

УДК 55616(075.8)

## Територіальні особливості водно-ресурсного потенціалу Київської області

### Валентина Клименко\*

заст. декана факультету геології, географії, рекреації і туризму, доцент кафедри фізичної географії та картографії  
e-mail: valent.klimenko@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-1606>

### Юлія Прасул\*

к. геогр. н., доцент, зав. кафедри фізичної географії та картографії  
e-mail: y.prasul@karazin.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3516-7882>

### Іван Башилов\*

бакалавр кафедри фізичної географії та картографії  
e-mail: i.bashylov@physgeo.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6758-0925>

\*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, майдан Свободи, 4, м. Харків, 61022, Україна

**Вступ.** Вода – це найголовніший ресурс у житті людини, адже саме зародження і подальший розвиток живих організмів відбувався у воді. Стародавні племена селилися недалеко від річок чи інших водойм, де з часом виникали міста, які потім ставали колицями цілих цивілізацій. Вихід багатьох цивілізацій до моря дав їм безмежні можливості в мореплаванні та розвитку колоніалізму.

Водно-ресурсний потенціал території є важливим показником, який тисячоліттями впливав на розвиток людської цивілізації. Водні ресурси території завжди мали величезний вплив на розвиток того чи іншого народу, а також на його менталітет та культуру.

Територія Київської області свого часу була колицею зародження нашого народу та нашої культури. На схилах Дніпра побудували Київ, завдяки великій річці у XI столітті місто набуло небувалих на той час для Європи масштабів. Річки були джерелом питної води, транспортними шляхами, захистом від набігу кочівників, місцем вилову риби. Через роки велике значення річок не зменшилось, наразі водні ресурси області використовуються не менше, а навіть у разі більше порівняно з початком цивілізації.

Вивчення водно-ресурсного потенціалу Київської області має важливе значення, адже вода задіяна в усіх сферах життя людей, а більш детальне її вивчення може дати точнішу інформацію про кількість водних ресурсів та можливості їх використання.

**Метою даної статті** є комплексне оцінювання і територіальні особливості водно-ресурсного потенціалу Київської області з метою раціонального водокористування і водоспоживання.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Водні ресурси області складаються з поверхневих і підземних вод. Всього в області протікає 1523 річки, із них три - великі (Дніпро, Десна, Прип'ять), вісім середніх (Уж, Тетерів, Ірпінь, Рось, Трубіж, Супій, Гнила Оржиця і Гнилий Тікич), інші – малі річки зі струмками. У Київській області нараховується 750 озер, які мають малу площу. Розміщення озер в області також має закономірність: найбільше озер на півночі та сході області. В області створено 58 водосховищ та 2389 ставків (загальним об'ємом води 462,5 млн м<sup>3</sup>). Із такої значної кількості 17 водосховищ перебувають у незадовільному стані. Найбільша кількість водосховищ розташована на річці Рось. На жодній іншій річці не має такої кількості водосховищ, що пов'язано з особливостями території та потребами людини в районі протікання даної річки.

У Київській області основний постачальник питної води - річки. Невід'ємною складовою водних ресурсів є річковий стік, що використовується на потреби промисловості, енергетики, сільського господарства, транспорту та господарсько-питних потреб населення.

Об'єм стоку в Київській області значний, хоча все ж має різні показники за районами. Так, найбільший об'єм стоку мають Кагарлицький та Іванківський райони, а найменші показники – Бориспільський, Бородянський, Васильківський та Миронівський райони Київської області. На формування стоку впливають різні фактори, зокрема площа району (Іванківський район має найбільшу площу в області), наявність річок та їх величина. Райони, які мають вихід до берегів Дніпра, не відчувають дефіциту водних ресурсів.

Важливу частину водних ресурсів складають підземні води, що представлені в області Дніпровсько-Донецьким артезіанським басейном, їх особливістю є нерівномірне розподілення у межах області. Запаси підземних вод у північних районах дещо більші, ніж у південних, але тут значну роль відіграє глибина залягання, яка збільшується у

північно-східному і східному напрямках - у бік занурення кристалічних порід. Особливістю області є велика різниця між прогнозними та затвердженими запасами підземних вод.

Найбільше прогнозних ресурсів зосереджено у межах Вишгородського району (219,9 млн м<sup>3</sup>/рік), а затверджених у районі всього 3,5 млн м<sup>3</sup>/рік, що є дуже малим показником. Тобто, у Вишгородському районі затверджено всього 2% до прогнозних ресурсів, що є найменшим показником в області. Найвищий показник затверджених експлуатаційних запасів – у Кагарлицькому районі (майже 100% до прогнозних), прогнозні ресурси складають 3,2 млн м<sup>3</sup>/рік, а затверджені – 3,175 млн м<sup>3</sup>/рік. Також значний відсоток затверджених ресурсів мають Васильківський, Макарівський, Миронівський, Обухівський, Поліський та Ставищанський райони Київської області. У Згурівському районі підземні води взагалі не вводяться в експлуатацію.

