

DOI: <https://doi.org/10.31073/mivg202001-229>

Available at (PDF): <http://mivg.iwpim.com.ua/index.php/mivg/article/view/229>

УДК 556.53: (477-25)

## ЗНИКЛІ ТА ЗБЕРЕЖЕНІ ОЗЕРА НА ПОЗНЯКАХ У КИЄВІ

С.А. Шевчук<sup>1</sup>, канд. техн. наук, О.М. Козицький<sup>2</sup>, В.І. Вишневецький<sup>3</sup>, докт. геогр. наук

<sup>1</sup> Інститут водних проблем і меліорації НААН, Київ, Україна;  
<https://orcid.org/0000-0001-5844-4980>; e-mail: [sergey\\_shevchuk\\_@ukr.net](mailto:sergey_shevchuk_@ukr.net)

<sup>2</sup> Інститут водних проблем і меліорації НААН, Київ, Україна;  
<https://orcid.org/0000-0002-2900-1598>; e-mail: [olegkoz@ukr.net](mailto:olegkoz@ukr.net)

<sup>3</sup> Інститут водних проблем і меліорації НААН, Київ, Україна;  
<https://orcid.org/0000-0002-4459-6331>; e-mail: [vishnev.v@gmail.com](mailto:vishnev.v@gmail.com)

**Анотація.** За картографічними джерелами і даними супутникового знімання проаналізовано зміни гідрографічної мережі в лівобережній частині Києва. Основну увагу приділено мікрорайонам Позняки і Дарниця. Встановлено, що в минулому на цій території налічувалася велика кількість річок та озер, більшість з яких уже не існує. Висловлено думку про те, що зникнення багатьох водних об'єктів, згаданих в історичних джерелах, могло бути викликано змінами клімату, зокрема підвищенням температури повітря протягом періоду з кінця XIX ст. Іншим чинником стала господарська діяльність – насамперед підвищення позначок місцевості напередодні будівництва нових житлових масивів і промислових підприємств. Крім того, на гідрографічну мережу вплинуло спорудження в 1868–1870 рр. залізниці, яка перерізала навпіл найбільше в цьому районі оз. Тельбин. Наведено відомості про зниклі озера, а також ті, що збереглися. Найбільшу увагу приділено двом наявним озерам у межах мікрорайону Позняки-2: Жандарка і Качине. Визначено їх розміри та екологічний стан. Описано спробу засипати оз. Качине і побудувати на його місці великий будинок. Встановлено, що вода в досліджуваних озерах має значний вміст органічних сполук, про що свідчить високий рівень хімічного споживання кисню. Особливо це стосується оз. Качине, яке нині стало ізольованим від інших. Наведено дані про якісні показники донних відкладів у цих озерах. Описано характерні види водної та повітряно-водної рослинності. За даними дистанційного зондування Землі, показано позитивний вплив озер на мікроклімат місцевості. Встановлено, що екологічний стан більшості водойм, що збереглися, є проблемним, але їх існування збагачує ландшафт та є місцем для відпочинку. Зроблено висновок про доцільність збереження цих озер як небагатьох природних об'єктів у цьому мікрорайоні. Висловлено думку про доцільність створення Кадастру водних об'єктів Києва як одного зі шляхів збереження водойм у місті.

**Ключові слова:** озеро, екологічний стан, Київ, Позняки, карта, дистанційне зондування Землі.

**Актуальність дослідження.** Низинність лівобережної частини Києва є свідченням того, що в минулому тут існувала велика кількість водойм. Нині внаслідок низки чинників, насамперед забудови цієї території, багатьох із них уже немає. Водночас водні об'єкти, що збереглися, мають різноманітне значення. Насамперед вони урізноманітнюють ландшафт. Крім того, слугують зоною відпочинку, зокрема дають змогу мешканцям прилеглих будинків подихати чистим повітрям під час прогулянок. Існує позитивний вплив збережених водойм і на мікроклімат місцевості. У поодиноких випадках якість води в озерах достатня навіть для пляжного відпочинку. У цьому разі особливу цінність мають озера, розташовані серед щільно забудованої території, до якої належать Позняки.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Існує чимало публікацій, що присвячені водоймам Києва [1, 3–5, 8–11, 14–16]. Ці

праці умовно можна поділити на дві групи: краєзнавчі та наукові. На жаль, останніх не так багато. Звичайно вони присвячені екологічному стану водойм [4, 14, 15]. Праць, які би відображали гідрографічні зміни, зокрема в лівобережній частині Києва, практично немає.

