

**Оксана Перхач**

к. геогр. н., доцент кафедри раціонального використання природних ресурсів і охорони природи,  
Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна  
e-mail: [oxana.perkhach@ukr.net](mailto:oxana.perkhach@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0001-5702-9048>

## ВПЛИВ ЧИННИКА ДИНАМІКИ КІЛЬКОСТІ НАСЕЛЕННЯ НА ВОДОКОРИСТУВАННЯ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Стаття присвячена дослідженню впливу динаміки кількості населення на водокористування у Львівській області. Обґрунтовується актуальність теми вивчення. Характеризується стан вивчення водокористування та його місце у проблематиці географічних досліджень. Зазначено обсяги водних ресурсів Львівської області та їхню структуру. Подається динаміка водозбору у регіоні. Аналізується структура водокористування у Львівській області впродовж 1991–2023 рр. Зроблено висновок про трансформацію структури у кінці вказаного періоду, порівняно з його початком. Якщо на початку періоду найбільше води використовувалось на побутово-питні потреби, а потім на виробничі та сільськогосподарські, то в кінці періоду найбільше води використовувалось на ті ж такі побутово-питні потреби, але на другому місці появились сільськогосподарські потреби, а на третьому – виробничі. Такий перерозподіл відбувся за рахунок зміни галузевої структури господарства. Проблемами водокористування у Львівській області є незадовільний стан поверхневих джерел господарсько-питного водопостачання, застарілі технології, погіршення якості водогінних мереж. В останні роки спостерігається тенденція до збільшення використання поверхневих вод і зменшення використання підземних вод. Однією з головних причин забруднення поверхневих вод Львівської області є скидання неочищених і недостатньо-очищених стічних вод.

Зміна кількості населення впливає на використання води, хоча це не єдиний чинник, який означає водні ресурси. У 1991 р. – поч. 2020 рр. динаміка кількості населення та споживання свіжої води Львівської області демонструють дуже подібні спадаючі тренди. З 2021 р. споживання свіжої води в області збільшується. Також збільшується з 2023 р. кількість населення. Зменшення кількості населення може зменшити споживання води, відповідно збільшення кількості населення може збільшити споживання води. Але це не пряма залежність. Вплив зміни кількості населення на споживання води залежить також від загального споживання води, від споживання води на особу, від змін у структурі господарської діяльності. Покращення водно-екологічної ситуації у Львівській області можна досягнути із впровадженням водозберігаючих технологій, поліпшенням технічного стану діючих очисних споруд, підвищенням ролі екологічного виховання населення і, звичайно ж, переможним завершенням російсько-української війни.

**Ключові слова:** населення, водокористування, свіжа вода, загальне водовідведення, антропогенне навантаження.

**Як цитувати:** Перхач, О. (2026). Вплив чинника динаміки кількості населення на водокористування у Львівській області. *Часопис соціально-економічної географії*, 40, 69-76. <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2026-40-08>

**In cites:** Perkhach, O. (2026). The impact of population dynamics on water use in the Lviv region. *Human Geography Journal*, 40, 69-76. <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2026-40-08> [in Ukrainian].

**Актуальність теми дослідження.** Цінним, незамінним і необхідним природним ресурсом довкілля для забезпечення життєдіяльності населення і реалізації сталого розвитку України і, зокрема, Львівської області є водні ресурси. Використання водних ресурсів тісно пов'язане із станом населення даної території. В Україні за останні роки, після повномасштабного російського вторгнення, відбулися значні зміни у структурі та розселенні населення. Отже, розкриття закономірностей функціонування водокористування пов'язаного з особливостями населення даного регіону характеризуються своєчасністю і актуальністю.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Водні ресурси – це обсяги поверхневих, підземних і морських вод відповідної території. Водокористування – використання води (водних об'єктів) для задоволення потреб населення, промисловості, сільського господарства, транспорту та інших галузей господарства, включаючи право на забір води,

скидання стічних вод та інші види використання вод (водних об'єктів) [12]. Вивчення водокористування загалом посідає важливе місце у проблематиці географічних досліджень. Даною темою на глобальному, регіональному та локальному рівнях займаються вчені, зокрема, географи. Вишневський В.І., Косовець О.О. проаналізували детальні гідрологічні дані (витрати води, рівні, характеристики басейнів) для річок України [1]. Герасимчук З.В., Мольчак Я.О., Хвесик М.А. аналізують раціональне використання, охорону водних ресурсів та економічний механізм водокористування [2]. Запольський А.К. висвітлив питання раціонального використання водних ресурсів, технології очищення природних і стічних вод, а також проектування мереж [4]. В. Клименко, С. Решетченко, В. Машкіна зробили кількісне оцінювання і подали детальну характеристику водно-ресурсного потенціалу Харківської області і потенціалу адміністративних районів області з метою раціонального використання водних