Область має достатньо поверхневих і підземних водних ресурсів: у маловодний рік 95% забезпеченості, на 1 кв. км тут припадає 996,5 тис. м<sup>3</sup> загальних і 26,4 тис. м<sup>3</sup> місцевих поверхневих водних ресурсів, а на одного мешканця – відповідно 6,48 і 0,18 тис. м<sup>3</sup>. Водозабезпеченість території і населення загальними водними ресурсами майже в 6-11 разів більша, а місцевими в 1,2-2,2 рази менша, ніж у середньому по Україні.

**Висновки.** Отже, у більшості випадках населення міст, районів та виробничі об'єкти області сконцентровані в районах незначної водозабезпеченості. До того ж, розподіл річкового стоку протягом року нерівномірний, і коли зростає його використання (влітку), він має низькі значення, що може призвести до обмеження подальшого розвитку водомістких галузей виробництва. Розподіл водно-ресурсного потенціалу по області нерівномірний і змінюється від 34,78 млн м<sup>3</sup> (Бориспільський район) до 785,36 млн м<sup>3</sup> (Кагарлицький район). Джерелом покриття потреб у водних ресурсах області є підземні води.

Протягом останніх дев'яти років для Київської області характерним є зниження майже у два рази обсягів споживання води – з 901,9 (2010) до 511,0 млн м<sup>3</sup> (2018 р.).

**Ключові слова:** водні ресурси, водно-ресурсний потенціал, водозабезпеченість, водоспоживання, використання водних ресурсів.

Валентина Клименко, Юлия Прасул, Иван Башилов

## ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Введение.** Вода – это самый главный ресурс в жизни человека, ведь именно зарождение и дальнейшее развитие живых организмов происходило в воде. Древние племена селились недалеко от рек или других водоёмов, где со временем возникали города, которые потом становились колыбелями целых цивилизаций. Выход многих цивилизаций к морю дал им безграничные возможности в мореплавании и развитии колониализма.

Водно-ресурсный потенциал территории является важным показателем, который тысячелетиями влиял на развитие человеческой цивилизации. Водные ресурсы территории всегда имели огромное влияние на развитие того или иного народа, а также на его менталитет и культуру.

Территория Киевской области в своё время была колыбелью зарождения нашего народа и нашей культуры. На склонах Днепра построили Киев, благодаря большой реке в XI веке город приобрёл небывалые в то время для Европы масштабы. Реки были источником питьевой воды, транспортными путями, защитой от набега кочевников, местом вылова рыбы. Спустя годы большое значение рек не уменьшилось, сейчас водные ресурсы области используются не меньше, а даже в разы больше в сравнении с началом цивилизации.

Изучение водно-ресурсного потенциала Киевской области имеет важное значение, ведь вода задействована во всех сферах жизни людей, и детальное её изучение может дать более точную информацию о количестве водных ресурсов и возможности их использования.

**Целью данной статьи** является комплексная оценка и территориальные особенности водно-ресурсного потенциала Киевской области с целью рационального водопользования и водопотребления.

**Изложение основного материала исследования.** Водные ресурсы области состоят из поверхностных и подземных вод. Всего в области протекает 1523 реки, из них три - большие (Днепр, Десна, Припять), восемь средних (Уж, Тетерев, Ирпень, Рось, Трубеж, Супой, Гнилая Оржица и Гнилой Тикич), другие – малые реки с ручьями. В Киевской области насчитывается 750 озёр, которые имеют малую площадь. Размещение озёр в области также имеет закономерность: больше всего озёр на севере и востоке области. В области создано 58 водохранилищ и 2389 прудов (общим объёмом воды 462,5 млн м<sup>3</sup>). Из такого значительного количества 17 водохранилищ находятся в неудовлетворительном состоянии. Наибольшее количество водохранилищ расположено на реке Рось. Ни на одной другой реке нет такого количества водохранилищ, что связано с особенностями территории и потребностями человека в районе протекания данной реки.

В Киевской области основной поставщик питьевой воды - реки. Неотъемлемой составляющей водных ресурсов является речной сток, который используется на нужды промышленности, энергетики, сельского хозяйства, транспорта и хозяйственно-питьевых потребностей населения.

Объём стока в Киевской области значительный, хотя всё же имеет разные показатели по районам. Так, наибольший объём стока имеют Кагарлыкский и Иванковский районы, а самые низкие показатели – Бориспільський, Бородянский, Васильковский и Миронівський районы Киевской области. На формирование стока влияют различные факторы, в частности площадь района (Иванковский район имеет наибольшую площадь в области), наличие рек и их величина. Районы, которые имеют выход к берегам Днепра, не испытывают дефицита водных ресурсов.

