

УДК 551.482

Винарчук О.О.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В БАСЕЙНАХ РІЧОК СУЛА, ПСЕЛ ТА ВОРСКЛА

Ключові слова: водокористування, водовідведення, забір та використання води, скиди стічних вод і забруднюючих речовин.

Актуальність теми. Вплив господарської діяльності на водні ресурси проявляється, в першу чергу, у зміні гідролого-гідрохімічного режиму та якості поверхневих та підземних вод басейнів річок Сула, Псел та Ворскла, як безпосередньо [4, 8], так і через геосистемні взаємодії [7]. Важливим чинником впливу господарської діяльності на гідролого-гідрохімічні характеристики річок із є водокористування та водовідведення [2], облік яких здійснюється Державним агентством водних ресурсів України.

Метою даної роботи є дослідження впливу водокористування та водовідведення на водні ресурси основних річок Лівобережного Лісостепу – Сули, Псла і Ворскли.

Матеріали та методика досліджень. Для характеристики та оцінки господарської діяльності у басейнах річок Лівобережного Лісостепу використовувалися дані державного агентства водних ресурсів України, а саме дані Державної статистичної звітності за формою 2-ТП (водгосп) за останні 20 років (1991 – 2010 рр.), за якими виводилися осереднені дані по п'ятирічках [3].

Слід відзначити, що басейни річок Лівобережного Лісостепу характеризуються середнім рівнем господарської освоєності території [5, 6, 11]. Річки Псел та Ворскла є транскордонними річками, які, крім території України, протікають по території Курської та Белгородської областей Росії. На території України річки Сула, Псел та Ворскла протікають по 27 адміністративних районах двох областей – Сумської та Полтавської [2].

Основними водокористувачами в басейнах річок Лівобережного Лісостепу є промисловість, житлово-комунальне та сільське господарства. В посушливі роки вода використовується для зрошення та зволоження сільгоспугідь [1, 10].

Виклад основного матеріалу. У цілому, за останні двадцять років, у басейнах річок Сула, Псел та Ворскла спостерігається чітка тенденція до зменшення забору та використання води, а також до зменшення обсягів скидів стічних вод і забруднюючих речовин (рис. 1). Так, за осередненими даними по п'ятирічках (1991 – 2010 рр.) річний забір води у басейні річок Лівобережного Лісостепу зменшився у 2,1 рази – з 399,5 до 188,12 млн. м³. Хоча забір підземних вод зменшився у 2,3 рази, його частка в сумарному заборі води майже не змінилася і становить 69–63 %. Таким чином, у басейнах річок Лівобережного Лісостепу (р. Сула, р. Псел та р. Ворскла) більше використовуються ресурси підземних вод. Вони становили 278,95 млн. м³ у середньому на рік за період 1991–1995 рр., а у 2006–2010 рр. зменшилися до 119,37 млн. м³, тобто у 2,3 раз (рис. 2).

