

УДК 911.3:338.124:330.34 (477)

## СТАН ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

Федір Кіпчач, Оксана Перхач

*Львівський національний університет імені Івана Франка,  
вул. П. Дорошенка, 41, 79007, м. Львів, Україна*

Висвітлено стан використання води з природних водних об'єктів для забезпечення галузей господарства і населення регіонів України водою з наявних водних об'єктів. Обчислено й проаналізовано сумарну частку земель під водою і відкритими заболоченими землями, а також об'єми загального забору води з природних водних об'єктів та в розрахунку на одну особу, використання свіжої води, оборотної та послідовно (повторно) використаної води і частку її в загальному об'ємі використання на виробничі потреби, загального водовідведення і частку скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти від загального об'єму водовідведення за регіонами України. Станом на 1 січня 2015 р. землі водного фонду займали 3 409,0 тис. га, або 5,6 % від території країни, у тім числі землі під водою – 2 426,4 тис. га (4,0 %), відкриті заболочені землі – 982,6 тис. га (1,6 %). Найбільшу сумарну частку земель під водою і відкритих заболочених земель зареєстровано у Херсонській, Одеській, Полтавській, Волинській, Київській, Рівненській і Черкаській областях та АР Крим і м. Києві, а найменшу – у Донецькій, Івано-Франківській, Тернопільській, Закарпатській і Луганській областях та м. Севастополі; найбільші обсяги загального забору води з природних водних об'єктів зафіксовано у Донецькій, Дніпропетровській, Херсонській, Запорізькій областях, а найменші – у Чернівецькій, Волинській, Тернопільській і Закарпатській. Найбільші об'єми використання свіжої води – у Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій, Херсонській і Київській областях та м. Києві, а найменші – у Чернівецькій, Тернопільській, Хмельницькій, Волинській і Закарпатській; найбільші обсяги оборотної та послідовно (повторно) використаної води – у Запорізькій, Донецькій, Дніпропетровській областях, а найменші – у Тернопільській, Херсонській, Волинській і Закарпатській. Найбільші обсяги загального водовідведення у поверхневі водні об'єкти виявлено у Дніпропетровській, Донецькій і Запорізькій областях, а найменші – у Закарпатській і Хмельницькій. Від загального об'єму водовідведення найбільшу частку обсягу скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти зафіксовано в Луганській, Сумській, Донецькій, а найменшу – у Київській, Вінницькій, Івано-Франківській, Волинській, Полтавській, Житомирській областях та м. Києві. За результатами дослідження виокремлено ранги регіонів, які об'єднано в класифікаційні групи та укладено карти-схеми.

*Ключові слова:* землі під водою, загальний забір води, свіжа вода, оборотна та послідовно використана вода, забруднені зворотні води.

Наявність водних ресурсів і сприятливі природні умови є головними чинниками розселення українців, їхньої господарської діяльності та життєзабезпечення, а також розвитку продуктивних сил і галузей господарства на певній території. Зазначимо, що водні ресурси є *відносно відновлювальними*. Вони хоча й відновлюються в короткі історичні відрізки часу за певних природних умов, однак сьогодні в Україні їхні відновлювані обсяги значно менші від обсягів забруднених вод і вод господарського споживання. Такий вид ресурсів є дуже вразливим і потребує особливо ретельного контролю з боку людини та раціональної організації їхнього використання.

Використання, охорона, відтворення й управління якістю водних ресурсів висвітлено у працях Ф. Кіпчача [2, 3], С. Кукурудзи та О. Перхач [4], В. Хільчевського, М. Забокрицької, Р. Кравчинського, О. Чунарьова [5], А. Яцика, Ю. Гриценка, Л. Волкової, І. Пашенюка [6] та ін.; класифікаційні дані розподілу фізичних характеристик наявних водних об'єктів і стану сучасного використання водних ресурсів у розрізі адміністративно-територіальних одиниць України станом на 1 січня 2015 р. – у таблицях статистичного щорічника “Регіони України” [1].

Об'єктом дослідження є водні ресурси України. Наша мета – класифікувати регіони України: а) за обсягами забору води з природних водних об'єктів; б) за використанням свіжої води; в) за обсягами оборотної та послідовно (повторно) використаної води; г) за загальним водовідведенням; д) за обсягами скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти.