Важную часть водных ресурсов составляют подземные воды, представленные в области Днепровско-Донецким артезианским бассейном, их особенностью является неравномерное распределение в пределах области. Запасы подземных вод в северных районах несколько больше, чем в южных, но здесь большую роль играет глубина зале-

гания, которая увеличивается в северо-восточном и восточном направлениях - в сторону погружения кристаллических пород. Особенностью области является большая разница между прогнозными и утверждёнными запасами подземных вод.

Больше всего прогнозных ресурсов сосредоточено в пределах Вышгородского района (219,9 млн м<sup>3</sup>/год), а утверждённых в районе всего 3,5 млн м<sup>3</sup>/год, что является очень малым показателем. То есть, в Вышгородском районе утверждено всего 2% прогнозных ресурсов, что является наименьшим показателем в области. Самый высокий показатель утверждённых эксплуатационных запасов характерен для Кагарлыкского района (около 100% к прогнозным), прогнозные ресурсы составляют 3,2 млн м<sup>3</sup>/год, а утверждённые – 3,175 млн м<sup>3</sup>/год. Также значительный процент утверждённых ресурсов имеют Васильковский, Макаровский, Мироновский, Обуховский, Полесский и Ставищанский районы Киевской области. В Згуровском районе подземные воды вообще не вводятся в эксплуатацию.

Область имеет достаточно поверхностных и подземных водных ресурсов: в маловодный год 95% обеспеченности, на 1 кв. км здесь приходится 996,5 тыс. м<sup>3</sup> общих и 26,4 тыс. м<sup>3</sup> местных поверхностных водных ресурсов, а на одного жителя – соответственно 6,48 и 0,18 тыс. м<sup>3</sup>. Водообеспеченность территории и населения общими водными ресурсами почти в 6-11 раз больше, а местными - в 1,2-2,2 раза меньше, чем в среднем по Украине.

**Выводы.** Итак, в большинстве случаев население городов, районов и производственные объекты области сконцентрированы в районах незначительной водообеспеченности. К тому же, распределение речного стока в течение года неравномерно, и когда растёт его использования (летом), он имеет небольшие значения, что может привести к ограничению дальнейшего развития водоёмких отраслей производства. Распределение водно-ресурсного потенциала по области неравномерно и меняется от 34,78 млн м<sup>3</sup> (Бориспольский район) до 785,36 млн м<sup>3</sup> (Кагарлыкский район). Источником покрытия потребностей в водных ресурсах области являются подземные воды.

В течение последних девяти лет для Киевской области характерно снижение почти в два раза объёмов потребления воды – с 901,9 (2010) до 511,0 млн м<sup>3</sup> (2018 г.).

**Ключевые слова:** водные ресурсы, водно-ресурсный потенциал, водообеспеченность, водопотребление, использование водных ресурсов.

Valentyna Klymenko, Yulia Prasul, Ivan Bashilov

## TERRITORIAL FEATURES OF THE WATER-RESOURCE POTENTIAL OF KYIV REGION

**Introduction.** Water is the most important resource in human life because the birth and further development of living organisms take place in water. Ancient tribes settled close to rivers or other reservoirs where over time there were cities that later became the cradle of entire civilizations. Many civilizations had access to the sea, and that gave them endless opportunities in navigation and development of colonialism.

Water-resource potential of the territory is an important indicator that has influenced the development of human civilization for millennia. Water resources of a territory have always had a huge impact on the development of a nation, as well as its mentality and culture.

The territory of Kyiv region at one time was the cradle of the origin of our people and our culture. Kyiv was built on the slopes of the Dnieper River. Thanks to the great river, in the XI century the city became unprecedented for Europe at that time. The rivers were a source of drinking water, transport routes, protection against nomads and a place to catch fish. Over the years, the great importance of the rivers has not diminished, and now the water resources of the region are used no less, but even several times more than at the beginning of civilization.

Studying the water-resource potential of Kyiv region is important, as water is involved in all spheres of people's lives and more detailed study of it can give more accurate information about the amount of water resources and possibilities of their use.

**The purpose of this article** is a comprehensive assessment and territorial features of the water-resource potential of Kyiv region for the purpose of rational water use and water consumption.

**Contribution of the main research material.** Water resources of the area consist of surface and groundwater. There are 1523 rivers in the region, three of them are large (the Dnipro, Desna, Prypyat), eight are medium (the Uzh, Teteriv, Irpin, Ros, Trubizh, Supiy, Rotny Orzhitsa and Rotny Tikich), others are small rivers with streams. In Kyiv region there are 750 small area lakes. The location of the lakes has a pattern: most lakes are in the north and east. 58 reservoirs and 2389 ponds have been made in the region (total water volume is 462.5 million m<sup>3</sup>). 17 reservoirs out of such a large number are in poor condition. The largest number of reservoirs is located on the river Ros. There is no any other river in the region that has such a big number of reservoirs. That is related to the peculiarities of the territory and the needs of the people in that area.

