

УДК [556.114:556.55](285.247.31)(477.82)

**Морозова А.О., Осипенко В.П.**

*Інститут гідробіології НАН України, м. Київ*

### **ГІДРОХІМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА Р. СТРИЙ ТА ДЕЯКИХ ЇЇ ПРИТОК В ЛІТНЬО-ОСІННІЙ ПЕРІОД СПОСТЕРЕЖЕНЬ**

**Ключові слова:** біогенні речовини; головні іони; мінералізація води; органічні речовини; екологічна оцінка.

**Вступ.** Багаторічні спостереження за гідрохімічним режимом верхнього Дністра проводилися, починаючи з середини минулого століття, проте вони не мали системного характеру [7,8]. Великий об'єм досліджень екологічного стану водного середовища цього регіону був виконаний у відділі гідрохімії Інституту гідробіології НАН України під керівництвом к.х.н. Єнакі І.Г. і продовжений д.г.н. Журавльовою Л.О. [2,3] Проте, через обставини, що склалися, і вони не отримали належного продовження. Саме з цієї причини проведені нами дослідження і отримані результати вельми актуальні і, поза сумнівом, представляють науковий інтерес.

Попередніми дослідженнями встановлено, що у формуванні хімічного складу води верхнього Дністра особливе значення мають його крупні правобережні притоки. Як відомо, р. Стрий є найбільшою правобережною притокою р. Дністер. Її довжина складає 230 км., а площа водозбору - 3055 км<sup>2</sup> [4]. За характером живлення річка відноситься до змішаного типу з переважанням снігового і дощового та меншою мірою ґрунтового живлення, що повністю визначає хімічний склад верхньої течії Дністра і р. Стрий у тому числі. Проте, не дивлячись на проведені раніше дослідження, дані про режим головних іонів і мінералізації води р. Стрий небагаточисельні. Було встановлено, що згідно класифікації О.А. Альокіна, верхня течія р. Дністер і Стрий належить до гідрокарбонатного класу кальцієвої групи з помірною мінералізацією - 200-500 мг/дм<sup>3</sup> [1].

**Матеріали та методи.** Дослідження екологічного стану р. Стрий та деяких її приток проводились у літньо-осінній період 2018 р. Проби для визначення компонентного складу природної води відбиралися з поверхневого горизонту батометром Молчанова. В ході спостережень вивчався режим та динаміка основних компонентів сольового складу, що визначають величину мінералізації водної маси, біогенні речовини та органічні речовини.

Визначення основних гідрохімічних показників природної води проводилося за загальноприйнятими в гідрохімічній практиці методиками О.О.Альокіна [1]. Визначення вмісту органічних речовин (за показниками ПО та БО) за методикою [5]. Екологічний стан р. Стрий та деяких її приток оцінювався за методикою [6].

**Мета роботи** полягала в тому, щоб встановити закономірності режиму та динаміки основних гідрохімічних показників якості водного середовища та з їхньою допомогою встановити екологічний стан р. Стрий та деяких її приток.

**Результати досліджень та їхнє обговорення.** Проведені дослідження показали, що **мінералізація** р. Стрий та деяких її приток залишилася в межах, що мали місце раніше, змінюючись від 208,27 до 267,91, в середньому складаючи 241,27 мг/дм<sup>3</sup> (табл. 1). Домінуючими в іонному складі, як і раніше, залишаються **гідрокарбонатні іони (НСО<sub>3</sub><sup>-</sup>)** з межами коливань від 85,24 до 115,33 мг/дм<sup>3</sup>.

Необхідно відзначити, що вміст гідрокарбонатних іонів достатньо рівномірно розподіляється за подовжнім профілем річки з незначним зниженням вище впадання пр. Рибник і у воді пр. Опер.