Станом на 1 січня 2015 р. землі водного фонду займали 3 409,0 тис. га, або 5,6 % території країни, у тім числі землі під водою – 2 426,4 тис. га (4,0 %), відкриті заболочені землі – 982,6 тис. га (1,6 %). Вихідні статистичні та картографічні дослідження засвідчили, що в Україні виникли великі контрасти забезпечення галузей господарства і населення регіонів водою з наявних водних об'єктів. Сумарну частку земель під водою і відкритими заболоченими землями за регіонами України показано на рис. 1.

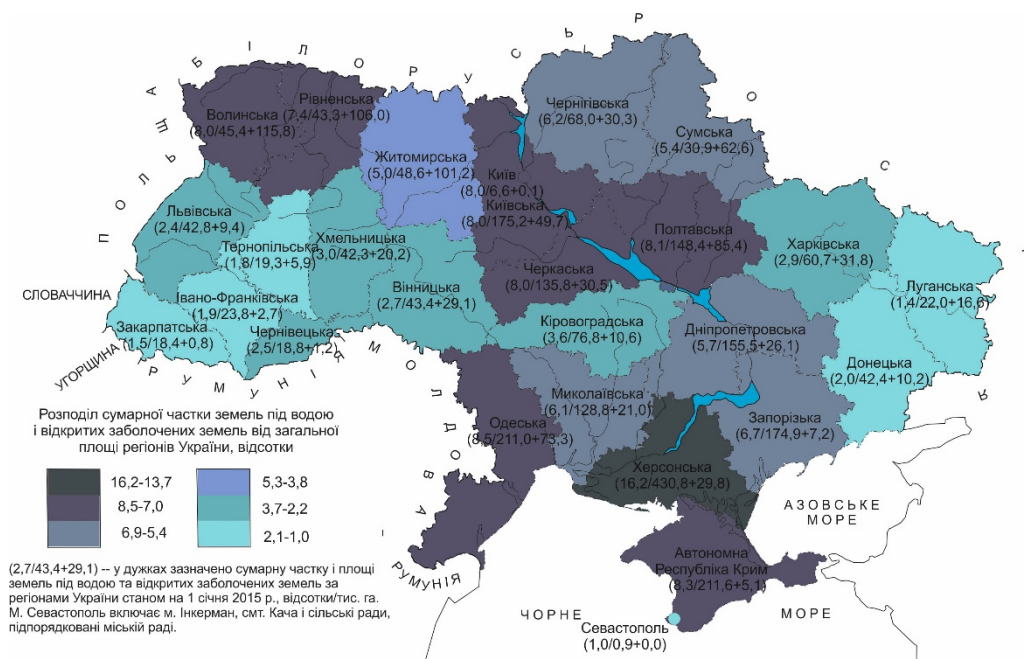


Рис. 1. Землі під водою і відкриті заболочені землі за регіонами України  
Fig. 1. Lands under the water and open wetlands by the regions of Ukraine

Аналіз рис. 1 засвідчив таке:

1. *Високу* (16,2–13,7) і *значну* (8,5–7,0) частки земель під водою і відкритих заболочених земель обчислено у *дев'ятьох* регіонах України: Херсонській (16,2 %),

Одеській (8,5), Полтавській (8,1), Волинській (8,0), Київській (8,0), Рівненській (7,4) і Черкаській (8,0) областях та АР Крим (8,3) і м. Києві (8,0 %). Частка земель цієї категорії описаних груп становить 55,8 % (1 903,8 тис. га) від загальнодержавної площі земель під водою і відкритих заболочених земель, або 3,2 % від загальної площі земель України.

2. *Середню* (6,9–5,4) і *помірну* (5,3–3,8) – у *шістьох* областях України: Запорізькій (6,7 %), Чернігівській (6,2), Миколаївській (6,1), Дніпропетровській (5,7), Сумській (5,4) і Житомирській (5,0 %). Сумарна частка земель під водою і відкритих заболочених земель зазначених груп становить 28,0 % (955,1 тис. га) від загальнодержавної площі земель цієї категорії, або 1,6 % від загальної площі земель України.