Rivers are the main suppliers of drinking water in Kyiv region. An integral component of water resources is rivers runoff, which is used for the needs of industry, power engineering, agriculture, transport and household.

The volume of the rivers runoff in Kyiv region is considerable, although it still has different values in the districts of the region. The largest runoff volume is in the Kagarlyk and Ivankiv districts, and the lowest is Boryspil, Borodyanka, Vasylykiv and Myronivsk districts of Kyiv region. The formation of runoff is influenced by various factors, such as the area of the district (Ivankiv district is the largest in the region), presence of rivers and their sizes. Generally, areas with access to the banks of the Dnieper River have no water scarcity.

An important part of the water resources is the groundwater represented in the region by the Dnieper-Donetsk artesian basin. Groundwater is distributed unevenly within the region, thus, there are more reserves in the northern districts than in the southern ones. However, the depth of the deposit, which increases in the north-east directions towards the sinking of the crystalline rocks, plays a significant role there. The peculiarity of the region is a big difference between the forecasted and approved groundwater reserves.

Most of the forecasted resources are concentrated within Vyshhorod district (219.9 million m<sup>3</sup> / year), although, the approved ones are only 3.5 million m<sup>3</sup> / year, which is a very small indicator. That means that in Vyshhorod district are approved only 2% of the forecasted resources, which is the lowest number in the region. The highest indicator of approved exploited reserves is Kagarlyk district (100% to the forecasted ones). The forecasted resources are 3.2 million m<sup>3</sup> / year, and the approved ones are 3.175 million m<sup>3</sup> / year. Vasylykiv, Makariv, Myronivsk, Obukhiv, Poliske and Stavishchansk districts of Kyiv region have also a significant percentage of approved resources. In Zguriv district, groundwater is not commissioned at all.

In terms of water resources, the region has enough surface and groundwater resources: in low-water year 95% of supply there is 996.5 thousand m<sup>3</sup> of total and 26.4 thousand m<sup>3</sup> of local surface water resources per 1 sq.km, and per one inhabitant - 6.48 and 0.18 thousand m<sup>3</sup>, respectively. Water supply of the territory and population is almost 6-11 times larger and by local resources - 1.2-2.2 times less than on average in Ukraine.

**Conclusions.** Therefore, in most cases the population of cities, districts and industrial sites of the region are concentrated in areas of low water supply. In addition, distribution of rivers runoff is uneven throughout the year and when its use (in summer) increases, it has little value, which may limit further development of water-intensive industries. Distribution of water and resource potential across the region is uneven and varies from 34.78 million m<sup>3</sup> (Boryspil district) to 785.36 million m<sup>3</sup> (Kagarlyk district). Groundwater is a source of the region's water resources.

**Keywords:** water resources, water-resource potential, water supply, water consumption, use of water resources.

**Постановка проблеми.** Вода – це найголовніший ресурс у житті людини, адже саме зародження і подальший розвиток живих організмів відбувався у воді. Водно-ресурсний потенціал території є дуже важливим показником, який тисячоліттями впливав на розвиток людської цивілізації. Так, стародавні племена селилися недалеко від річок чи інших водойм, де з часом виникали міста, які потім ставали колицями цілих цивілізацій: Вавилонського царства, Єгипту, стародавніх Індії та Китаю. Вихід багатьох цивілізацій до моря дав їм безмежні можливості в мореплаванні та розвитку колоніалізму. Водні ресурси території завжди мали величезний вплив на розвиток того чи іншого народу, а також на його менталітет і культуру.

Територія Київської області у свій час була колицю зародження нашого народу та нашої культури. Саме на схилах Дніпра побудували Київ; завдяки великій річці у XI столітті місто набуло грандіозних на той час для Європи масштабів. Річки були джерелом питної води, транспортними шляхами, захистом від набігу кочівників, місцем вилову риби. Через роки велике значення річок не зменшилось, наразі водні ресурси області використовуються не менше, а навіть у рази більше порівняно з початком цивілізації.

Вивчення водно-ресурсного потенціалу Київської області має важливе значення, адже вода задіяна в усіх сферах життя людей, і детальне її вивчення може дати більш точну інформацію про кількість водних ресурсів та можливості їх використання.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У географії окремим аспектам проблеми вивчення й оцінки водно-ресурсного потенціалу території присвячено чимало праць, серед авторів яких є П.Я. Бакланов, Г.О. Бачинський, А.П. Голіков, І.О. Горденко, Ю.Д. Дмитревський, С.І. Дорогунцов, С.С. Левківський, В.П. Руденко, Л.Г. Руденко, О.І. Шаблій, П.Г. Шищенко, А.В. Яцик та інші. Разом

з тим, багато питань географічного дослідження водно-ресурсного потенціалу регіону ще недостатньо розроблені; аналіз нагромаджених на сьогодні теоретико-методологічних і методичних положень у цій галузі дає змогу акцентувати увагу на певних проблемних та невирішених питаннях.