ресурсів і водоспоживання в регіоні на локальному рівні [5]. Козловський Б., Садовий В., Крута Н. висвітлили регіональні умови формування, територіальне поширення, особливості використання і екологічний стан водних ресурсів Львівської області [6]. Кукурудза С.І., Перхач О.Р. подали характеристику розміщення, використання, забруднення і охорони водних ресурсів. Висвітлили проблеми охорони, моніторингу, нормування і виснаження вод, розглянули водоохоронні заходи, економічні механізми водокористування [7]. Левківський С.С., Падун М.М. висвітлили питання про водні ресурси і водний баланс, сформулювали головні принципи і показники використання й охорони водних ресурсів. Тракували питання обліку та планування використання водних ресурсів, водогосподарського районування, прогнозування і моделювання у водному господарстві, формування і функціонування водогосподарських систем [8]. Сніжко С.І., Ободовський О.Г., Шевченко О.Г., Гребінь В.В., Дідовець Ю.С., Купріков І.В., Почаєвцев О.О. оцінили регіональні довгострокові зміни водного стоку на річках Українських Карпат як перспективного джерела гідроенергетичного потенціалу. Результати моделювання апробовано на річках Карпатського регіону [20]. Хільчевський В.К. висвітлив роль компонентів хімічного складу води в процесах життєдіяльності людини, навів основні технологічні схеми водопостачання і водовідведення, а також запропонував основні методики розрахунку методів скидання стічних вод у водні об'єкти [10].

У сучасних умовах збільшення антропогенних навантажень на довкілля, розвитку господарства, зростання потреб, виникає необхідність раціонального використання водних ресурсів і їхнього екологічного захисту. Ця необхідність посилюється в умовах російсько-української війни.

**Мета статті.** Метою статті є аналіз впливу зміни чисельності населення на водокористування у Львівській області впродовж 1991-2023 рр., вироблення рекомендацій для ощадливого використання водних ресурсів з метою подолання наявних водно-екологічних загроз у регіоні.

**Виклад основного матеріалу.** Вода Львівщини використовується як джерело питного, технічного, сільськогосподарського водопостачання, у рибному господарстві, у лікувальних цілях, а також є джерелом поповнення запасів підземних вод. Водні ресурси Львівської області представлені поверхневими і підземними водами. У межах Львівської області формується 89 % річкового стоку, середній багаторічний показник якого становить 5,57 млрд м<sup>3</sup>, у маловодні роки – 2,74 млрд м<sup>3</sup>/рік. З наведених даних бачимо, що малі річки та струмки є основними в регулюванні водного балансу. Природна забезпеченість водними ресурсами Львівської області є середньою по Україні і складає на км<sup>2</sup> території 226 тис м<sup>3</sup>/рік (місцевий стік), що у перерахунку на одну особу становить 1,82 тис. м<sup>3</sup>/рік [6]. Загальний водозбір води з природних водних об'єктів області впродовж тривалого часу змінювався. У 1991 році він становив 520,0 млн м<sup>3</sup> і впродовж 30 наступних

років постійно зменшувався. У 2020 р. з природних водних об'єктів Львівської області було забрано 143,8 млн м<sup>3</sup> води (на 376,2 млн м<sup>3</sup> менше порівняно з 1991 р.). З 2021 р. забір води збільшився і у 2023 р. склав 183,1 млн м<sup>3</sup> (на 39,3 млн м<sup>3</sup> більше, ніж у 2020 р.) (табл. 1) [9, 11, 14, 15, 16, 17, 19]. 85,7 % води було відібрано з підземних водоносних горизонтів, а 14,3 % – з поверхневих водних об'єктів (річок, водосховищ, озер, ставків). Спостерігається тенденція до зростання водозабору в основному за рахунок підземних вод. Запаси підземних вод з кожним роком скорочуються. Така тенденція є загрозою, оскільки на Львівщині є дефіцит чистих прісних вод, а також є проблеми водопостачання міських населених пунктів.

Споживання свіжої води — це використання для задоволення потреб у воді всіх видів вод (поверхневих, підземних, пластових, шахтних, морських та ін.), забраних або одержаних із водозаборів, що належать підприємствам, а також комунальних водогонів та інших водогосподарських систем. До складу водовикористання не вводять обсяги оборотного та послідовного (повторного) використання вод, за винятком води, що надійшла на відшкодування втрат, а також колекторно-дренажні стоки [7]. Споживання свіжої води на Львівщині зменшувалось: з 552,0 млн м<sup>3</sup> у 1991 р. до 100,8 млн м<sup>3</sup> у 2020 р. (на 451,2 млн м<sup>3</sup> за 30 років). Починаючи з 2021 р. споживання свіжої води збільшувалось і у 2023 р. склало 138,05 млн м<sup>3</sup> (на 37,3 млн м<sup>3</sup> більше порівняно з 2020 роком) [9, 14, 15, 16, 17, 19].