За вмістом **хлоридних іонів ( $Cl^-$ )** вода р. Стрий відноситься до прісних природних вод, а їхня концентрація у воді була невисокою і змінювалася в межах від 7,58 до 11,27 мг/дм<sup>3</sup>, в середньому складаючи 11,27 мг/дм<sup>3</sup>. Просторова мінливість їхнього вмісту характеризувалася поступовим збільшенням за течією ріки від верхньої ділянки спостережень до нижньої з максимальним значенням у воді протоки Опер (див. табл. 1).

Вміст **сульфатних іонів ( $SO_4^{2-}$ )** у воді р. Стрий характеризувався найбільшою мінливістю, коливаючись в межах від 60,48 до 93,12 мг/дм<sup>3</sup>, в середньому складаючи 67,72 мг/дм<sup>3</sup>. Спостереження показали, що на тлі зниження вмісту гідрокарбонатних іонів в районі вище впадіння в головне русло ріки притоки Рибник мало місце значне підвищення концентрації сульфатних іонів, що призвело в цей період досліджень до зміни класу природної води з карбонатного до сульфатного. Саме це дозволяє виділити цю ділянку як зону певної напруги (див. табл. 1).

За таким важливим показником якості водного середовища, як **твердість**, вода р. Стрий відноситься до м'яких вод з межами коливань від 2,34 до 3,42 мг.екв/дм<sup>3</sup>. Аналіз отриманих даних показав, що твердість води має тенденцію поступового незначного зменшення за подовжнім профілем ріки, що відбувається, головним чином, за рахунок зменшення вмісту іонів кальцію. Разом з тим, знов звертає на себе увагу ділянка вище впадіння пр. Рибник, яка характеризується підвищеною величиною твердості води, і є ще одним доказом суттєвого навантаження саме на цій ділянці водотоку (див. табл. 1).

Проведені дослідження дали можливість встановити певну закономірність в просторовому розподілі головних іонів і мінералізації води р. Стрий. Вони дозволили виділити зону, де відбуваються суттєві зміни вмісту головних іонів, що визначають клас природних вод, в першу чергу, гідрокарбонатних і сульфатних іонів.

Біогенні елементи як алохтонного, так і автохтонного походження, в значній мірі визначають екологічний стан будь-якої водойми, як природного, так і штучного походження. Від їхньої концентрації залежить не лише продуктивність річки, але і її санітарний стан. У свою чергу, концентрації біогенних елементів та їхній режим цілком залежать від інтенсивності біохімічних і біологічних процесів, що відбуваються у водоймах. Важливу роль у формуванні режиму та динаміки біогенних речовин, особливо в урбанізованій зоні, відіграє антропогенний фактор. Відомо, що основними біогенними елементами, що визначають ступень евтрофування природних водойм та від яких залежить рівень розвитку і життєдіяльності гідробіонтів, є сполуки азоту і фосфору. Дослідженнями, що проводились раніше, було встановлено, що головним джерелом надходження біогенних речовин на досліджувану ділянку ріки є промислові та побутові стоки, а також надходження з сільгоспугідь.

Основним чинником, що визначає вміст і динаміку неорганічних сполук азоту в природних водоймах, є співвідношення інтенсивності споживання їх асимілюючими організмами і швидкості процесу регенерації біогенних елементів як результат їхньої життєдіяльності.

Встановлено, що у воді р. Стрий та її приток основною формою неорганічного азоту є його **амонійна форма ( $NH_4^+$ )**, вміст якої коливався в межах від 0,220 до 0,455 мг N/дм<sup>3</sup>, в середньому складаючи 0,294 мг N/дм<sup>3</sup>.

Характерною особливістю просторового розподілу амонійного азоту є, як правило, підвищення його концентрації в районах населених пунктів. Так, максимальний вміст амонійного азоту спостерігався нижче с. Довге, мінімальними

значеннями вирізнявся район вище впадіння пр. Рибник (табл. 2).