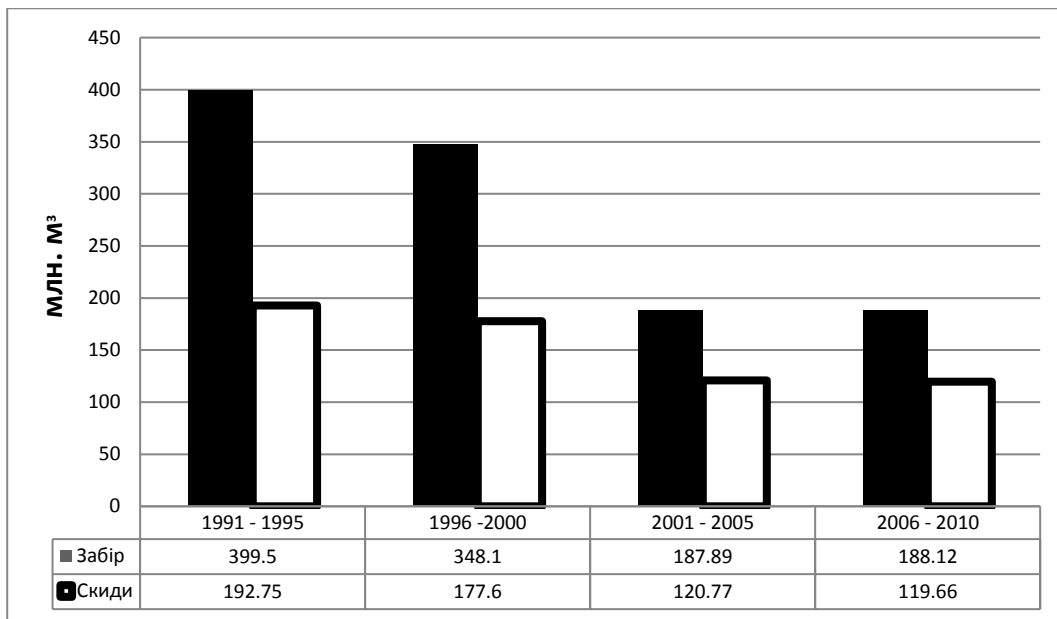


Рис. 1. Динаміка забору та скидів води в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла за даними державної статистичної звітності за формою 2-ТП (водгосп) за відповідними періодами (1991 – 1995 рр., 1996 – 2000 рр., 2001 – 2005 рр., 2006 – 2010 рр.), млн. м³

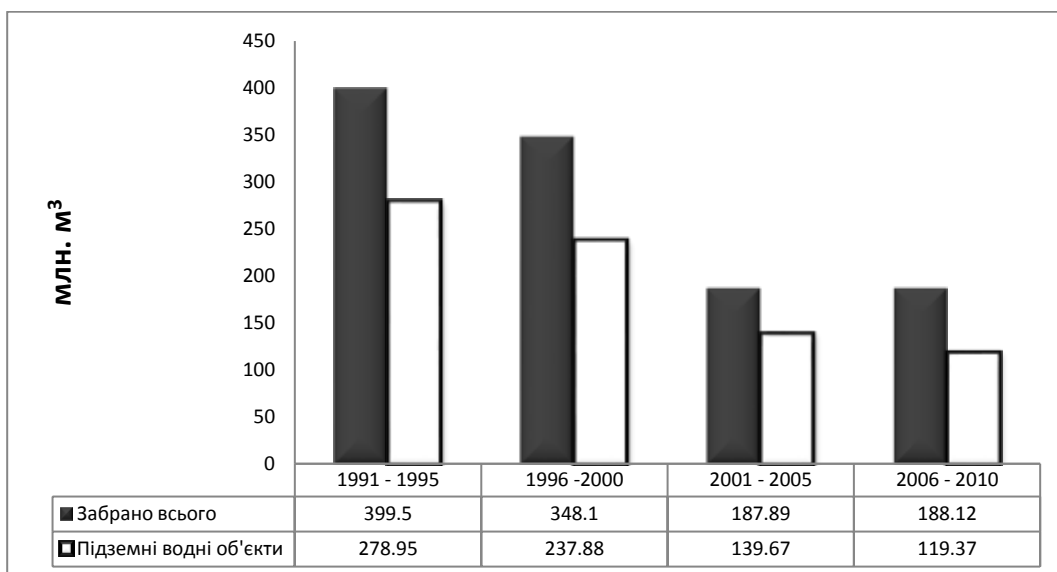


Рис. 2. Динаміка забору води із природних водних об'єктів, в тому числі із підземних водних об'єктів, в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла за даними державної статистичної звітності за формою 2-ТП (водгосп)

Зменшення забору води в басейнах річок Лівобережного Лісостепу спричинено, перш за все, відповідним зменшенням у 2,3 рази, використаної води на виробничі потреби – з 120,21 до 51,61 млн. м³ за періоди, що розглядаються (рис. 3). Виробничі потреби становили 31% від усього об'єму використаної води у басейнах. Звертає увагу різке зменшення використаної води на зрошення – з 24,59 до 0,041 млн. м³. При цьому частка використаної на зрошення води зменшилася з 6 до 0,026 % від загальної кількості води.