Починаючи з 1991 р. до сьогодні у Львівській області істотно змінилась структура водокористування. У 1991 р. з усієї спожитої води 42,4 % припадало на побутово-питні потреби, 39,3 % – на виробничі потреби, 12,2 % – на сільськогосподарські потреби. Тенденція такого галузевого розподілу свіжої води зберігалась до 2020 р., після чого вона змінилась. У 2023 р. за кількістю спожитої свіжої води на першому місці є побутово-питні потреби (41,3 %), на другому – сільськогосподарські потреби (30,8 %), на третьому – виробничі потреби – 25,8 % [13]. Такий перерозподіл відбувся за рахунок зміни галузевої структури господарства. Споживання свіжої води на сільськогосподарські потреби за останні три роки (з 2021 р.) зросло у 2,5 рази і становило у 2023 р. 42,6 млн м<sup>3</sup>. Найбільшу кількість свіжої води використовується для потреб комунального господарства і для сільськогосподарських потреб, а саме для наповнення рибогосподарських ставків та для індивідуального водопостачання приватних домогосподарств.

Найбільшими споживачами підземної води на Львівщині є такі підприємства: ЛМКП “Львівводоканал”, КП “Дрогобичводоканал”, КП “Червоноградводоканал” і КП “Стрийводоканал”. Найбільшу кількість поверхневої води використовують підприємства: ПрАТ “Львівський облрибкомбінат”, ДП “Дослідне господарство Львівської дослідної станції Інституту рибного господарства Національної академії аграрних наук України”, ТОВ “Трускавецький водоканал” і АТ “ДТЕК Західенерго” [13].

Таблиця 1 / Table 1  
**Динаміка основних показників використання води у Львівській області впродовж 1991-2023 рр., млн м<sup>3</sup> \*/  
 Dynamics of the main indicators of water use and drainage in Lviv region during 1991-2023, million m<sup>3</sup> \***

| Показники   | 1991   | 1995   | 2000   | 2001   | 2005  | 2007   | 2008   | 2010   | 2014   | 2017  | 2018   | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Забрано води з природних водних об'єктів – всього | 573,0  | 437,0  | 312,0  | 306,0  | 256,0 | 241,8  | 247,4  | 250,2  | 232,1  | 175,8 | 172,3  | 168,6 | 143,8 | 176,4 | 183,1 | 174,8 |
| Спожило свіжої води, з неї на: виробничі потреби  | 552,0  | 386,0  | 259,9  | 237,3  | 202,8 | 191,2  | 190,1  | 174,7  | 151,1  | 122,6 | 125,0  | 122,3 | 100,8 | 130,8 | 132,3 | 138,1 |
| побутово-підприємств                              | 217,00 | 118,40 | 56,10  | 74,40  | 62,20 | 54,04  | 54,71  | 46,47  | 38,41  | 43,38 | 46,43  | 43,63 | 33,55 | 34,85 | 33,76 | 35,61 |
| побутово-підприємств                              | 234,00 | 197,50 | 125,80 | 115,80 | 95,10 | 90,80  | 86,26  | 78,29  | 61,74  | 57,40 | 59,55  | 58,05 | 56,15 | 61,86 | 50,29 | 57,04 |
| побутово-підприємств                              | 67,50  | 53,00  | 30,00  | 32,10  | 30,90 | 30,65  | 31,02  | 30,94  | 25,95  | 21,83 | 18,90  | 20,44 | 10,00 | 30,71 | 46,24 | 42,58 |
| Загальне водовідведення, з нього:                 | 437,5  | 396,0  | 335,8  | 321,8  | 290,3 | 265,10 | 264,4  | 240,4  | 223,9  | 177,9 | 174,9  | 168,2 | 164,6 | 188,8 | 188,3 | 195,5 |
| у поверхневі водні об'єкти                        | 389,0  | 367,4  | 321,9  | 277,4  | 274,5 | 252,70 | 253,8  | 230,2  | 215,0  | 167,6 | 164,9  | 156,1 | 155,4 | 149,9 | 143,1 | 152,2 |
| У тому числі:                                     |        |        |        |        |       |        |        |        |        |       |        |       |       |       |       |       |
| забруднених зворотних вод з них без очищення      | 76,6   | 55,9   | 56,0   | 66,4   | 193,3 | 188,8  | 60,0   | 59,3   | 45,1   | 70,8  | 42,0   | 45,4  | 123,2 | 119,9 | 113,9 | 118,5 |
| нормативно-очищених                               | 4,200  | 4,800  | 4,100  | 2,200  | 9,200 | 11,790 | 6,030  | 1,822  | 0,780  | 1,191 | 1,256  | 1,532 | 1,239 | 0,726 | 0,580 | 1,218 |
| нормативно-очищених                               | 243,60 | 263,50 | 241,00 | 211,00 | 53,40 | 41,76  | 161,30 | 147,10 | 149,65 | 82,33 | 108,10 | 98,89 | 22,47 | 17,90 | 18,12 | 21,30 |
| нормативно-очищених                               | 243,60 | 263,50 | 241,00 | 211,00 | 53,40 | 22,10  | 32,47  | 23,83  | 20,33  | 14,41 | 14,77  | 11,79 | 9,80  | 12,12 | 11,12 | 12,38 |
| чистих без очищення                               | 1365,0 | 669,9  | 395,7  | 462,3  | 423,1 | 402,7  | 413,8  | 310,7  | 363,8  | 494,8 | 453,4  | 393,2 | 354,4 | 355,0 | 381,5 | 252,2 |
| Обсяг оборотної та послідовно використаної води   | 386,0  | 387,3  | 386,3  | 382,9  | 326,5 | 327,8  | 355,1  | 330,2  | 316,9  | 277,9 | 277,4  | 281,7 | 367,5 | 311,9 | 327,3 | 311,9 |
| Потужність очисних споруд                         |        |        |        |        |       |        |        |        |        |       |        |       |       |       |       |       |