Як показали спостереження, вміст **нітритних іонів ( $\text{NO}_2^-$ )** у воді р. Стрий змінювався в межах від 0,003 до 0,0318 мг N/дм<sup>3</sup>, в середньому складаючи 0,007 мг N/дм<sup>3</sup> (див. табл. 2). Звертає на себе увагу суттєве збільшення вмісту цієї форми неорганічного азоту на ділянці річки поблизу с. Довге, де концентрація нітритних іонів майже на порядок перевищувала ті, які спостерігались на інших ділянках, і сягала 0,0318 мг N/дм<sup>3</sup>. Відомо, що нітритна форма азоту є нестійкою в процесі нітрифікації, а її поява в підвищеній кількості є показником значного забруднення водойми, оскільки вказує на посилений розклад органічної речовини, тобто є важливим санітарним показником.

Концентрація **нітратних іонів ( $\text{NO}_3^-$ )** за період спостережень змінювалася в межах від 0,0035 до 0,014 мгN/дм<sup>3</sup>, їхнє середнє значення складало 0,010 мгN/дм<sup>3</sup> (див. табл. 2). В цілому просторова мінливість як нітратних, так і нітритних іонів у воді р. Стрий, характеризувалася рівномірним розподілом їхнього вмісту за течією, але зберігалася тенденція деякого підвищення вмісту нітратних іонів на урбанізованих ділянках річки.

Важливу роль для розвитку водойм грають сполуки фосфору. Вміст **фосфат-іонів ( $\text{PO}_4^{3-}$ )** у воді природних водойм залежить від багатьох чинників, основними з яких є процеси на кордоні донні відклади – вода, рівень розвитку і життєдіяльності гідробіонтів, а також надходження фосфатів разом із стічними побутовими водами. Спостереження показали, що характерною особливістю водних мас р. Стрий є незначний вміст фосфат-іонів, концентрації яких коливались від практично нульових концентрацій до 0,025 мг P/дм<sup>3</sup>, з середніми значеннями 0,005 мг P/дм<sup>3</sup> (див. табл. 2). Зберігалася тенденція просторової зміни вмісту фосфат-іонів за течією річки, що мала місце і для зміни концентрацій неорганічного азоту, а саме: підвищеним вмістом вирізнялися ділянки поблизу населених пунктів.

**Залізо ( $\text{Fe}_{\text{заг}}$ )** відноситься до основних біогенних компонентів, від яких залежить рівень розвитку і життєдіяльність гідробіонтів. Основними джерелами надходження заліза у водойму є поверхневий стік, а також надходження його з донних відкладів внаслідок процесів, що відбуваються в системі донні відклади - вода. Спостереження показали, що концентрація загального заліза у воді р. Стрий варіювала в межах від 0,027 до 0,09 мг/дм<sup>3</sup> і в цілому склала 0,053 мг/дм<sup>3</sup> (див. табл. 2). Просторова мінливість вмісту загального заліза за течією річки характеризувалася поступовим зменшенням його вмісту від верхньої ділянки спостережень до нижньої, що, ймовірно, пов'язано з поступовою зміною фізико-географічних умов басейну.

Разом з фосфором і азотом **кремній (Si)** є не менш важливим біогенним елементом, оскільки входить до складу живих організмів. Дослідження показали, що води р. Стрий характеризуються досить незначними концентраціями розчиненого кремнію. Його вміст у річці варіював від 1,9 до 4,45 мг/дм<sup>3</sup>, в середньому складаючи 2,4 мг/дм<sup>3</sup> (див. табл. 2). Просторова мінливість вмісту кремнію характеризувалася доволі рівномірним з деяким зменшенням його вмісту за течією. Але слід зазначити, що максимальний вміст кремнію спостерігався в зоні, що була виділена раніше, а саме: вище впадіння пр. Рибник.

