

## АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ СИТУАЦІЇ МІСТА ГОРЛІВКИ

С.О. Сокирка, М.В. Коновальчик  
Автомобільно-дорожній інститут ДВНЗ "ДонНТУ"

Метою даної роботи є аналіз загальної жорсткості, солевмісту, лужності та кислотності поверхневих вод і снігу, порівняння отриманих результатів з ГДК.

Проби снігу і води відбирались у різних районах міста, на різній відстані від ВАТ "Концерну "Стірол" і філіалу "Горлівський коксохімзавод" ТОВ "Істек". Також були відібрані проби снігу поблизу підприємств. Аналіз проб талого снігу використовувався на вміст лужності/кислотності та жорсткості тітріметричним методом, а на солевміст – кондуктометричним методом (кондуктометр LF 318). Усі отримані результати зведені в табл. 1 і 2. За цими значеннями побудовані діаграми (рис. 1 – 3).

Таблиця 1 – Порівняння показників поверхневих вод і талого снігу, відібраного з відносно чистих районів міста

|                               | Поверхневі води |           |            | Опади, сніг |              |
|-------------------------------|-----------------|-----------|------------|-------------|--------------|
|                               | I ставок        | II ставок | III ставок | Ц-М район   | Новогорлівка |
| Загальна жорсткість, мг-екв/л | 6,0             | 7,8       | 4,8        | 0,3         | 0,4          |
| Загальний солевміст, мг/л     | 912,0           | 1 204,0   | 756,0      | 18,0        | 39,2         |
| Загальна лужність, мг-екв/л   | 6,4             | 6,6       | 6,0        | 0,5         | 0,6          |

Таблиця 2 – Порівняння показників талого снігу, зібраного біля двох крупних підприємств Горлівки

|                               | "Стірол"                  |       |       |                                  |       |       | "Горлівський коксохімзавод" |       |       |
|-------------------------------|---------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|-----------------------------|-------|-------|
|                               | Цех виробництва карбаміду |       |       | Цех виробництва сірчаної кислоти |       |       | Коксовий цех                |       |       |
|                               | 100 м                     | 200 м | 300 м | 100 м                            | 200 м | 300 м | 100 м                       | 200 м | 300 м |
| Загальна жорсткість, мг-екв/л | 1,6                       | 1,8   | 2,0   | 2,3                              | 2,7   | 3,2   | 0,2                         | 0,3   | 0,4   |
| Загальний солевміст, мг/л     | 48,0                      | 56,0  | 63,3  | 87,0                             | 99,7  | 120,4 | 15,0                        | 23,0  | 28,0  |
| Загальна лужність, мг-екв/л   | 1,1                       | 1,3   | 1,3   | 0,3                              | 0,4   | 0,4   | 1,2                         | 1,5   | 1,6   |

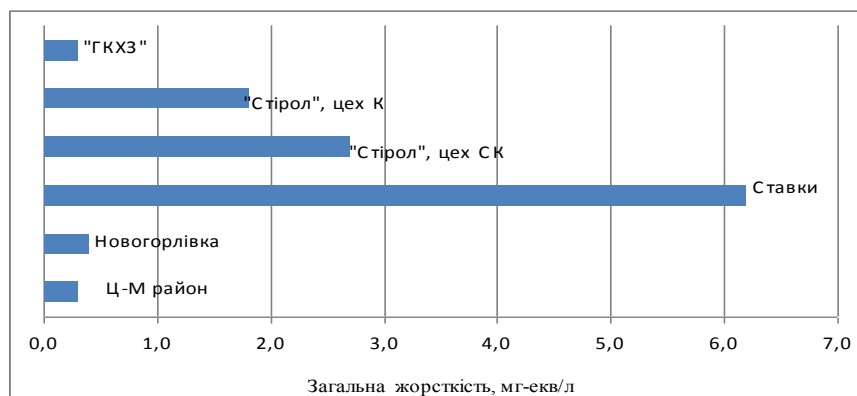


Рисунок 1 – Значення загальної жорсткості для різних районів міста (тут і далі взяті середні значення показників для ставок, "ГКХЗ", цехів СК та К "Стірола")