\*Складено за [9, 11, 14, 15, 16, 17, 19] / Compiled by [9, 11, 14, 15, 16, 17, 19]

Проблемами водокористування у Львівській області є незадовільний стан поверхневих джерел господарсько-питного водопостачання, застарілі технології, погіршення якості водогінних мереж, низьке фінансування водогінно-каналізаційного господарства, недостатня лабораторна база контролю якості питної води, незадовільне інформаційне повідомлення населення і військова агресія росії. В останні роки спостерігається тенденція до збільшення використання поверхневих вод і зменшення використання підземних вод.

Одною з головних причин забруднення поверхневих вод Львівської області є скидання неочищених і недостатньо очищених стічних вод. Згідно з даними державного обліку водокористування, найбільшими забруднювачами водних об'єктів є міста з населенням понад 500 тис. осіб (м. Львів у Львівській області). Великою екологічною проблемою є скидання забруднених вод у природні поверхневі водні об'єкти. Відведення (скидання) зворотних вод — це обсяги води, скинутої у природні водні об'єкти та передані іншим водокористувачам [12]. За басейнами річок Львівщини найбільше скинуто у поверхневі водні об'єкти басейну р. Західний Буг (78,5 %), менше — басейну р. Дністер (18,9 %), басейну р. Сян (1,6 %) і басейну р. Стир (1,0 %) [19].

У Львівській області загальне водовідведення постійно зменшувалось з 437,5 млн м<sup>3</sup> у 1991 р. до 164,6 млн м<sup>3</sup> у 2020 р. Починаючи з 2021 р. тенденція змінилась: за три роки (2021–2023 рр.) загальне водовідведення зросло на 30,85 млн м<sup>3</sup> і становить 195,45 млн м<sup>3</sup>. Водовідведення у поверхневі водні об'єкти зменшувалось протягом 31 року з 389,0 млн м<sup>3</sup> у 1991 р. до 143,1 млн м<sup>3</sup> у 2022 р. (на 245,9 млн м<sup>3</sup>). У 2023 р. воно зросло до 152,2 млн м<sup>3</sup> (на 9,1 млн м<sup>3</sup> протягом року) [9, 11, 14, 15, 16, 17, 19]. Якість стічних вод не покращилась, хоча спостерігається спадання виробництва і припинення діяльності багатьох підприємств. Про це свідчать дані про загальне водовідведення забруднених зворотних вод (у 2023 р. було скинуто 118,5 млн м<sup>3</sup>). Із загальної кількості забруднених зворотних вод зросло число скинутих вод без очищення (у 2023 р. – 1,2 млн м<sup>3</sup>, що порівняно з 2022 р. більше на 0,6 млн м<sup>3</sup>). Починаючи з 1991 р. постійно змінювалась тенденція скиду нормативно очищених вод і з 2021 р. до 2023 р. є тенденція до їхнього збільшення (на 3,4 млн м<sup>3</sup>). Також порівняно з 1991 р. зросла кількість скинутої води без очищення. Це можна пояснити погіршенням технічного стану очисних споруд і недостатнім фінансуванням на їхній ремонт і реконструкцію, а також незадовільною експлуатацією очисних споруд, які ще й є перевантаженими стічними водами. Обсяг оборотної та послідовно використаної води у Львівській області починаючи з 1991 р. зменшувався. Дуже різко даний показник зменшився з 2022 до 2023 р. (на 129,3 млн м<sup>3</sup> за рік). Зменшилась потужність очисних споруд (у 1991 р. вона становила 386,0 млн м<sup>3</sup>, а у 2023 р. – 311,9 млн м<sup>3</sup>) (табл. 1) [9, 11, 14, 15, 16, 17, 19].

На якість води у басейні р. Західний Буг впливають скид стоків від ЛМКП “Львівводоканал”, а

також недостатньо—очищені стічні води і стічні води без очистки від комунальних підприємств міст Рава-Руська (КП “Рава-Руське БУ № 2”), Кам’янка-Бузька (КП “Кам’янкаводоканал”) і Сокаль (Сокальське МКПВКГ). Одною з головних причин збільшення скиду зворотних вод у поверхневі водні об'єкти басейну р. Дністер є стоки від МКП “Миколаївводоканал”, КП “Дрогобичводоканал”, КП “Водоканал” м. Ходорів, м. Моршин (ПЖКГ Моршинської міської ради), а також забруднені стічні води від комунальних підприємств: КП “Стрийводоканал”, КП “Бібрський комунальник” Перемишлянський район, КП “Перемишлянське водоканал”, Самбірське ВУВКГ, Славське ВККГ. Якість вод річок басейну р. Сян залежить від забруднених стоків комунальних підприємств міст Новояворівськ (МКП “Новояворівське водоканал”), Мостиська (МКП “Водоканал” м. Мостиська), Рудки та Яворів (МКП “Яворівка-нал”). У басейні р. Стир водні об'єкти забруднюються комунальними стічними водами міст Лопатин і Радехів [19]. Як бачимо, найбільшими забруднювачами річок Львівської області є підприємства житлово-комунального господарства, які кожного року скидають у водні об'єкти великі обсяги неочищених стічних вод, а також несанкціоновані стоки від населення і приватних споживачів. Така ситуація виникла у зв'язку з незадовільним технічним станом очисних споруд, їхньою зношеністю, відсутністю фінансів на їхній ремонт і реконструкцію.