Вміст органічних речовин за величинами **перманганатної і біхроматної окиснюваностей (ПО й БО)** води належить до важливих показників її якості. Як і сезонні концентрації біогенних елементів, ПО і БО води в значній мірі залежать від гідрологічного режиму водного об'єкту, життєдіяльності гідробіонтів, антропогенного чинника тощо. Як видно з табл. 2, за показниками ПО розподіл органічних сполук у воді р. Стрий і її приток від с. Ропавське до с. Розгірче коливався у межах 11,5–13,7 мг O/дм<sup>3</sup>, БО – у межах 40,3–63,4 мг O/дм<sup>3</sup>.

Таблиця 1. Вміст головних іонів та мінералізація води у р. Стрий та деяких її приток в літньо-осінній період спостережень 2018 р.

Станція відбору	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	Cl <sup>-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	Твердість, мг.екв./дм <sup>3</sup>	Σ, мг/дм <sup>3</sup>
с. Ропавське (вище)	107,81	7,58	65,28	2,93	243,29
с.Ісаї (вище)	115,33	7,58	77,76	3,42	208,27
с.Довге (вище)	112,82	7,58	62,4	2,84	246,45
с. Довге	105,3	12,65	62,4	2,67	244,77
с. Довге (нижче)	107,81	12,65	60,48	2,66	245,98
с. Рибник	110,31	12,65	75,84	3,09	267,91
вище впадіння пр. Рибник	85,24	12,65	93,12	2,66	264,16
с. Сопот	97,78	12,65	60,48	2,57	229,82
с. Крушельниця (вище)	102,79	10,14	60,48	2,66	232,84
с. Розгірче	97,78	12,65	64,32	2,75	237,25
пр. Опер	90,26	15,18	62,4	2,34	233,24
В цілому по басейну	85,24 - 115,33 103,02	7,58 - 15,18 11,27	60,48 - 93,12 67,72	2,34 - 3,42 2,78	208,27 - 267,91 241,27

Таблиця 2. Вміст біогенних і органічних речовин у воді р. Стрий та деяких її приток у літньо-осінній період спостережень 2018 р.

Станція відбору	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , мг N/дм <sup>3</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , мг N /дм <sup>3</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , мг/дм <sup>3</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , мг P/дм <sup>3</sup>	Fe, мг/дм <sup>3</sup>	Si, мг/дм <sup>3</sup>	PO, мг/дм <sup>3</sup>	БО, мг/дм <sup>3</sup>
с. Ропавське (вище)	0,007	0,0095	0,275	0	0,09	2,35	11,5	28,8
с.Ісаї (вище)	0,0032	0,0102	0,335	0	0,075	2,65	13,4	54,6
с.Довге (вище)	0,004	0,007	0,265	0	0,042	1,55	12,8	40,3
с. Довге	0,004	0,012	0,305	0,025	0,027	2,55	13,1	47,5
с. Довге (нижче)	0,0318	0,006	0,455	0	0,06	1,9	12,5	40,3
с. Рибник	0,0055	0,012	0,255	0,025	0,042	2,2	-	-
вище впадіння пр. Рибник	0,003	0,008	0,22	0	0,042	4,45	12,2	51,8
с. Сопот	0,006	0,012	0,33	0,007	0,06	2,65	13,7	54,7
с. Крушельниця (вище)	0,0032	0,0035	0,285	0	0,06	1,9	12,5	40,3
с. Розгірче	0,0032	0,0102	0,255	0	0,027	1,9	13,7	63,4
пр. Опер	0,0055	0,014	0,255	0	0,06	2,3	12,7	43,2
В цілому по басейну	0,003 - 0,0318 0,007	0,0035 - 0,014 0,010	0,220 - 0,455 0,294	0 - 0,025 0,005	0,027 - 0,09 0,053	1,9 - 4,45 2,4	11,5 - 13,7 12,8	40,3 - 63,4 46,5

Примітка до табл. 1-2. Над рискою – межі коливань, під рискою – середні значення

Можна відмітити загальну тенденцію зростання вмісту легко- і важкоокиснюваних органічних сполук вздовж течії ріки. Максимальні показники спостерігали в її нижній ділянці біля населеного пункту Розгірче – 13,7 та 63,4 мг О/дм<sup>3</sup> – ПО і БО відповідно. Така велика різниця між значеннями ПО і БО, як правило, свідчить про наявність у воді важкоокиснюваних забруднювальних органічних речовин неприродного походження.