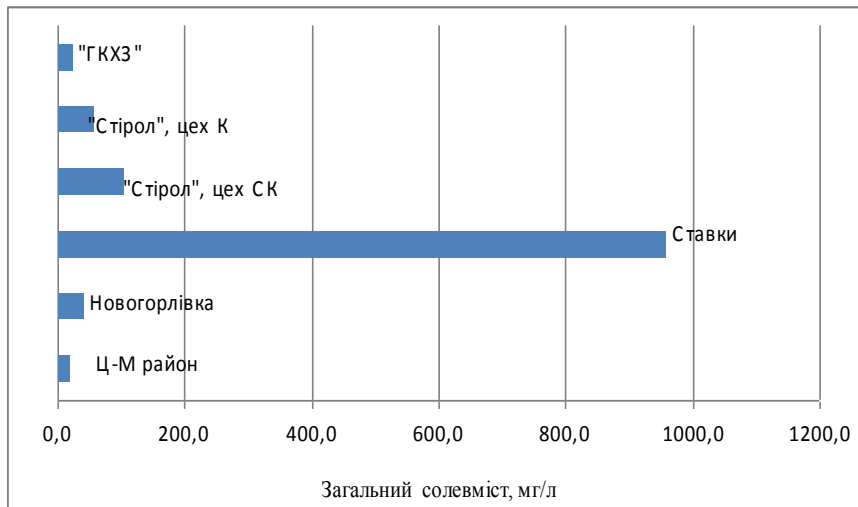


Рисунок 2 – Значення загального солевмісту для різних районів міста

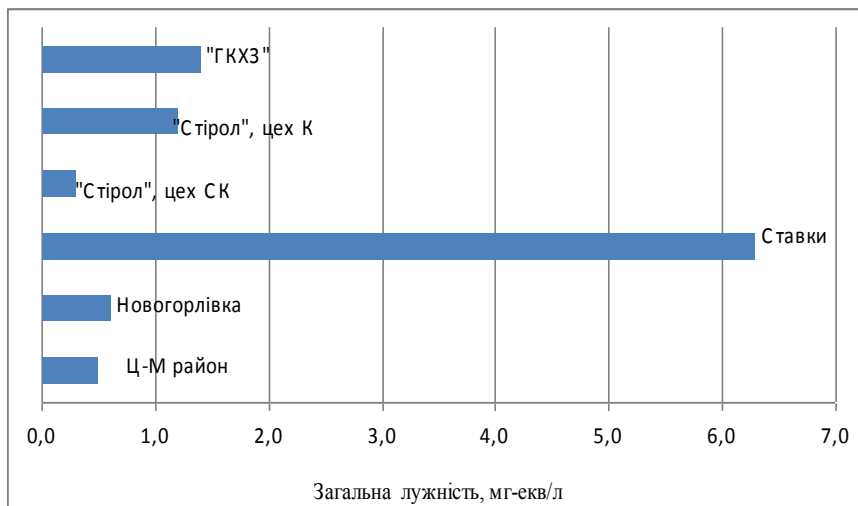


Рисунок 3 – Значення загальної лужності для різних районів міста

Зіставив результати табличних даних та діаграм, можна зробити висновок, що при збільшенні відстані від заводів, значення жорсткості, солевмісту та лужності значно зменшуються. Незважаючи на це, має місце висока концентрація "кислих" газів ( $SO_2$ ,  $NO_x$ ), що викликає нейтралізацію лужних забруднювачів атмосфери (таких як аміак), що викликає підвищення солевмісту. В цей же час підвищена жорсткість опадів свідчить про запиленість атмосфери. При цьому спостерігається великий рівень запиленості як біля підприємств, так і на значній відстані від них. Наведені дані показують, що аналіз опадів може бути корисний для моніторингу забрудненої атмосфери міста.