Зміна кількості населення впливає на водокористування, на попит і навантаження на водні ресурси. Починаючи з 1991 року динаміка кількості населення змінювалась (табл. 2). У 1991 р. на Львівщині проживало 2764,4 тис. осіб. За період з 1991 р. до 2022 р. чисельність населення зменшилась на 286,3 тис. осіб і склала у 2022 р. 2478,1 тис. осіб. Кількість населення Львівської області у 2023 р. збільшилась до 2709,3 тис. осіб (на 231,2 тис. осіб за рік) [3, 9, 11, 18]. Це пояснюється переміщенням населення (біженців) у зв'язку з воєнними діями. Тому робота підприємств водоканалів під час війни характеризується збільшенням навантаження на водну інфраструктуру.

Зміна кількості населення впливає на використання води, хоча це не єдиний чинник, який означає водні ресурси. Як бачимо з рис. 1, тенденції зміни кількості населення і споживання свіжої води рухаються в однаковому напрямку (лінії кількості населення і споживання свіжої води майже паралельні протягом 30 років, до 2020 року). З 2021 р. споживання свіжої води у Львівській області збільшується, а також з 2023 р. кількість населення також збільшилась. Зменшення кількості населення може зменшити споживання води, відповідно збільшення кількості населення може збільшити споживання води. Але такі зміни можуть виникнути також через збільшення чи зменшення використання води у побуті чи у господарстві. Тобто вплив зміни кількості населення на споживання води залежить від загального споживання води, від споживання води на особу, від змін у структурі господарської діяльності. Річке зростання кількості населення у 2023 р. впливає на водокори-

стування і збільшує як попит, так і навантаження на водні ресурси. Адже, більша кількість населення потребує більше води для пиття, побутових і господарських потреб. Відповідно навантаження на водні об'єкти може призвести до їхнього вичерпання і забруднення, погіршення якості води, а як наслідок цього – до дефіциту води. Велике значення має раціональне використання водних ресурсів і керування ними.

Раціональне використання водних ресурсів є надзвичайно важливим для охорони довкілля, адже наднормове споживання води призводить до її заб-

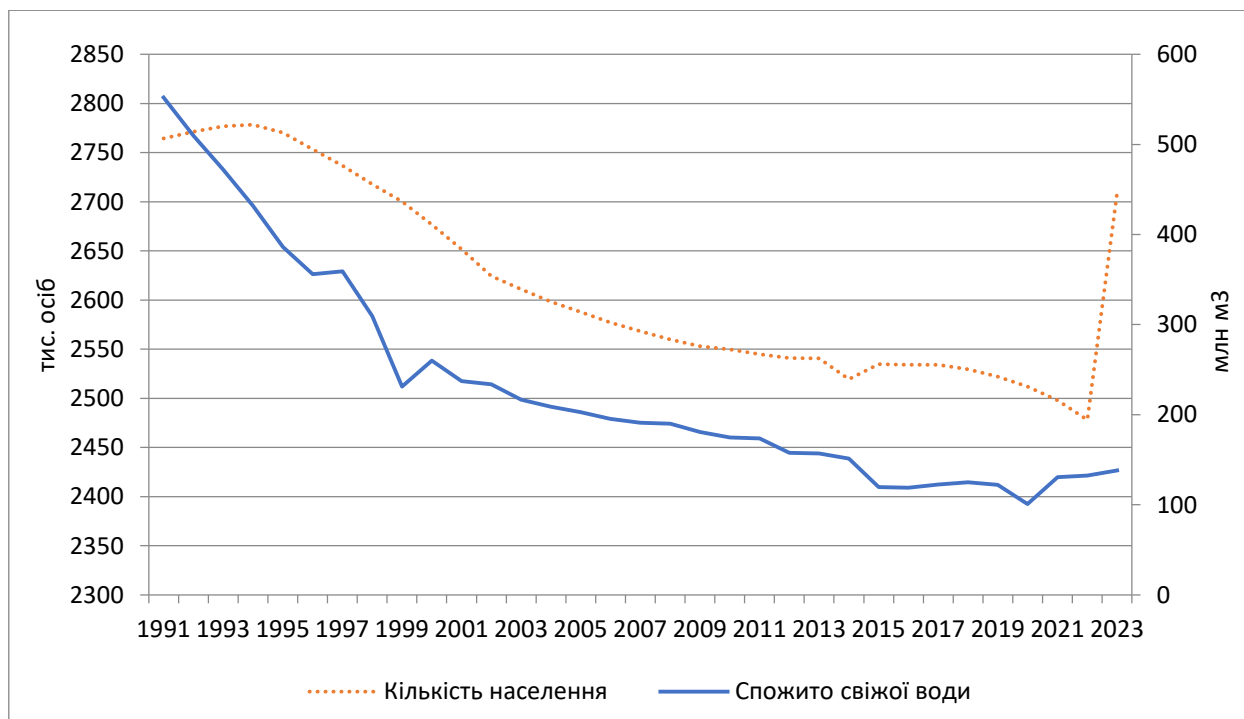
руднення. На даний час поверхневі водні ресурси належать до забруднених природних ресурсів. Основними причинами їхнього забруднення є скидання неочищених і недостатньо очищених стічних вод, відсутність водоохоронних зон і обережно-захисних смуг водних об'єктів, а також недотримання умов їхньої експлуатації. Багато інженерних споруд водовідведення знаходяться у аварійному стані. Серед забруднюючих речовин, що скидаються зі зворотними водами, найбільше перевищень є для азоту амонійного, БСК<sub>5</sub>, ХСК, фосфатів, заліза загального та завислих речовин.