**Оцінка якості води р. Стрий та її деяких приток.** Проведені дослідження дозволили повною мірою оцінити якість водних мас та екологічний стан р. Стрий. Для оцінки якості води була використана розроблена в Інституті гідробіології НАН України «Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями» (1998 р.).

Відповідно до даної методики оцінки якості поверхневих вод суші і естуаріїв вода р. Стрий та її деяких приток відноситься:

**- за критерієм мінералізації:**

за граничними та середніми значеннями відноситься до гіпогалінних вод;

**- за критерієм іонного складу (згідно класифікації О.А.Алекіна):**

як за граничними, так і за середнім значеннями, відноситься до гідрокарбонатного класу кальцієвої групи другого типу, за винятком ділянки вище впадіння пр. Рибник, що відноситься до сульфатного класу кальцієвої групи другого типу;

**- за критерієм забруднення компонентами сольового складу:**

за змістом іонів хлору вода ріки як за граничними, так і за середнім значеннями, відноситься до чистих вод;

за змістом сульфатних іонів вода як за граничними, так і за середніми значеннями, змінюється в межах від чистих до досить чистих вод;

за величиною мінералізації води вода ріки за граничними та середніми значеннями залишається в межах дуже чистих вод;

**- за еколого-санітарними критеріями:**

за концентрацією амонійного азоту - за граничними значеннями змінюється від класу «чисті» категорії «досить чисті» до класу «забруднених» вод категорії «слабо забруднені», за середніми значеннями залишається в рамках класу «чисті» категорії «досить чисті»

за концентрацією нітритного азоту - за граничними значеннями змінюється від класу «чисті», категорії «чисті» води до класу «дуже погані», категорії «дуже брудні» води; за середньою концентрацією в цілому відноситься до класу «чисті» води, категорії «досить чисті» води;

за концентрацією нітратного азоту - як за граничними, так і за середнім значеннями, знаходиться в межах класу «дуже чисті» води категорії «дуже чисті» води;

за вмістом фосфору фосфатів - за граничними значеннями змінюється від класу «дуже чисті», категорії «дуже чисті» води до класу «чисті», категорії «чисті» води; за середнім вмістом відноситься до класу «дуже чисті» категорії «дуже чисті» води;

за показниками перманганатної окиснюваності досліджувана вода відповідає класу «забруднена», категорії «помірно забруднена»; за граничними показниками біхроматної окиснюваності – змінюється від класу «забруднена», категорії «помірно забруднена» до класу «брудна», категорії «дуже брудна».

**- за критеріями вмісту специфічних речовин токсичної дії:**

за концентрацією загального заліза - за граничними значеннями змінюється від класу «дуже чисті», категорії «дуже чисті» води до класу «чисті», категорії «досить чисті» води; за середнім значенням відноситься до класу «чисті», категорії «чисті» води.

Таким чином, на підставі проведеної оцінки якості води р. Стрий та деяких її приток за гідрохімічними показниками можна сказати, що за більшістю показників вода річки знаходиться в межах груп «відмінні –задовільні» води, за винятком району спостережень вище впадіння пр. Рибник, де спостерігається зміна класу води та значне забруднення річки нітратною формою неорганічного азоту, що призводить до переходу цієї ділянки спостережень до класу «дуже погані», категорії «дуже брудні».

З метою встановлення головних джерел надходження в р. Стрий основних забруднювальних речовин та розробки заходів з покращення її екологічного стану необхідне проведення додаткових досліджень впродовж всього вегетаційного періоду.