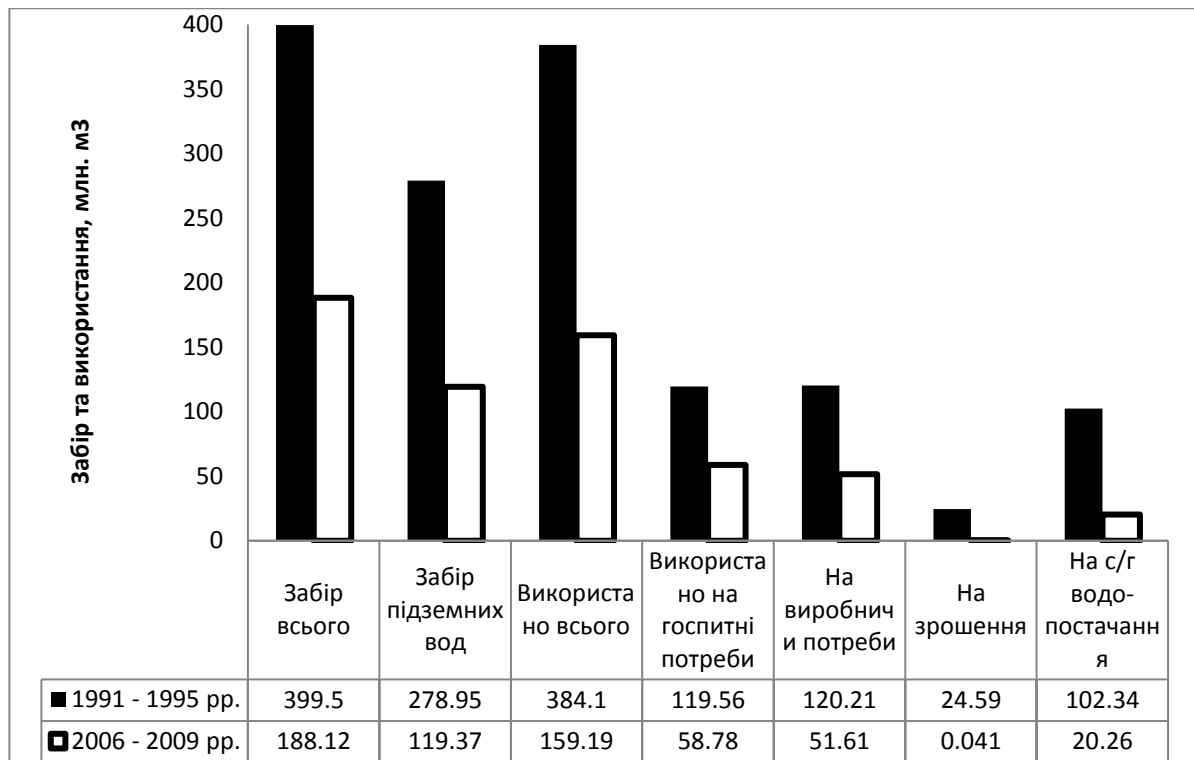


Рис. 3. Показники забору та використання води на різні потреби в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла у порівнянні за відповідними періодами (1991 – 1995 рр., 2006 – 2010 рр.)

На господарсько-питні потреби використання води також зменшилося – з 119,56 до 58,78 млн. м³, тобто у 2,03 раз. Але частка питної води від загальної кількості використаної води збільшилася з 31 до 37 %.

На сільськогосподарське водопостачання використання води зменшилося – з 102,34 до 20,26 млн. м³, тобто у 5,05 рази. При цьому частка використаної на сільське господарство води зменшилася з 26,6 до 12,7 %.

Значне скорочення забору поверхневих вод у басейнах річок Лівобережного Лісостепу призвело до зменшення скидів стічних вод різної категорії якості (рис. 4).

Так, за період 1991 - 1995 рр. щорічно скидалося у середньому 192,75 млн. м³, а протягом 2006 – 2010 рр. – 119,66 млн. м³. Об'єм скидів у цілому зменшився у 1,6 рази, що відповідає тенденції і зменшення забору води у басейнах річок, (у 2,1 рази), хоча й не є адекватним.

При цьому скид нормативно очищених вод зменшився у 1,6 рази, з 90,92 до 57,99 млн. м³, нормативно чистих без очистки – зменшився у 2,2 рази, з 75,59 до 33,73 млн. м³. Але обсяги скидів забруднених стічних вод зменшується порівняно мало – з 26,21 до 17,19 млн. м³ (зменшення в 1,5 рази).

Таким чином частка нормативно очищених та нормативно чистих стічних вод у 1991 – 1995 рр. становила 86% від загального об'єму скидів, без очистки скидалося близько 14%, а у 2006 – 2010 рр. частка останніх у загальному об'ємі стічних вод залишилася не змінною (14%).

Зменшення забору поверхневих вод та, відповідно, і скидів стічних вод у басейнах річок Лівобережного Лісостепу (річки Сула, Псел та Ворскла) за останні двадцять років пояснюється, в цілому, соціально-економічними негараздами в країні та зменшенням обсягів виробництва.