**Метою дослідження** є з'ясування історії існування озер, розташованих у лівобережній частині Києва (насамперед у межах Позняків), а також визначення ролі тих, що збереглися.

**Матеріал і методика досліджень.** Основним джерелом даних для цієї статті стали карти лівобережної частини Києва, укладені протягом періоду, починаючи з кінця XVII ст. Крім того, значне використання набули дані дистанційного зондування Землі, яке здійснюється в останні десятиліття. Окремі відомості про водні об'єкти отримано з опублікованих праць, зокрема тих, в яких відтворені архівні дані. Значним був також обсяг виконаних польових досліджень, який

полягав у визначенні розмірів водойм та їх екологічного стану.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Лівобережна частина м. Києва протягом істотно довгого часу становила собою широку заплаву Дніпра, що часто затоплювалася [2]. Водночас близькість до ріки та правобережної частини міста мали певні переваги. Тож, уже кілька століть тому на лівобережжі існували людські поселення. Найбільшими з них були Микільська Слобідка з хутором Дарниця, Кухмистерська слобідка з хуторами Березняк, Позняки, Осокорки. Поступово хутори перетворювалися на села, причому доволі великі. Таким, зокрема, стало село Позняки [9].

Навколишні землі згаданих сіл були багаті не лише на водойми, а й на цінні заливні луки. Про цінність цих земель свідчать, зокрема, відомості щодо майнових меж, наведені у [10]. Опис місцевості, який відповідає кінцю XVII ст., свідчить про наявність великої кількості річок і водойм, яких уже немає. Наведемо фрагмент документа, датованого 1693 р.: “речкою Позняківкою, до моста на Тербин-речке, да в речку Дарниця”. У зазначеній праці згадано ще велику кількість річок та озер, розташування яких нині дуже складно встановити. Водночас сам опис майнових меж, прив’язаний до водних об’єктів, свідчить про те, що вони були добре відомі. Можна припустити, що втрата знань про ці об’єкти в наступний історичний час сталася внаслідок їх зникнення через кліматичні зміни. Період з XVII ст. до першої половини XIX ст. вирізнявся порівняно невисокою температурою, що дало змогу назвати

його “малим льодовиковим періодом” [6, 7]. Випадки того, що сніг вкривав землю наприкінці квітня і навіть на початку травня, згадано у працях Г.І. Швеця [12]. До того ж навіть не йдеться про клімат в останнє десятиліття з аномально високою температурою, яка спостерігалася в 2015 і 2019 рр.

Основним засобом боротьби мешканців низинних ділянок із затопленням було будівництво будинків на палях, про що свідчать фото, зроблені на початку XX ст. З іншого боку, потреба у дешевій енергії визначала те, що на багатьох річках, навіть на тихоплинній Дарниці, було збудовано млини, а відповідно й ставки.

Певний вплив на рельєф лівобережної частини міста, починаючи з XVII ст., почали мати дороги, насамперед ті, що тяжіли до Неводницької (Наводницької) переправи [5]. У 1853 р. над Дніпром було збудовано перший капітальний, а саме Ланцюговий міст, продовженням якого став шлях на Бровари [2]. Проте, ще більшими виявилися зміни місцевості на лівобережжі Дніпра, пов’язані з будівництвом ділянки Московсько-Курської залізниці у 1868–1870 рр. Насип цієї залізниці перерізав навпіл видовжене оз. Тельбин, яке становило собою старицю Дніпра.

Уперше водойми в лівобережній частині Києва більш-менш детально показано на карті 1914 р., на якій основну увагу приділено ділянці Дніпра в межах міста. На карті наведено назви кількох озер, розташованих південніше згаданої залізниці: Коростишево, Ольхово, Речка, Криничка, Питвиново, Зареваха, Белое.

Наступний картографічний твір, який заслуговує уваги, так звана карта “РККА” 1930-х років. На ній, зокрема, північну частину оз. Тельбин підписано “оз. Тельбин”, а південну – “Нижній Тельбин”.

Доволі інформативними є також результати німецької аерофотозйомки Києва, яку було виконано 26 вересня 1943 р. Але, зрозуміло, що жоден об’єкт тут не підписано. Водночас цінністю цієї аерофотозйомки є можливість аналізу території, яка переважно залишалася незабудованою.

Численні водойми в межах сучасного житлового масиву Позняки позначено і підписано на плані, що вміщений на форзаці книги [8]: Нижній Тельбин, Солоне, Ластовник, Васильківська Прірва, Убідь, Піщане, Жандарка, Наумка, Біле, Ковтуб (рис. 1).