3. *Низьку* (3,7–2,2) і *дуже низьку* (2,1–1,0) – у решті *дванадцятьох* регіонах: Кіровоградській (3,6 %), Хмельницькій (3,0), Харківській (2,9), Вінницькій (2,7), Чернівецькій (2,5), Львівській (2,4), Донецькій (2,0), Івано-Франківській (1,9), Тернопільській (1,8), Закарпатській (1,5) і Луганській (1,4) областях та м. Севастополі (1,0 %). Частка земель цієї категорії описаних груп становить 16,1 % (550,1 тис. га) від загальнодержавної площі земель під водою і відкритих заболочених земель, або 0,9 % від загальної площі земель України.

Обсяги забору води з природних водних об'єктів та в розрахунку для використання на одну особу відображено на рис. 2.

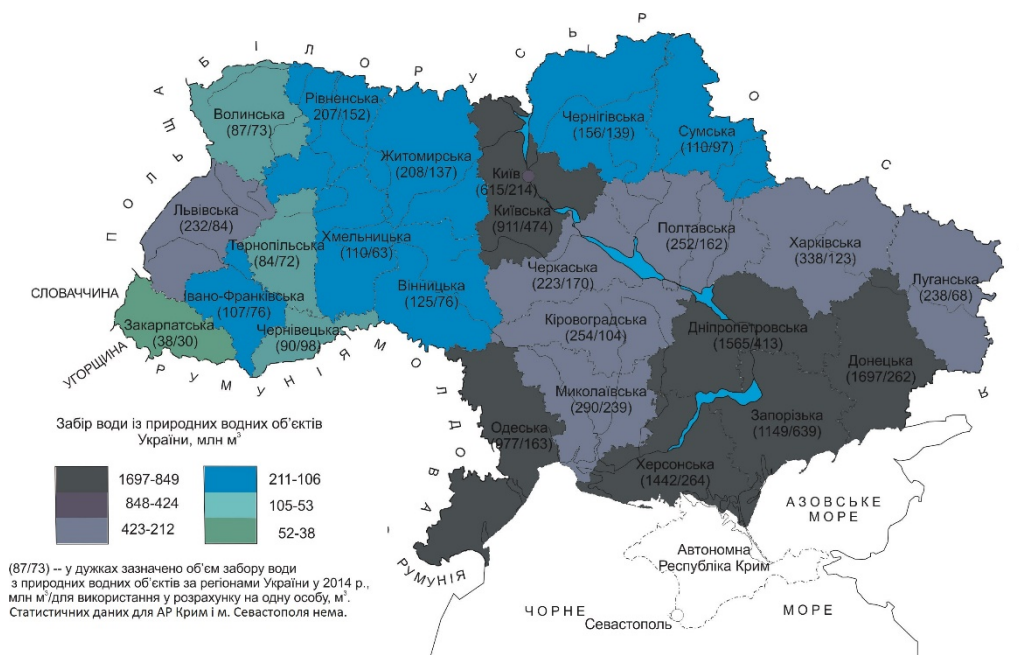


Рис. 2. Забір води з природних водних об'єктів та в розрахунку для використання на одну особу

Fig. 2. Gathering of water from natural water objects and in calculation per one person

На підставі рис. 2 можна дійти таких висновків.

1. *Надто-* (1 697–849) і *дуже високий* (848–424) об'єми забору води з природних водних об'єктів зафіксовано у *сімох* регіонах України: Донецькій (1 697 млн м<sup>3</sup>),

Дніпропетровській (1 565), Херсонській (1 442), Запорізькій (1 149), Одеській (977) і Київській (911) областях та м. Києві (615 млн м<sup>3</sup>). Частка забору води з природних водних об'єктів описаних груп становить 72,6 % (8 356 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму їхнього забору.

2. *Високий* (423–212) і *значний* (211–106) об'єми забору води з природних водних об'єктів зареєстровано в *чотирнадцятьох* областях України: Харківській (338 млн м<sup>3</sup>), Миколаївській (290), Кіровоградській (254), Полтавській (252), Луганській (238), Львівській (232), Черкаській (223), Житомирській (208), Рівненській (207), Чернігівській (156), Вінницькій (125), Сумській (110), Хмельницькій (110) та Івано-Франківській (107 млн м<sup>3</sup>). Частка забору води з природних водних об'єктів описаних груп становить 24,8 % (2 850 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму їхнього забору.