**Метою даної статті** є комплексне оцінювання та територіальні особливості водно-ресурсного потенціалу Київської області з метою раціонального водокористування і водоспоживання.

Якщо звернути увагу на характеристику водних об'єктів, то здається, що область більш ніж забезпечена водними ресурсами. Але використання водних ресурсів на даному етапі говорить зовсім про інше: велика частина ресурсів не задіяна, а інша частина використовується нераціонально.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Київська область має велику кількість водних ресурсів. Це й не дивно, оскільки її площа становить 28,9 тис. км<sup>2</sup>, що складає 4,8% від усієї території України. 97% площі області припадає на басейн Дніпра, 3% - на басейн Південного Бугу. У цілому площа земель водного фонду області становить 232,6 тис. га (8% від загальної площі території), у тому числі під річками та струмками знаходиться 10 тис. га, під водосховищами з озерами та ставками – 158,4 тис. га, болотами – 50 тис. га.

Водні ресурси області складаються з поверхневих і підземних вод. Усього в області протікає 1523 річки, із них три - великі (Дніпро, Десна, Прип'ять), вісім - середні (Уж, Тетерів, Ірпінь, Рось, Трубів, Супій, Гнила Оржиця і Гнилий Тікич), інші - малі річки зі струмками.

У Київській області нараховується 750 озер, які мають малу площу. Розміщення озер в області також має закономірність: найбільше озер - на півночі та сході. На розміщення озер вплинули палеогеографічні особливості розвитку річок, адже майже всі озера Київщини мають залишкове похо-

дження, тобто є старицями річок, що змінили своє русло. Найбільше стариць створила ріка Дніпро, дещо менше – інші річки області. Більше озер саме на рівнинних територіях, тобто там, де річкам було простіше змінювати русло. На півночі велика кількість озер утворилась у процесі зміни русла річки Прип'ять.

В області створено 2389 ставків та 58 водосховищ загальним об'ємом води 462,5 млн м<sup>3</sup>. Із такої значної кількості штучних водойм 17 водосховищ перебувають у незадовільному стані. Найбільша кількість водосховищ - на річці Рось. Жодна інша річка не має такої кількості водосховищ, що пов'язано з особливостями території та потребами людини в районі протікання даної річки.

В окремих районах, де потреби у воді більш значні, споруджуються штучні водойми – ставки та водосховища. Вони так само, як і інші водні об'єкти області, мають закономірності у своєму розміщенні. Так, найбільша кількість ставків - на Придніпровській височині, там де вузькі та довгі річки меандрують по території. Більшість ставків (1098) перебуває у незадовільному стані. Ставки переважно невеликі за площею і створені недалеко від річок. Ставки присутні в кожному районі Київської області, але кількість та об'єм їх різняться [8].

Варто зазначити, що на розміщення штучних водойм впливає саме ступінь необхідності їх залучення до господарських потреб. Ставків у північних районах мало, бо спорудження їх на зазначеній території не має сенсу, а в разі необхідності є значна кількість озер. Схід області характеризується значною кількістю ставків, і це враховуючи обставину, що на території східних районів області представлені й озера. Пояснюється така особливість наявності значних господарських потреб на цих територіях. Так, найбільший об'єм ставків у Сквирському та Тетіївському районах, а найменший – у Поліському, Бориспільському, Переяслав-Хмельницькому та Бородянському районах Київської області.

Водосховища - дещо менш популярні в області та не мають певних закономірностей у розміщенні. Найбільше водосховищ у Білоцерківському районі, а значна кількість районів не має їх взагалі. На обґрунтованість їх спорудження також впливають господарські потреби. В області нараховується небагато водосховищ, вони переважно розташовані на півдні. Водосховища мають вигідне розміщення по відношенню до великих міст та промислових об'єктів.

У Київській області 25 районів. Майже в кожному районі представлені всі види водних ресурсів, але є райони, де немає водних об'єктів певної категорії або їх кількісні характеристики дуже різні. Звичайно, можна побачити, що правий берег Дніпра в області краще забезпечений водними ресурсами, лівий - дещо менше; водночас північна частина області більш забезпечена водою у порівнянні з півднем.

Невід'ємною складовою водних ресурсів є річковий стік, що використовується на потреби промисловості, енергетики, сільського господарства, транспорту та господарсько-питних потреб населення.

Об'єм стоку в Київській області значний, хоча все ж має різні показники за районами (рис.).