Таблиця 2 / Table 2

*Динаміка кількості населення Львівської області, 1991–2023 рр. \*/  
Population dynamics of Lviv region, 1991–2023 \**

| Роки | Кількість населення, тис. осіб |
|------|--------------------------------|
| 1991 | 2764,4                         |
| 1992 | 2771,3                         |
| 1993 | 2776,9                         |
| 1994 | 2778,3                         |
| 1995 | 2770,3                         |
| 1996 | 2753,2                         |
| 1997 | 2736,6                         |
| 1998 | 2717,7                         |
| 1999 | 2700,4                         |
| 2000 | 2676,9                         |
| 2001 | 2651,6                         |
| 2002 | 2624,2                         |
| 2003 | 2611,0                         |
| 2004 | 2598,3                         |
| 2005 | 2588,0                         |
| 2006 | 2577,1                         |
| 2007 | 2568,4                         |
| 2008 | 2559,8                         |
| 2009 | 2552,9                         |
| 2010 | 2549,6                         |
| 2011 | 2544,7                         |
| 2012 | 2540,9                         |
| 2013 | 2540,7                         |
| 2014 | 2519,4                         |
| 2015 | 2534,8                         |
| 2016 | 2534,2                         |
| 2017 | 2534,0                         |
| 2018 | 2529,6                         |
| 2019 | 2522,0                         |
| 2020 | 2512,1                         |
| 2021 | 2497,8                         |
| 2022 | 2478,1                         |
| 2023 | 2709,3                         |

\*Складено за [3, 9, 11, 18] / Compiled by [3, 9, 11, 18]



*Рис. 1. Динаміка кількості населення (тис. осіб) та використання води (млн м<sup>3</sup>) у Львівській області впродовж 1991–2023 рр. [3, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19] /*

*Fig. 1. Dynamics of population (thousands of people) and water use (million m<sup>3</sup>) in Lviv region during 1991–2023 [3, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19]*

**Висновки.** Незважаючи на зменшення кількості населення Львівської області протягом 30 років (збільшення відбулось лише у 2023 р.), перерозподілу використання води за галузями господарства, а саме у зв'язку зі спаданням виробництва та припинення діяльності багатьох підприємств і збільшення використання води для сільськогосподарських потреб, нема значного покращення якості стічних вод і зменшення скиду вод без очищення чи недостатньо очищених стічних вод. Покращення водно-екологічної ситуації можна досягти із впровадженням водозберігаючих технологічних систем, застосування екологічно чистих технологій у виробництві для покращення якості вод, поліпшенням технічного стану діючих очисних споруд, своєчасним їхнім ремонтом і реконструкцією, наявністю коштів, відмовою від надмірного споживання води, підвищення ролі екологічного виховання населення і, звичайно, переможним закінченням російсько-української війни. Проблеми охорони,

збереження, раціонального використання водних ресурсів і відновлення водних територій мають бути на рівні державних пріоритетів безпеки Львівської області. У іншому випадку населення Львівщини буде чекати дефіцит чистої питної води і як наслідок цього – захворюваність і екологічні та соціально-економічні проблеми. Тому населенню Львівської області, зокрема, і Україні, загалом, треба вирішувати вище перелічені проблеми, захищати водні ресурси від забруднення, вичерпання і виснаження, вдосконалювати систему водопостачання, економно використовувати воду для власних потреб та у всіх видах господарських робіт, вести екологічний спосіб господарювання і зменшувати навантаження на водні ресурси. Серед 17 взаємопов'язаних "Цілей сталого розвитку (ЦСР)" "Доступ до чистої води і належних санітарних умов" є виділений в окрему мету (ціль) під номером 6 на період до 2030 року [21]. ЦСР були прийняті Генеральною Асамблеєю ООН 25 вересня 2015 р.