3. *Середній* (105–53) і *помірний* (52–38) об'єми забору води з природних водних об'єктів зафіксовано в *чотирьох* областях України: Чернівецькій (90 млн м<sup>3</sup>), Волинській (87), Тернопільській (84) і Закарпатській (38 млн м<sup>3</sup>). Частка забору води з природних водних об'єктів описаних груп становить 2,6 % (299 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму їхнього забору.

Використання свіжої води, включаючи прісну та морську, за регіонами України показано на рис. 3.

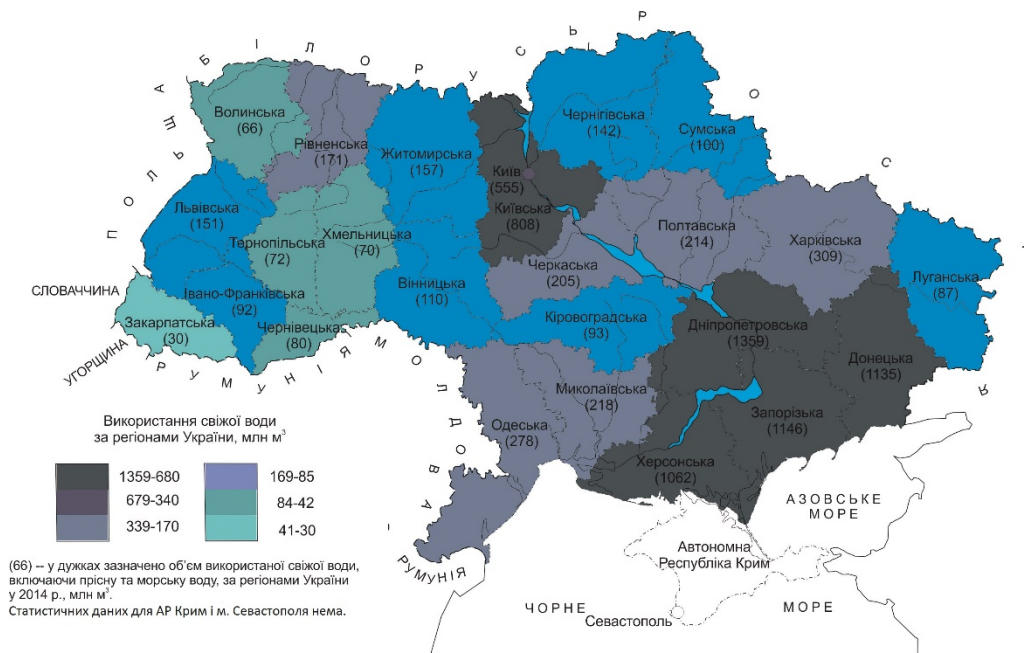


Рис. 3. Використання свіжої води за регіонами України  
Fig. 3. The freshwater usage by the regions of Ukraine

Аналіз об'ємів використання свіжої води з природних водних об'єктів, включаючи прісну та морську, за регіонами України виявив таке.

1. *Надто-* (1 359–680) і *дуже високий* (679–340) об'єми використання свіжої води визначено в *шістьох* регіонах України: Дніпропетровській (1 359 млн м<sup>3</sup>), Запорізькій (1 146),

Донецькій (1 135), Херсонській (1 062) і Київській (808) областях та м. Києві (555 млн м<sup>3</sup>). Частка використання свіжої води описаних груп становить 69,6 % (6 065 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму використання води цієї категорії.

2. *Високий* (339–170) і *значний* (169–85) об'єми зареєстровано в *чотирнадцятьох* областях: Харківській (309 млн м<sup>3</sup>), Одеській (278), Миколаївській (218), Полтавській (214), Черкаській (205), Рівненській (171), Житомирській (157), Львівській (151), Чернігівській (142), Вінницькій (110), Сумській (100), Кіровоградській (93), Івано-Франківській (92) і Луганській (87 млн м<sup>3</sup>). Частка використання свіжої води описаних груп становить 26,7 % (2 327 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму використання води цієї категорії.

