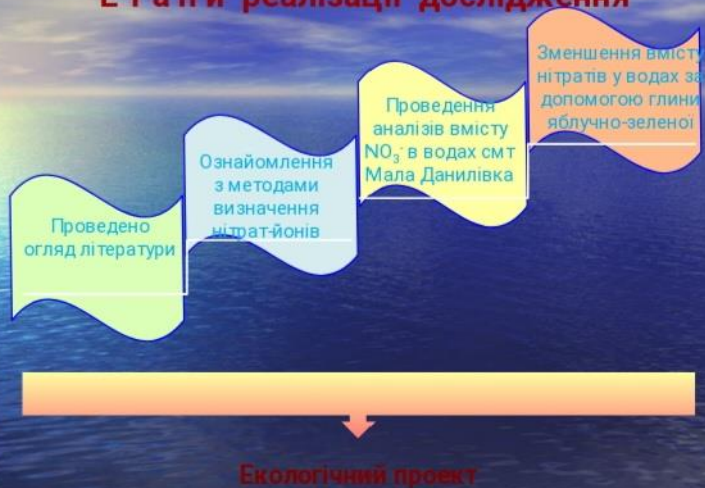
2024

Мета і завдання роботи:



1. Здійснити аналіз водозабезпечення мешканців смт Мала Данилівка Дергачівського району Харківської області питною водою.
2. Провести моніторингові дослідження вмісту нітратів у джерелах масового водопостачання.
3. Встановити причини підвищеного вмісту нітратів у питній воді смт Мала Данилівка та рівень обізнаності жителів стосовно цього питання.
4. Провести інформаційно-просвітницьку діяльність серед населення щодо зменшення впливу нітратного забруднення питної води серед населення Дергачівського району.
5. Довести інформацію про найбільш небезпечні для здоров'я людей джерела (стосовно вмісту нітратів) до мешканців селища, громадськості та представників влади, в тому числі і через засоби масової інформації.
6. Визначити можливість зменшення вмісту нітратів у питній воді шляхом застосування глини яблучно-зеленої з родовища у селищі Лужок Дергачівського району.

Етапи реалізації дослідження



ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕНЬ

I. Відбір проб;



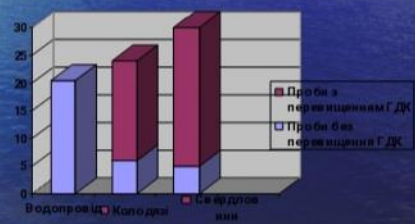
II. Занурення тестової смужки (Merckoquant Nitrate Test) у воду, що досліджується;

III. Визначення вмісту нітрат-йонів (порівняння кольору тестової смужки зі шкалою)



Результати досліджень вмісту нітрат-йонів у питній смт Мала Данилівка відносно ГДК

Вид водного джерела	Загальна кількість проаналізованих проб	Кількість проб з перевищенням ГДК	Кількість проб, які містять нітратів менше ГДК
Водопровідна вода	1	-	1
Колодязі	24	18	6
Свердловини	30	25	5



З метою зменшення вмісту нітрат-йонів у питній воді ми провели наступний експеримент.

відбрали 7 зразків глини яблучно-зеленої (с. Лужок), масою 10 г; за допомогою градуйованої піпетки на 20 мл додали до зразків глини воду з колодязя по вулиці Науковій, 1, у якій вміст NO₃- становить 200 мг/л;

перемішували глину з забрудненою водою з періодичністю 7 раз на добу;

проводили вимірювання концентрації NO₃- кожен добу.

В результаті проведеного експерименту встановлено, що через сім днів вміст нітрат-йонів зменшився в два рази (100 мг/л).



Колодязь з високим вмістом нітратів було перенесено



Проведено огляд літератури з даного питання

Проведено інформаційно-просвітницьку роботу серед населення

Перевищення ГДК зафіксовано в 40 пробах (74%) води

Перевірили властивість глини яблучно-зеленої поглинати нітрат-йони з питної води

ВИСНОВКИ

Про результати проведених нами вимірювань вмісту NO₃ інформацію було розміщено на сайті Малооданилівської об'єднаної громади

Надали інформацію до Малооданилівської селищної ради щодо вмісту нітратів у джерелах масового постачання

Проведено моніторингові дослідження вмісту NO₃ у водах с. Мала Данилівка.