Аналізуючи найбільш значних водокористувачів в басейнах річок Лівобережного Лісостепу, можна виділити наступні об'єкти в басейні річки Псел –

АТ «СМПО ім. Фрунзе», (виробництво хімічного обладнання), м. Суми (водозабір - 3,90 тис. м³/добу); виробниче об'єднання «Хімпром», м. Суми (14,09 тис. м³/добу). В басейні річки Хорол (притока р. Псел) - Миргородське виробниче управління водоканалізаційного господарства (ВУВКГ) (6,20 тис. м³/добу). В басейні річки Сула - Лубенське ВУВКГ (5,19 тис. м³/добу), Лубенська ковдряно-повстяна фабрика (3,89 тис. м³/добу). В басейні річки Ворскла - Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат (79,17 тис. м³/добу) [9].

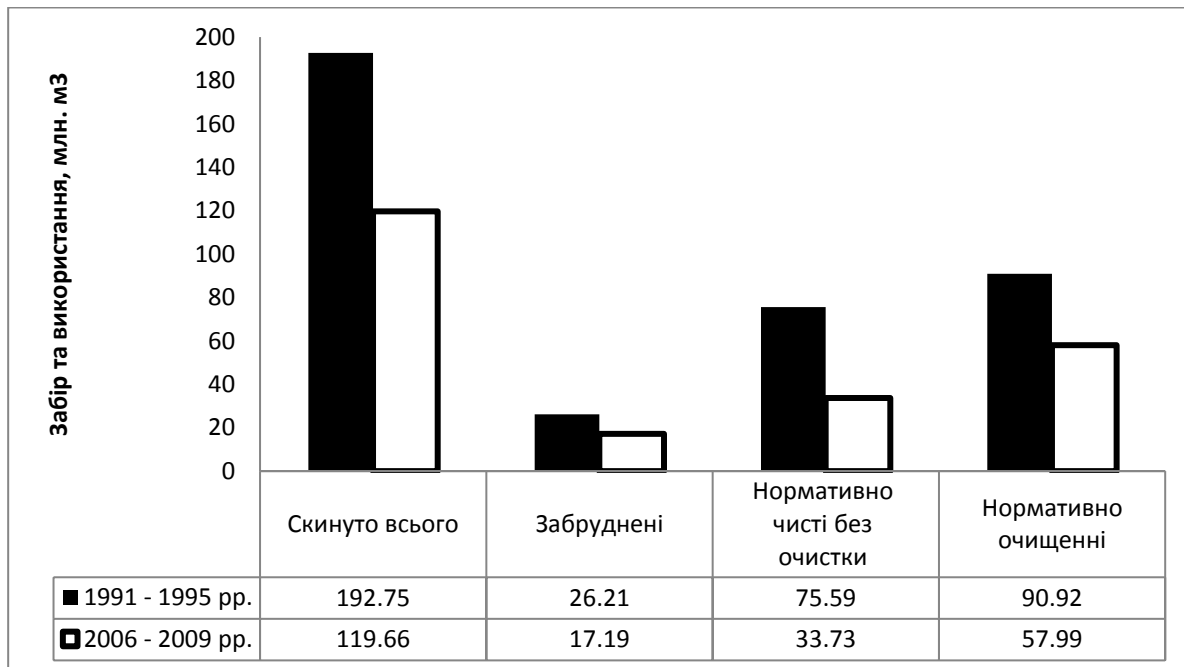


Рис. 4. Скиди стічних вод різної категорії очищення в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла за відповідними періодами (1991 – 1995 рр. і 2006 – 2009 рр.)

Висновки.

1. За результатами виконаних досліджень, за останні двадцять років (1991 – 2010 рр.), у басейнах річок Сула, Псел та Ворскла спостерігається чітка тенденція до зменшення забору та використання води, а також до зменшення обсягів скидів стічних вод і забруднюючих речовин.

2. У басейнах річок Лівобережного Лісостепу (р. Сула, р. Псел та р. Ворскла) для водопостачання більше використовуються ресурси підземних вод, (понад 60%).

3. Значне скорочення забору природних вод у басейнах річок Сула, Псел та Ворскла (у 2,1 рази) призвело до адекватного зменшення скидів стічних вод різної категорії якості. Об'єм скидів зменшився лише у 1,6 рази, що не є адекватним зменшенню забору води у басейнах річок.