3. *Середній* (84–42) і *помірний* (41–30) об'єми використання свіжої води обчислено у *п'ятьох* областях: Чернівецькій (80 млн м<sup>3</sup>), Тернопільській (72), Хмельницькій (70), Волинській (66) і Закарпатській (30 млн м<sup>3</sup>). Частка використання свіжої води описаних груп становить 3,7 % (318 млн м<sup>3</sup>) від загальнодержавного об'єму використання води цієї категорії.

Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води і частку її в загальному об'ємі використання на виробничі потреби за регіонами України відображено на рис. 4.

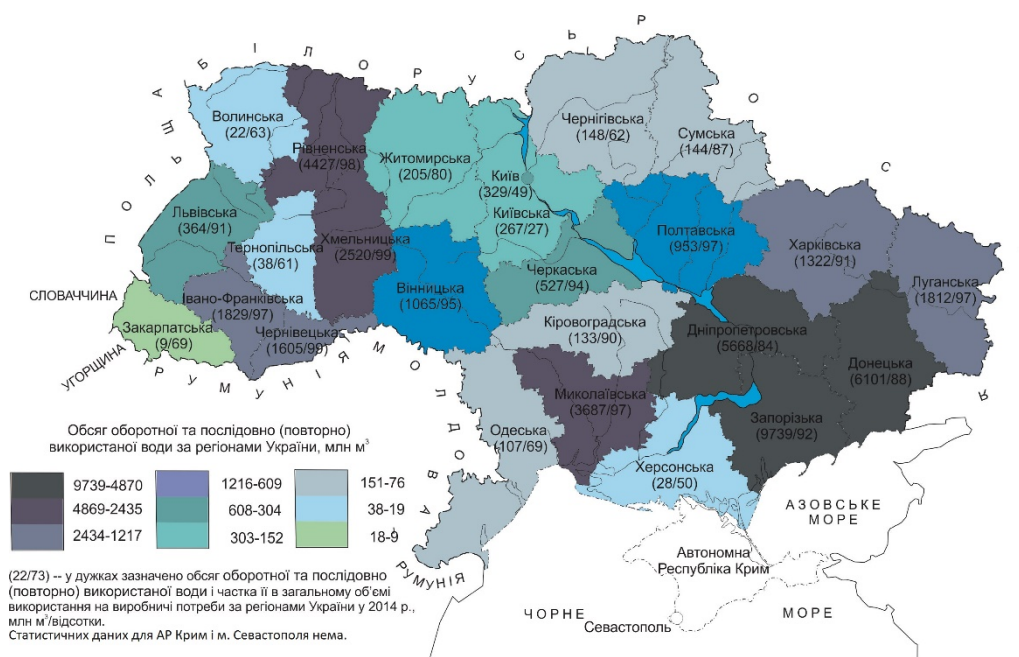


Рис. 4. Обсяг оборотної та послідовно (повторно) використаної води і частка її в загальному об'ємі використання на виробничі потреби за регіонами України

Fig. 4. The amount of circulating and repeated used water and its part in general range of use for the manufacturing needs by the regions of Ukraine

Аналіз рис. 4 засвідчив таке.

1. *Надто-* (9 739–4 870) і *дуже високий* (4 869–2 435) обсяги оборотної та послідовно (повторно) використаної води обчислено в *шістьох* областях України: Запорізькій

(9 739 млн м<sup>3</sup>), Донецькій (6 101), Дніпропетровській (5 668), Рівненській (4 427), Миколаївській (3 687) і Хмельницькій (2 520 млн м<sup>3</sup>). Частка оборотної та послідовно (повторно) використаної води описаних груп становить 74,7 % (32 142 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму.

2. *Високий* (2 434–1 217) і *значний* (1 216–609) об'єми також виявлено в *шістьох* областях: Івано-Франківській (1 829 млн м<sup>3</sup>), Луганській (1 812), Чернівецькій (1 605), Харківській (1 322), Вінницькій (1 065) і Полтавській (953 млн м<sup>3</sup>). Частка використаної води цієї категорії описаних груп становить 19,9 % (8 586 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму.

3. *Середній* (608–304) і *помірний* (303–152) об'єми зафіксовано у *п'яти* регіонах: Черкаській (527 млн м<sup>3</sup>), Львівській (364), Київській (267) і Житомирській (205 млн м<sup>3</sup>) областях та м. Києві (329 млн м<sup>3</sup>). Частка води цієї категорії описаних груп становить 3,9 % (1 692 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму.