Так, найбільший об'єм стоку мають Кагарлицький та Іванківський райони, а найменші показники – Бориспільський, Бородянський, Васильківський та Миронівський райони Київської області. На формування стоку впливають різні фактори, зокрема площа району (Іванківський район має найбільшу площу в області), наявність річок та їх величина. Райони, які мають вихід до берегів Дніпра, не відчувають дефіциту водних ресурсів.

Мабуть чи не найважливішу частину ресурсів складають підземні води, що представлені в області Дніпровсько-Донецьким артезіанським басейном. Їх особливістю є нерівномірний розподіл у межах області (табл.1).

Запаси підземних вод у північних районах дещо більші, ніж у південних, але тут значну роль відіграє глибина залягання, яка збільшується у північно-східному і східному напрямках - у бік занурення кристалічних порід. Особливістю області є велика різниця між прогнозними та затвердженими запасами підземних вод.

Найбільше прогнозних ресурсів зосереджено в межах Вишгородського району (219,9 млн м<sup>3</sup>/рік), затверджено у районі всього 3,5 млн м<sup>3</sup>/рік, що є дуже малим показником. Тобто, у Вишгородському районі затверджено всього 2% від прогнозних, що є найменшим показником в області. Найвищий показник затверджених експлуатованих запасів характерний для Кагарлицького району (100% до прогнозних), прогнозні ресурси складають 3,2 млн м<sup>3</sup>/рік, а затверджені – 3,175 млн м<sup>3</sup>/рік. Також значний відсоток затверджених ресурсів мають Васильківський, Макарівський, Миронівський, Обухівський, Поліський та Ставищанський райони Київської області. У Згурівському районі підземні води взагалі не вводяться в експлуатацію. У цілому в області нараховується 383 свердловини, найбільша кількість їх - на півночі.

Київська область має достатньо поверхневих і підземних водних ресурсів: у маловодний рік - 95% забезпеченості, на 1 кв. км тут припадає 996,5 тис. м<sup>3</sup> загальних і 26,4 тис. м<sup>3</sup> місцевих поверхневих водних ресурсів, а на одного мешканця – відповідно 6,48 і 0,18 тис. м<sup>3</sup>. Водозабезпеченість території і населення загальними водними ресурсами майже в 6-11 разів більша, а місцевими – у 1,2-2,2 рази менша, ніж у середньому по Україні.

Найвищі показники забезпеченості на одного жителя мають Іванківський, Кагарлицький та Білоцерківський райони; до найменш забезпечених відносимо Києво-Святошинський, Бориспільський, Васильківський, Бородянський, Вишгородський райони.



Таблиця 1

## Підземні води Київської області

Райони	Прогнозні ресурси, млн м <sup>3</sup> /рік	Затверджені експлуатаційні запаси:		Кількість свердловин, шт.
		млн м <sup>3</sup> /рік	% до прогнозних	
Баришівський	58,2	8,030	14	29
Білоцерківський	15,3	9,234	60	-
Богуславський	8,0	2,19	27	-
Бориспільський	192,1	25,586	13	4
Бородянський	22,1	3,54	16	15
Броварський	174,2	33,069	19	4
Васильківський	17,7	13,764	78	7
Вишгородський	219,5	3,504	2	7
Володарський	12,0	3,796	32	8
Згурівський	2,4	-	-	17
Іванківський	84,8	60,59	71	106
Кагарлицький	3,2	3,175	99	2
Києво-Святошинський	107,5	27,229	25	-
Макарівський	3,7	2,847	77	44
Миронівський	12,1	11,132	92	11
Обухівський	27,4	27,156	99	2
Переяслав-Хмельницький	135,3	10,329	8	30
Поліський	6,5	5,183	80	81
Рокитнянський	10,7	1,387	13	-
Сквирський	7,0	3,266	47	6
Ставищанський	3,1	2,774	89	-
Таращанський	12,3	2,587	21	3
Тетіївський	6,7	2,993	45	-
Фастівський	15,3	10,037	66	7
Яготинський	17,1	5,840	34	16