4. Скиди нормативно очищених, нормативно чистих без очистки вод зменшився, але скиди забруднених стічних вод залишаються майже не змінними, що, безперечно, негативно впливає на якість річкових вод

Список літератури

1. Винарчук О.О. Вміст головних іонів та мінералізація води річки Ворскла / О.О. Винарчук // Фізична географія і геоморфологія. – 2010, вип. 3(60). – С. 215-224.
2. Винарчук О.О. Умови формування хімічного складу води та вивченість гідрохімічного режиму річок Лівобережного Лісостепу / О.О. Винарчук, В.К. Хільчевський // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2010. - Т. 18. – С. 219-230.
3. Вишневський В.І. Річки і водойми України. Стан і використання / В.І. Вишневський. – К.: Віпол, 2000. – 376 с.
4. Водне господарство України: сучасний стан та перспективи розвитку / С.І. Дорогунцов, М.А. Хвесик, І.Л. Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2016. – Т.4(43)

Головинський та ін.] – К.: РВПС України, 2002. – 56 с. **5.** Водний фонд України: штучні водойми - водосховища і ставки / За ред. В.К. Хільчевського та В.В. Гребня. – К.: Інтерпрес, 2014. – 164 с. **6.** *Гребінь В.В.* Ретроспективний аналіз досліджень річкової мережі України та застосування типології річок Водної рамкової директиви ЄС на сучасному етапі / В.В. Гребінь, В.К. Хільчевський // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2016. - Т. 2(41). – С. 32-47. **7.** *Горєв Л.М.* Гідрохімія України / Л.М. Горєв, В.І. Пелешенко, В.К. Хільчевський. – К.: Вища школа, 1995. – 307 с. **8.** *Косовець О.О.* Сучасний стан забруднення поверхневих вод на території України за даними спостережень мережі гідрометслужби / О.О. Косовець, Ю.І. Онанко, Н.Г. Радзівська // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2006. – Т.11. – С. 257-263. **9.** Національний атлас України. – К., 2007. **10.** *Хільчевський В.К.* Гідрохімія річок Лівобережного лісостепу України / В.К. Хільчевський, О.О. Винарчук, О.М. Гончар, М.Р. Забокрицька та ін. – К.: Ніка-Центр, 2014. – 230 с. **11.** *Яцик А.В.* Малі річки України / А.В. Яцик, Л.Б. Бишовець, Є.О. Богатов, ...В.К. Хільчевський та ін. – К.: Урожай, 1991. 296 с.

**Характеристика господарської діяльності в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла
Винарчук О.О.**

В статті наведено характеристику водокористування та водовідведення в басейнах річок Сула, Псел та Ворскла за 1991-2010 рр.. Спостерігається чітка тенденція до зменшення забору та використання води за даний період, а також до зменшення обсягів скидів стічних вод і забруднюючих речовин.

Ключові слова: водокористування, водовідведення, забір та використання води, скиди стічних вод і забруднюючих речовин.

Характеристика водопользования и водоотведения в бассейнах рек Сула, Псел и Ворскла

Винарчук О.А.

В статье приведена характеристика водопользования и водоотведения в бассейнах рек Левобережной Лесостепи (реки Сула, Псел и Ворскла) за 1991-2010 гг. Наблюдается четкая тенденция к уменьшению забора и использования воды за данный период, а также к уменьшению объемов сбросов сточных вод и загрязняющих веществ.

Ключевые слова: водопользования, водоотведения, забор и использование воды, сбросы сточных вод и загрязняющих веществ.

Characteristic of water use and water removal in pools of the rivers Sula, Psyol and the Vorskla

Vinarchuk O. O.

In article the characteristic of water use and water removal in pools of the rivers of Left-bank Forest-steppe (the river Sula, Psyol and the Vorskla) for 1991-2010 years is resulted. Differences in conditions of water chemical composition in upstream and midstream of rivers Sula, Psel and Vorskla are marked. The necessity of more detailed studying of hydrochemical regime of mentioned rivers is emphasized. It is investigated dynamics of change of a chemical compound of waters of left-bank inflows of Dnepr in the conditions of considerable development of the anthropogenous loading on the basis of data of hydrochemical supervision. The accurate tendency to reduction of a fence and water use for the given period, and also to reduction of volumes of dumps of sewage and polluting substances is observed. It is noticed, that substances of the block of ekologo-sanitary indicators have the biggest contribution to pollution of river waters of pool Psla, then follow substances of the block of salt structure and the block of specific substances of toxic action. The analysis of communication of quality of river waters with water level has shown certain improvement of quality of river waters in a year abounding in water during a spring high water and aestivo-autumnal.

Key words: water use, water removal, a fence and water use, dumps of sewage and polluting substances.

Надійшла до редколегії 22.11.2016