4. *Низький* (151–76), *дуже низький* (38–19) і *надто низький* (18–9) об'єми визначено в решті *вісьмох* областях: Чернігівській (148 млн м<sup>3</sup>), Сумській (144), Кіровоградській (133), Одеській (107), Тернопільській (38), Херсонській (28), Волинській (22) і Закарпатській (9 млн м<sup>3</sup>). Частка оборотної та послідовно (повторно) використаної води описаних груп становить 1,5 % (629 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму.

Обсяг загального водовідведення і частку скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти від загального об'єму водовідведення за регіонами України зображено на рис. 5.

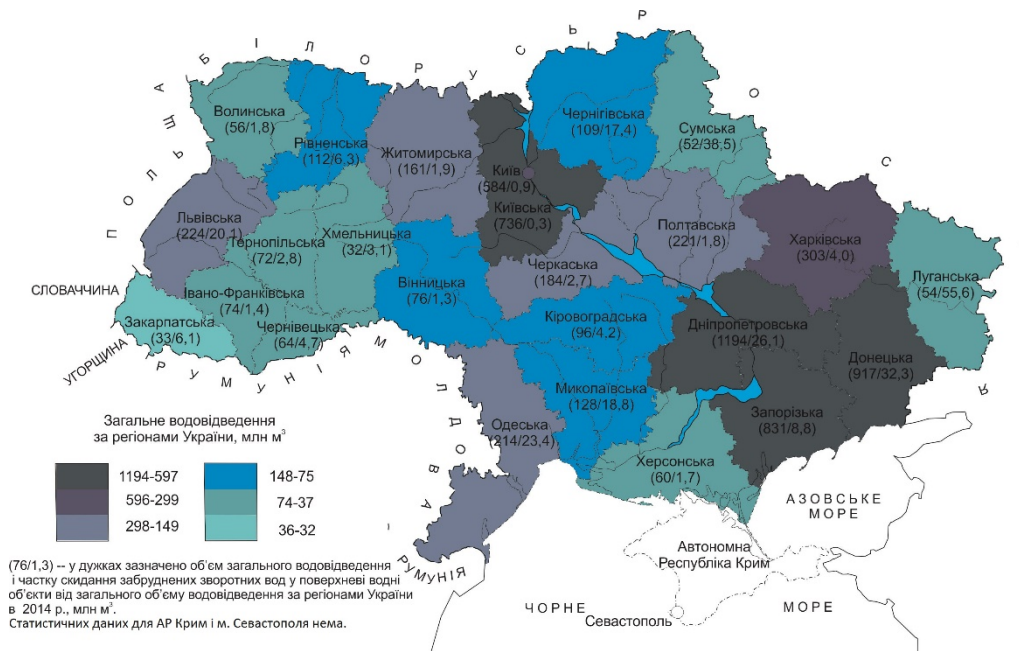


Рис. 5. Обсяг загального водовідведення і частка скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти від загального об'єму водовідведення за регіонами України  
Fig. 5. The amount of general drainage and part of dumping of polluted reversed water in the surface water objects from the general range of drainage by the regions of Ukraine

На підставі аналізу обсягів загального водовідведення в поверхневі водні об'єкти за регіонами України можна дійти таких висновків.

1. *Надто-* (1 194–597) і *дуже високий* (596–299) обсяги загального водовідведення у поверхневі водні об'єкти зафіксовано в *шістьох* регіонах України: Дніпропетровській (1 194 млн м<sup>3</sup>), Донецькій (917), Запорізькій (831), Київській (736) і Харківській (303) областях та м. Києві (584 млн м<sup>3</sup>). Частка обсягу загального водовідведення описаних груп становить 69,3 % (4 565 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму, а частка скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти від загального об'єму водовідведення коливається від 0,3 (Київська обл.) до 32,3 % (Донецька обл.). Отже, *найбільший* відсоток скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти є у *двох* областях – Донецькій (32,3 %) і Дніпропетровській (26,1 %), а *найменший* – у Київській обл. (0,3 %) та м. Києві (0,9 %).