Таблиця 2

## Динаміка водокористування у Київській області

Показники	Одиниця виміру	2010 рік	2011 рік	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік
Забрано води з природних джерел, усього	млн м <sup>3</sup>	1036	1 064,1	1 170,0	1 008,0	911,5	722,4	680,3	323,6	528,1
зокрема:										
з поверхневих	млн м <sup>3</sup>	988	1 016	1 121	956,7	860,91	669,5	625,0	270,4	467,8
з підземних	млн м <sup>3</sup>	48	48,1	49	51,69	50,59	52,82	51,15	53,21	60,25
Забрано води з природних джерел у розрахунку на одну особу	м <sup>3</sup>	603,2	538	603	584	527	417	392	184	
Використано свіжої води, усього	млн м <sup>3</sup>	901,9	925,0	1 028	812,497	807,8	706,2	663,9	307,3	511,0
зокрема на потреби:										
господарсько-питні	млн м <sup>3</sup>	45,84	44,95	46	45,77	44,94	41,44	42,82	41,72	42,43
виробничі	млн м <sup>3</sup>	805,7	820,6	905,0	762,5	712,3	661,8	617,5	261,9	465,5
сільськогосподарські	млн м <sup>3</sup>	0,569	0,652		1,136	0,956	0,047	0,416	0,819	0,420
зрошення	млн м <sup>3</sup>	3,148	2,332	2,0	3,091	1,835	2,922	3,614	2,725	2,524
Втрати води при транспортуванні	млн м <sup>3</sup>	7,44	5,42	8	8,831	8,214	10,08	8,84	11,19	11,73
Скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, усього	млн м <sup>3</sup>	809,9	823,5	909,2	771,4	712,2	666,7	623,9	270,8	473,0
Скинуто зворотних вод у поверхневі водні об'єкти у розрахунку на одну особу	м <sup>3</sup>	471,5	478,9	534,8	447	411,9	384,9	360	150,0	270,0

водосховищах, використовують саме з Київського та Канівського водосховищ, що викликано їх площею та об'ємом, а також стабільним поповненням. Ці водосховища активно використовуються річковим транспортом, про що говорить річковий вокзал міста Києва. Водосховища на Дніпрі та й у цілому в області активно використовуються у туристичній діяльності. На берегах водосховищ збудована велика кількість місць відпочинку і пляжних зон. Не дивлячись на широке застосування, найбільш важливе значення для області має саме постачання води з водосховищ до підприємств, які потребують велику кількість води.

Ставоків в області нараховується велика кількість, але, як вже було сказано, не всі вони мають задовільний стан. Все ж певні проблеми з екологічними характеристиками не заважають використанню цих водойм у господарських цілях. Так, вода в ставках найбільш часто слугує місцем розведення риби. Саме завдяки ставкам, рибне господарство області успішно розвивається. 1466 ставків мають комплексне призначення. Є також такі, які використовуються для зрошення – 91, водопостачання – 6, рибозведення – 506, для інших потреб – 320 ставків. Часто ставки застосовуються у рекреаційній діяльності, не дивлячись на те, що місце навколо ставка у більшості випадків не підходить для цього. Часто таке використання і призводить до забруднення водойми. Ставки, які споруджені недалеко від підприємств, часто напряму експлуатуються виробництвом і тому забруднені [6].

В області підземні води використовуються однією, вони мало експлуатуються і мають незначні показники по відношенню до інших вод. Найбільшого використання підземні води набули саме у питному водопостачанні та постачанні житлових будинків водою. Воно й не дивно, бо підземні води області - чи не єдиний водний ресурс, який має хороші екологічні показники.

Для позитивних показників використання підземних вод область має все необхідне, але тільки останні 5 років почала простежуватись тенденція збільшення затверджених підземних водних ресурсів. На такі зміни, звичайно, вплинув ряд факторів: збільшення населення області, зростання ролі харчової та легкої промисловості, незадовільний стан наземних водних ресурсів. Останнім часом в області збільшилася кількість свердловин. Такі показники обумовлені тим, що регіон розташований у значній близькості до Чорнобильської зони, тому більша частина цих свердловин була уведена після катастрофи задля дослідження води і моніторингу можливих змін якості підземних вод.

Варто також звернути увагу на числові показники у використанні водних ресурсів області, які дають більш точне і простіше розуміння проблем і перспектив використання водних ресурсів області (табл.2).

За даними табл.2 легко простежити зовсім нерівномірне використання підземних та поверхневих вод. Варто також відзначити, що за дев'ять останніх років відбувається зменшення забору води з поверхневих джерел та збільшення забору підземних вод. Але збереглася тенденція до найбільшого використання свіжої води на виробничі потреби.