#### Список використаної літератури:

1. Вишневецький В. І., Косовець О. О. Гідрологічні характеристики річок України. К.: Ніка-Центр, 2003. 324 с.
2. Герасимчук З. В., Мольчак Я. О., Хвесик М. А. Еколого-економічні основи водокористування в Україні. Луцьк: Надстир'я, 2000. 364 с.
3. Гудзеляк І. І., Перхач О. Р. Тенденції зміни людності Львівської області у XIX–XXI ст. // Часопис соціально-економічної географії. Харків, 2021. Вип. 31. С. 47–56. <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2021-31-04>
4. Запольський А. К. Водопостачання, водовідведення та якість води. К.: Вища школа, 2005. 672 с.
5. Клименко В., Решетченко С., Машкіна В. Водно-ресурсний потенціал Харківської області: проблеми використання // Часопис соціально-економічної географії. Харків, 2015. Вип. 19 (2). С. 135–139.
6. Козловський Б. І., Садовий В. М., Крута Н. С. Водні ресурси Львівської області. Львів: ЗУКЦ, 2013. 114 с.
7. Кукурудза С. І., Перхач О. Р. Використання та охорона водних ресурсів. Навч. посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2009. 304 с.

8. Левківський С. С., Падун М. М. Рациональне використання і охорона водних ресурсів. К.: Либідь, 2006. 280 с.
9. Статистичний щорічник Львівської області за 2005 рік. Частина I. / Заг. кер. Матковський С. Львів: Головне управління статистики у Львівській області, 2006. 366 с.
10. Хільчевський В. К. Водопостачання і водовідведення: гідроекологічні аспекти. К.: ВПЦ “Київський університет”, 1999. 319 с.
11. Банк даних — Головне управління статистики у Львівській області. URL: <https://www.lv.ukrstat.gov.ua>
12. Водний кодекс України (ВКУ). 2018. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
13. Водокористування у межах Львівської області. URL: <https://buvrzbts.davr.gov.ua>
14. Довкілля Львівської області – Головне управління статистики у Львівській області. URL: <https://lv.ukrstat.gov.ua>
15. Екологічний паспорт за 2015–2023 рік. Департамент екології та природних ресурсів Львівської обласної державної адміністрації. URL: <https://deplv.ua>
16. Екологія Львівщини 2013 / Львівська обласна державна адміністрація / Департамент екології та природних ресурсів. Львів: ЗУКЦ, 2014. 152 с. URL: <https://deplv.gov.ua>
17. Матеріали до Національної доповіді України про стан навколишнього природного середовища у 2014 році “Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2014 році”. URL: <https://dostup.org.ua/request/13952/response/22541/attach/2/ND2014.pdf>
18. Паспорт Львівської області — Всеукраїнський перепис населення. URL: <https://database.ukrcensus.gov.ua>
19. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища у Львівській області в 2021 році. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2022/10/Regionalna-dopovid-Lvivska-ODA-2021.pdf>
20. Сніжко С. І., Ободовський О. Г., Шевченко О. Г., Гребінь В. В., Дідовець Ю. С., Купріков І. В., Почаєвцев О. О. Регіональна оцінка зміни водного стоку річок Українських Карпат під впливом зміни клімату // Український географічний журнал. 2020. № 2. С. 20–29. <https://doi.org/10.15407/ugz2020.02.020>
21. 17 цілей сталого розвитку. URL: <https://www.undp.org>

### **Oksana Perkhach**

*PhD in Geography, Associate Professor, Department of Rational Use of Natural Resources and Nature Conservation, Ivan Franko National University of Lviv, 41 Doroshenko St., Lviv, 79000, Ukraine*  
*e-mail: [oxana.perkhach@ukr.net](mailto:oxana.perkhach@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0001-5702-9048>*

## **THE IMPACT OF POPULATION DYNAMICS ON WATER USE IN THE LVIV REGION**

The article is devoted to the study of the impact of population dynamics on water use in the Lviv region. The relevance of the topic is substantiated. The state of water use studies of geographical research are characterized. The volume of water resources of the Lviv region and their structure are indicated. The dynamics of water intake in the region are presented. The structure of water use in the Lviv region during 1991–2023 is analyzed. A conclusion was drawn about the transformation of the structure at the end of the specified period, compared to its beginning. If at the beginning of the period most water was used for domestic and drinking needs, and then for production and agricultural needs, then at the end of the period most water was used for the same domestic and drinking needs, but agricultural needs came in second place, and production needs came in third. This redistribution occurred due to changes in the sectoral structure of the economy.

The largest consumers of groundwater in the Lviv region are the following enterprises: LMK “Lvivvodokanal”, KP “Drohobychvodokanal”, KP “Chervonohradvodokanal”. The largest amount of surface water is used by the following enterprises: PrJSC “Lviv Regional Fish Farm”, SE “Research Farm of the Lviv Research Station of the Institute of Fisheries of the NAAS of Ukraine”. The problems of water use in the Lviv region include the unsatisfactory condition of surface sources of domestic and drinking water supply, outdated technologies, and deterioration of the quality of water supply networks. In recent years, there has been a trend towards increasing the use of surface water and decreasing the use groundwater. One of the main causes of surface water pollution in the Lviv region is the discharge of untreated and insufficiently treated wastewater. By river basins of Lviv region, the largest amount of wastewater was discharged into surface water bodies of the Western Bug River basin (78,5 %), less — into the Dniester River basin (18,9 %), the Sian River basin (1,6 %) and the Styr River basin (1,0 %).