2. *Високий* (298–149) і *значний* (148–75) об'єми виявлено в *десятьох* областях: Львівській (224 млн м<sup>3</sup>), Полтавській (221), Одеській (214), Черкаській (184), Житомирській (161), Миколаївській (128), Рівненській (112), Чернігівській (109), Кіровоградській (96) і Вінницькій (76 млн м<sup>3</sup>). Частка води цієї категорії описаних груп становить 23,2 % (1 525 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму, а частка скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти коливається від 1,3 (Вінницька обл.) до 23,4 % (Одеська обл.). *Найбільший* відсоток скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти описаних груп зафіксовано в *чотирьох* областях – Одеській (23,4 %), Львівській (20,1), Миколаївській (18,8) і Чернігівській (17,4 %), а *найменший* – у Вінницькій (1,3 %), Полтавській (1,8), Житомирській (1,9) і Черкаській (2,7 %).

3. *Середній* (74–37) і *помірний* (36–32) об'єми виявлено в *дев'ятьох* областях: Івано-Франківській (74 млн м<sup>3</sup>), Тернопільській (72), Чернівецькій (64), Херсонській (60), Волинській (56), Луганській (54), Сумській (52), Закарпатській (33) і Хмельницькій (32 млн м<sup>3</sup>). Частка обсягу загального водовідведення описаних груп становить 7,5 % (497 млн м<sup>3</sup>) від їхнього загальнодержавного об'єму. *Найбільший* відсоток скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти обчислено у *двох* областях – Луганській (55,6) і Сумській (38,5 %), а *найменший* – в Івано-Франківській (1,4 %), Херсонській (1,7) і Волинській (1,8 %).

Отже, станом на 1 січня 2015 р. землі водного фонду займали 3 409,0 тис. га, або 5,6 % території країни, у тім числі землі під водою – 2 426,4 тис. га (4,0 %), а відкриті заболочені землі – 982,6 тис. га (1,6 %).

Найбільшу сумарну частку земель під водою і відкритих заболочених земель обчислено у Херсонській, Одеській, Полтавській, Волинській, Київській, Рівненській і Черкаській областях та АР Крим і м. Києві, а найменшу – у Донецькій, Івано-Франківській, Тернопільській, Закарпатській і Луганській областях та м. Севастополі.

Найбільші об'єми загального забору води з природних водних об'єктів зафіксовано в Донецькій, Дніпропетровській, Херсонській, Запорізькій, Одеській і Київській областях та м. Києві, а найменші – у Чернівецькій, Волинській, Тернопільській і Закарпатській.

Найбільші об'єми використання свіжої води визначено в Дніпропетровській, Запорізькій, Донецькій, Херсонській і Київській областях та м. Києві, а найменші – у Чернівецькій, Тернопільській, Хмельницькій, Волинській і Закарпатській.

Найбільші обсяги оборотної та послідовно (повторно) використаної води зафіксовано в Запорізькій, Донецькій, Дніпропетровській, Рівненській, Миколаївській і Хмельницькій областях, а найменші – у Тернопільській, Херсонській, Волинській і Закарпатській.

Найбільші обсяги загального водовідведення у поверхневі водні об'єкти обчислено в Дніпропетровській, Донецькій і Запорізькій областях, а найменші – у Закарпатській і Хмельницькій.

Найбільшу частку обсягу скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти від загального об'єму водовідведення зафіксовано в Луганській, Сумській, Донецькій, Дніпропетровській, Одеській, Львівській, Миколаївській і Чернігівській областях, а найменшу – у Київській, Вінницькій, Івано-Франківській, Волинській, Полтавській, Житомирській і Черкаській областях та м. Києві.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Водні ресурси // Регіони України. 2015; [за ред. І. М. Жук]. К. : ТОВ Видавництво “Консультант”, 2015. Ч. 1. С. 22–23; 269–275.
2. Кіпчач Ф. Депресивні регіони України: екологічна компонента : монографія. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2008. 288 с.
3. Кіпчач Ф. Землі України : категорії, право власності, стан використання, охорона : навч. посібник для студ. вищих навч. закладів. Львів : ВЦ ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 240 с.
4. Кукурудза С. І., Перхач О. Р. Використання та охорона водних ресурсів : навч. посібник. Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. 304 с.
5. Хільчевський В. К., Забокряцька М. Р., Кравчинський Р. Л., Чунар'ов О. В. Основні засади управління якістю водних ресурсів та їхня охорона: навч. посібник / [за ред. В. К. Хільчевського]. К. : ВПЦ “Київський університет”, 2015. 172 с.
6. Яцик А. В., Гриценко Ю. М., Волкова Л. А., Пашенюк І. А. Водні ресурси : використання, охорона, відтворення, управління : підручник. К. : Генеза, 2007. 360 с.