**Висновки.** Отже, у більшості випадків населення міст, районів та виробничі об'єкти області сконцентровані в районах незначної водозабезпеченості. До того ж, розподіл річкового стоку протягом року нерівномірний, і коли зростає його використання (влітку), він має невеликі значення, що може призвести до обмеження подальшого розвитку водомістких галузей виробництва. Розподіл водно-ресурсного потенціалу по області нерівномірний і змінюється від 34,78 млн м<sup>3</sup> (Бориспільський район) до 785,36 млн м<sup>3</sup> (Кагарлицький район). Джерелом покриття потреб у водних ресурсах області є підземні води.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Водний фонд України / за ред. В.М. Хорева. - К.: Ніка-Центр, 2001. – 392 с.
2. Білінов П.В. Стан використання підземних водних ресурсів в Україні // Вода і водоочисні технології. - К.: СПД Коляда, 2004. - Вип. 1. - С. 15 -16.
3. Вишневецький В.І. Річки і водойми України. Стан і використання / В.І. Вишневецький. - К.: Віпол, 2000. – 376 с.
4. Вишневецький В.І. Гідрологічні характеристики річок України / В.І. Вишневецький, О.О. Косовець. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 324 с.
5. Водне господарство України / за ред. А.В. Яцика. - К.: Генеза, 2000. – 456 с.
6. Дорогунцов С.І. Водне господарство України: сучасний стан та перспективи розвитку / С.І. Дорогунцов, М.А. Хвесик, І.А. Головинський. - К.: РВПС України НАН України, 2002. - 56 с.
7. Руденко В.П. Природно-ресурсний потенціал природних областей України / В.П. Руденко, В.Я. Вацеба, Т.В. Соловей. – Чернівці: Рута, 2001. - 268 с.
8. Хільчевський В.К. Водопостачання і водовідведення. Гідроекологічні аспекти / В.К. Хільчевський. – К.: ВЦ «Київський університет», 1999. – 319 с.
9. Швебс Г.І. Каталог річок і водойм України / Г.І. Швебс, М.І. Ігошин. - Одеса: Астропринт, 2003. - 392 с.

#### REFERENCES:

1. Horyev, V.M., ed. (2001). *Vodny`j fond Ukrayiny`* [Water Fund of Ukraine]. Ky`yiv: Nika-Centr, 392.



2. Blinov, P.V. (2004). Stan vy`kory`stannya pidzemny`x vodny`x resursiv v Ukraini // Voda i vodoochy`sni tekhnologiyi [State of use of underground water resources in Ukraine // Water and water treatment technologies]. Ky`yiv: SPD Kolyada, 1, 15-16.
3. Vy`shnevs`ky`j, V.I. (2000). Richky` i vodojmy` Ukrainy`. Stan i vy`kory`stannya [Rivers and reservoirs of Ukraine. Status and usage]. Ky`yiv: Vipol, 376.
4. Vy`shnevs`ky`j, V.I., Kosovecz`, O.O. (2003). Hidrologichni xaraktery`sty`ky` richok Ukrainy` [Hydrological characteristics of rivers in Ukraine]. Ky`yiv: Nika-Centr, 324.
5. Yacy`k, A.V. (2000). Vodne gospodarstvo Ukrainy` [Water economy of Ukraine]. Ky`yiv: Geneza, 456.
6. Dorogunczov, S.I., Xvesy`k, M.A., Golovy`ns`ky`j, I.A. (2002). Vodne gospodarstvo Ukrainy`: suchasny`j stan ta perspekty`vy` rozvy`tku [Water economy of Ukraine: current state and prospects of development]. Ky`yiv: RVPS Ukrainy` NAN Ukrainy`, 56.
7. Rudenko, V.P., Vaceba, V.Ya., Solovej, T.V. (2001). Pry`rodno-resursny`j potencial pry`rodny`x oblastej Ukrainy` [Natural resource potential of natural regions of Ukraine]. Chernivci: Ruta, 268.
8. Xil`chevs`ky`j, V. K. (1999). Vodopostachannya i vodovidvedennya. Hidroekologichni aspekty` [Water supply and sanitation. Hydro-ecological aspects]. Ky`yiv: VCz «Ky`yivs`ky`j universy`tet», 319.
9. Shvebs, G.I., Igoshy`n, M.I. (2003). Katalog richok i vodojm Ukrainy` [Catalogue of rivers and reservoirs of Ukraine]. Odesa: Astropry`nt, 392.

---

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS / СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Klymenko Valentyna Grygorivna** – Deputy Dean of the Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism, Associate Professor of the Department of Physical Geography and Cartography. V.N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: valent.klimenko@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-1606>

**Prasul Yulia Ivanivna** – Candidate of Sciences (Geography), Associate Professor, Head of the Department of Physical Geography and Cartography. Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism. V.N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: y.prasul@karazin.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3516-7882>

**Bashilov Ivan Olegovich** – Bachelor of the Department of Physical Geography and Cartography. Faculty of Geology, Geography, Recreation and Tourism. V.N. Karazin Kharkiv National University. e-mail: i.bashilov@physgeo.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6758-0925>

**Клименко Валентина Григорьевна** – заместитель декана факультета геологии, географии, рекреации и туризма, доцент кафедры физической географии и картографии Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. e-mail: valent.klimenko@gmail.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6777-1606>

**Прасул Юлия Ивановна** – кандидат географических наук, заведующая кафедрой физической географии и картографии, доцент. Факультет геологии, географии, рекреации и туризма Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. e-mail: y.prasul@karazin.ua; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3516-7882>

**Башилов Иван Олегович** – бакалавр кафедры физической географии и картографии факультета геологии, географии, рекреации и туризма Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. e-mail: i.bashilov@physgeo.com; ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6758-0925>