Population change affects water use, although it is not the only factor that determines water resources. In 1991–early 2020, the dynamics of population and fresh water consumption in the Lviv region demonstrate very similar downward trends. Since 2021, fresh water consumption in the region has been increasing. The population has also been increasing since 2023. A decrease in population can reduce water consumption, while an increase in population can increase water consumption. But this is not a direct relationship. The impact of population changes on water consumption also depends on total water consumption, water consumption per person, and changes in the structure of economic activity. Improvement of the water and ecological situation in the Lviv region can be achieved by introducing water-saving technologies, improving the technical condition of existing treatment facilities, increasing the role of environmental education of the population and, of course, the victorious conclusion of the russian–Ukrainian war.

**Keywords:** *population, water use, fresh water, general drainage, anthropogenic load.*

## References:

1. Vyshnevsky, V. I., & Kosovets, O. O. (2003). Hydrological characteristics of the rivers of Ukraine. K.: Nika–Center, 324 p. [in Ukrainian].
2. Herasymchuk, Z. V., Molchak, Ya. O., & Khvesyk, M. A. (2000). Ecological and economic foundations of water use in Ukraine. Lutsk: Nadstyrya, 364 p. [in Ukrainian].
3. Gudzelyak, I. I., & Perkhach, O. R. (2021). Trends in population change in the Lviv region in the 19th-21st centuries. *Human Geography Journal*, 31, 47-56. <https://doi.org/10.26565/2076-1333-2021-31-04> [in Ukrainian].
4. Zapolsky, A. K. (2005). Water supply, drainage and water quality. K.: Higher school, 672 p. [in Ukrainian].
5. Klymenko, V., Reshetchenko, S., & Mashkina, V. (2015). Water resource potential of Kharkiv region: problems of use. *Human Geography Journal*, 19(2), 135-139 [in Ukrainian].
6. Kozlovsky, B. I., Sadovy, V. M., & Kruta N. S. (2013). Water resources of Lviv region. Lviv: ZUKC, 114 p. [in Ukrainian].
7. Kukurudza, S. I., & Perkhach, O. R. (2009). Use and protection of water resources. Study guide. Lviv: Ivan Franko University, 304 p. [in Ukrainian].
8. Levkivskiy, S. S., & Padun, M. M. (2006). Rational use and protection of water resources. K.: Lybid, 280 p. [in Ukrainian].
9. Statistical Yearbook of Lviv Region for 2005. Part I. (2006). General Manager Matkovsky S. Lviv: Main Department of Statistics in Lviv Region, 366 p. [in Ukrainian].
10. Khilchevskiy, V. K. (1999). Water supply and drainage: hydroecological aspects. K.: PPC “Kyiv University”, 319 p. [in Ukrainian].
11. Data bank — Main Department of Statistics in Lviv Region. Retrieved from <https://www.lv.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
12. Water Code of Ukraine (2018). Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
13. Water use within the Lviv region. Retrieved from <https://buvrzbtts.davr.gov.ua> [in Ukrainian].
14. Environment of Lviv region – Main Department of Statistics in Lviv Region. Retrieved from <https://lv.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].
15. Environmental passport for 2015–2023. Department of Ecology and Natural Resources of the Lviv Regional State Administration. Retrieved from <https://deplv.ua> [in Ukrainian].
16. Ecology of Lviv Region 2013. (2014). Lviv Regional State Administration / Department of Ecology and Natural Resources. Lviv: ZUKC, 152 p. Retrieved from <https://deplv.gov.ua> [in Ukrainian].
17. Materials for the National Report of Ukraine on the State of the Environment in 2014 “Regional Report on the State of the Environment in Lviv Oblast in 2014”. Retrieved from <https://dostup.org.ua/request/13952/response/22541/attach/2/ND2014.pdf> [in Ukrainian].
18. Lviv region passport — All–Ukrainian population census. Retrieved from <https://database.ukrcensus.gov.ua> [in Ukrainian].
19. “Regional report on the state of the environment in Lviv region in 2021”. Retrieved from <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2022/10/Regionalna-dopovid-Lvivska-ODA-2021.pdf> [in Ukrainian].
20. Snizhko, S. I., Obodovsky, O. H., Shevchenko, O. H., Hrebin, V. V., Didovets, Yu. S., Kuprikov, I. V., & Pochayevets, O. O. (2020). Regional assessment of changes in water flow of rivers of the Ukrainian Carpathians under the influence of climate change. *Ukrainian Geographical Journal*, 2, 20–29. <https://doi.org/10.15407/ugz2020.02.020> [in Ukrainian].
21. 17 Sustainable Development Goals. Retrieved from <https://www.undp.org> [in Ukrainian].

Received 15 February 2026

Accepted 16 April 2026

Published 25 May 2026