#### REFERENCES

1. Zhuk, I. M. (Ed.). (2015). Water resources. In *Regions of Ukraine. 2015, Part 1* (22–23; 269–275). Kyiv: Publishing house “Consult” (in Ukrainian).
2. Kiptach, F. (2008). *Depressive regions of Ukraine: ecological components*. Lviv, 288 pp. (in Ukrainian).
3. Kiptach, F. (2010). *Lands of Ukraine: category, rule of property, state of use, protection*. Lviv, 240 pp. (in Ukrainian).
4. Kukurudza, S. I., & Perhach, O. R. (2009). *Use and protection of water resources*. Lviv, 304 pp. (in Ukrainian).
5. Hilchevskiy, V. K., Zabokrytska, M. R., Kravchynskiy, R. L., & Chunarov, O. V. (2015). *The main foundation of regulation of water resources and their protection*. Kyiv, 172 pp. (in Ukrainian).
6. Jatsyk, A. V., Hrytsenko, Ju. M., Volkova, L. A., & Pasheniuk, I. A. (2007). *Water resources: use, protection, reproduction and regulation*. Kyiv: Heneza, 360 pp. (in Ukrainian).

Стаття: надійшла до редакції 21.11.2016  
доопрацьована 07.12.2016  
прийнята до друку 15.12.2016



**STATE OF WATER RESOURCES USAGE OF UKRAINE****Fedir Kiptach, Oksana Perhach***Ivan Franko National University of Lviv,  
P. Doroshenko St., 41, UA – 79007 Lviv, Ukraine*

The state of the use of water from natural water bodies for water supply of industries and population of the regions of Ukraine from available water facilities is highlighted. The total share of land under water and open wetlands are calculated and analyzed, as well as the amount of total water intake from the natural water objects and use of fresh, recycled and consistently (re)used water in the calculation of per capita and the share of water in total use for production needs, total water removal and the share of dirty discharge into the surface water objects from total water removal volume by the regions of Ukraine. On the 1<sup>st</sup> of January, 2015 lands of water fund occupied 3 409,0 hectare (5,6 %) of country territory, also lands under water – 2 426,4 hectare (4,0 %) and open wetlands – 982,6 hectare (1,6 %). The most summary part of lands under water and open wetlands are found in Kherson, Odesa, Poltava, Volyn, Kyiv, Rivne, Cherkasy regions, in the Autonomous Republic of Crimea and in Kyiv City; the least – in Donetsk, Ivano-Frankivsk, Ternopil, Transcarpathia and Luhansk regions and in Sevastopol City. The most amounts of general gathering water from nature water objects are fixed in Donetsk, Dnipropetrovsk, Kherson and Zaporizhia regions; the least are in Chernivtsi, Volhyn, Ternopil, and Transcarpathia regions. The most amount of fresh water usage are fixed in Dnipropetrovsk, Zaporizhia, Donetsk, Kherson and Kyiv regions and in Kyiv City; the least are fixed in Chernivtsi, Ternopil, Khmelnytskyi, Volyn, and Transcarpathian regions. The most amount of circulating and repeated used water are fixed in Zaporizhia, Donetsk, Dnipropetrovsk regions; the least are in Ternopil, Kherson, Volyn, and Transcarpathian regions. The most amount of general drainage in the surface water objects are found in Dnipropetrovsk, Donetsk and Zaporizhia regions; the least are in Transcarpathia and Khmelnytskyi regions. From the general amount of drainage the biggest part of dumping of the polluted reversed water in surface water objects are fixed in Luhansk, Sumy, Donetsk regions; the least are in Kyiv, Vinnytsia, Ivano-Frankivsk, Volhyn, Poltava, Zhytomyr regions and in Kyiv City. The regions, united in classical groups, are fixed and maps-schemes are elaborated according to results of this study.

*Key words:* lands under water, the total water intake, fresh water, reversible and consistently used water, reverse contaminated water.