\*- *Робота виконана в рамках цільової програми «Кліматогенні перебудови угруповань гідробіонтів та їх вплив на екологічний стан та біопродуктивність транскордонних з ЄС річок України».*

### Список літератури

1. *Алекин О.А.* Основы гидрохимии. Л.: Гидрометеиздат, 1970. 444 с. 2. Гидробиологический режим Днестра и его водоемов / Л.А. Сиренко, Н.Ю. Евтушенко, Ф.Я. Комаровский и др. / под ред. Л.П. Брагинского. АН Украины. Институт гидробиологии. К. : Наук. думка, 1992. 356 с. 3. *Єнакі І.Г., Іванов О.І., Поліщук В.В. та ін.* Доп.АН УРСР: Сер. Б. 1973. №9. С.843-847. 4. Материали по типизации рек Украинской ССР. Том I / А.В. Огиевский, Н.И. Дрозд, Г.А. Чиппинг, Г.И. Швец / под ред. Г.И. Швеця. АН Украины. Институт гидрологии и гидротехники. К.: Изд-во Академии наук Украинской ССР, 1953. 130 с. 5. Методи гідроекологічних досліджень поверхневих вод / О.М. Арсан, О.А. Давидов, Т.М. Дьяченко та ін. / за ред. В.Д. Романенка. К.: Логос, 2006. 408 с. 6. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В.Д. Романенко В.М. Жукинський, О.П. Оксіюк, та ін. / за ред. В.Я. Шевчука. К. : Символ-Т, 1998. 28 с. 7. *Шнаревич І.Д., Телюк П.М.* Проблеми малих річок України. К. : Наук. думка. 1974. С.167-169. 8. *Ярошенко М.Ф., Горбатенький Г.Г.* Санитарно-гидрохимическое состояние и вопросы охраны водоемов бассейна Днестра. Изв. АН МССР. Сер. биол. и хим. наук, 1970. №2. С.59-68.

### References

1. *Alekin O.A.* Osnovy gidrokhimii. L.: Gidrometeoizdat, 1970. 444 s. 2. Gidrobiologicheskii rezhim Dnestra i yego vodoyemov / L.A. Sirenko, N.YU. Yevtushenko, F.YA. Komarovskiy i dr. / pod red. L.P. Braginskogo. AN Ukrainy. Institut gidrobiologii. K.: Nauk. dumka, 1992. 356 s. 3. *Ėnaki Ī.G., Īvanov O.Ī., Polishchuk V.V.* ta in. Dop.AN URSS: Ser. B. 1973. №9. S.843-847. 4. Materialy po typizatsiyi richok Ukrayins'koyi RSR. Tom I / A.V. Ohiyevs'kyu, N.I. Drozd, H.A. Chyppynh, H.I. Shvets' / pid red. H.I. Shvets'. AN Ukrayiny. Instytut hidrolohiyi ta hidrotekhniky. K.: Vyd-vo Akademiyi nauk Ukrayins'koyi RSR, 1953. 130 s. 5. Metody hidroekolohichnikh doslidzyen' poverkhnevo vod / O.M. Arsan, O.A. Davydov, T.M. D'yachenko ta in. / Za red. V.D. Romanenka. K. : Lohos, 2006. 408 s. 6. Metodyka ekolohichnoyi OTSINKY yakosti poverkhnevo vod za vidpovidnimi katehoriyami / V.D. Romanenko V.M. Zhukins'kiy, O.P. Oksiyuk, ta in. / Za red. V.YA. Shevchuka. K. : Symvol-T, 1998. 28 s. 7. *Shnarevich I.D., Telyuk P.M.* Problemi malikh richok Ukraїni. K. : Nauk. dumka. 1974. S.167-169. 8. *Yaroshenko M.F., Gorbaten'kiy G.G.* Sanitarno-gidrokhimicheskoye sostoyaniye i voprosy okhrany vodoyemov basseyna Dnestra. Izv. AN MSSR. Ser. biol. i khim. nauk, 1970. №2. S.59-68.

**Гідрохімічна характеристика р. Стрий та деяких її приток в літньо-осінній період спостережень**

**Морозова А.О., Осипенко В.П.**

*В роботі наведено результати досліджень закономірностей режиму та динаміки основних гідрохімічних показників якості водного середовища р. Стрий (басейн р. Дністер), на основі яких проведена оцінка її екологічного стану.*

**Ключові слова:** біогенні речовини; головні іони; мінералізація води; органічні речовини; екологічна оцінка.

**Гидрохимическая характеристика р. Стрый и некоторых ее притоков в летне-осенний период наблюдений**

**Морозова А.А., Осипенко В.П.**

*В работе представлены результаты исследований закономерностей режима и динамики основных гидрохимических показателей качества водной среды р. Стрый (бассейн р. Днестр), на основе которых проведена оценка ее экологического состояния.*

**Ключевые слова:** биогенные вещества; главные ионы; минерализация воды; органические вещества; экологическая оценка.

**Hydrochemical characteristics Stryi River and some of its tributaries in the summer-autumn period of observations**

**Morozova A.A., Osipenko V.P.**

The paper presents the results of studies of regularities of the regime and dynamics of the main hydrochemical indicators of the quality of the aquatic environment Stryi River (basin of the Dniester River), on the basis of which its ecological condition was assessed.

**Keywords:** nutrients; major ions; water mineralization; organic matters; environmental assessment.

**Надійшла до редколегії 20.12.2018**

УДК 614.777: 628.1 (477.83)

**Петровська М. А., Карлик Ю. І.**

*Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів*

## **ОЦІНКА ЯКОСТІ ПИТНОЇ ВОДИ СТАРОСАМБІРСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Ключові слова:** водопостачання; питна вода; якість; підземні джерела; санітарно-хімічні показники.

**Вступ.** Проблема забезпечення чистою питною водою, а також збереження водних об'єктів, які можуть слугувати джерелом водопостачання, доволі актуальна для України внаслідок нераціонального ставлення водокористувачів до водних ресурсів, недостатньої культури водокористування, поганого технічного стану інфраструктури, недосконалого організаційно-економічного механізму галузі.

Вода – найбільш важливий компонент життя усіх живих організмів. Вона потрібна людині для забезпечення нормального функціонального стану організму, оскільки є середовищем, у якому проходять обмінні процеси. За даними експертів ВООЗ, 60 % захворювань людства пов'язано з уживанням неякісної води. Якість води визначається комплексом її хімічних, біологічних компонентів і фізичних властивостей, які зумовлюють придатність води для певних видів водокористування. Забезпечення населення якісною питною водою є життєво важливим, що визначає актуальність проблеми, яка вибрана для дослідження.

**Вихідні передумови.** Аналіз наукових публікацій засвідчує, що організаційно-технологічні питання водопостачання вивчено у працях Г. Дрозда, В. Кравченка, Б. Охримюка, В. Сліпченка; організаційно-економічним механізмам підприємств водопостачання присвячено праці І. Абрамовича, А. Ачкасова, Л. Кравцової, І. Корінька, А. Крушевського, Т. Момот, Г. Онищука, М. Руля, В. Петросова, Т. Юр'євої; питанням державного регулювання та реформування водопостачання як підрозділу житлово-комунального господарства – праці В. Бабаєва, А. Качура, С. Корнійчука, О. Кучеренко, М. Руля, Г. Семчука, Ю. Хіврича; проблемам водопостачання населення з централізованих систем – праці В. Кравченко, В. Хільчевського, В. Осадчого, А. Яцика та ін. Здебільшого, дослідження присвячено проблемам водопостачання, стосуються виробничих аспектів.