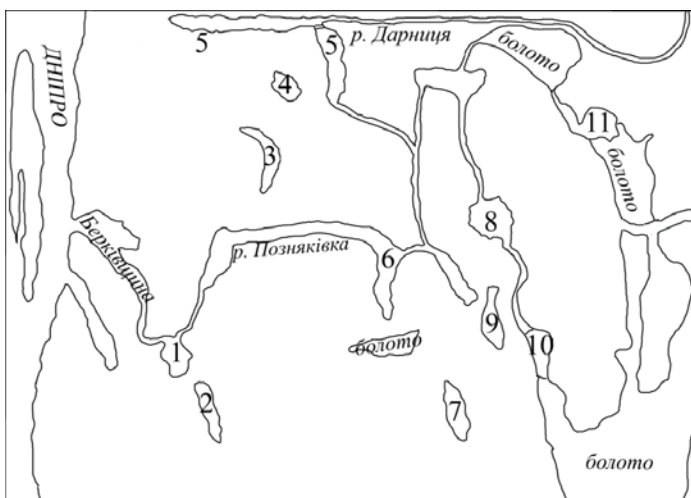


Рис. 1. Розташування озер згідно [8]: 1 – Піщане, 2 – Біле, 3 – Ластовник, 4 – Солоне, 5 – Нижній Тельбин, 6 – Жандарка, 7 – Ковтуб, 8 – Васильківська Прірва, 9 – Наумка, 10 – Тильниця, 11 – Убідь

Цей картографічний матеріал став останнім, на якому показано і підписано численні водойми на Позняках, адже наприкінці 1960-х років тут почалися значні зміни, викликані підготовкою цієї місцевості для висотної забудови. Ця діяльність тривала кілька десятиліть, включно з початком XXI ст. Як наслідок, від колишнього озера краю залишилися лише спогади старожилів. Утім, кілька озер у межах Позняків усе ж залишилося: Нижній Тельбин, Буревісник, Жандарка, Качине та Вулик. Як видно, деякі озера набули нової назви.

Створення оз. Нижній Тельбин на місці його сучасного розташування було пов'язано зі створенням Дарницької промзони наприкінці 1940-х та початку 1950-х років. До цієї промзони належала низка екологічно-небезпечних підприємств: завод "Радикал" (1949–1952), Дарницька ТЕЦ (1952–1954). Ще раніше – у 1937 р. – запрацював завод "Хімволокно". Відведення стічних вод зі згаданих підприємств у р. Дарниця спричинювало її істотне забруднення, а відповідно й водойм у с. Позняки, адже річка тоді текла через них. Тож, для збереження задовільного стану водойм для р. Дарниці проклали нове русло вздовж залізниці, а в тому місці, де вона повертала на південь, у 1952 р. спорудили дамбу [8].

Нині оз. Нижній Тельбин є одним із найбільш проблемних у Києві. Хоча більшість згаданих підприємств уже не працює, р. Дарниця, а відповідно й згадане озеро продовжує приймати великий обсяг скидів. Найбільший обсяг стічних вод надходить із золовідвалу Дарницької ТЕЦ, який ще має

назву оз. Гарячка. На додаток до цього, залишається вплив поверхневих вод, які формуються в межах уже згаданих підприємств, автостоянок, автомийок та ін. Серед цих підприємств особливої уваги потребує завод "Радикал", який у минулому випускав пестициди [3, 11, 16].

Розташоване на Позняках озеро Буревісник (Корольок) у загальних рисах відповідає південній частині оз. Тельбин, яке було перерізане згаданою вище залізницею. Перша назва цього озера походить від назви розташованого поряд військового заводу "Буревісник", який уже не працює. У минулому (до 1952 р.) в це озеро впадала р. Дарниця. Нині екологічний стан озера набагато кращий ніж сучасного оз. Нижній Тельбин. Його зариблено і за плату тут можна рибалити.

Найменшими озерами на Позняках є Жандарка, Качине та Вулик. Озеро Жандарка простежується на багатьох картографічних творах, починаючи з XVIII ст. Те саме на аерофотознімках 1943 р. У минулому воно було гідравлічно пов'язано з багатьма сусідніми водоймами. Через нього протікала р. Дарниця, яка до цього потрапляла в озеро, що нині має назву Буревісник (Корольок). Відповідно до [8], назва річки, що витікала з озера, була Позняківка. Низинність території біля цього озера зумовила те, що масове житлове будівництво розпочалося тут найпізніше – після 2000 р. В основному воно було закінчено в 2012 р. (рис. 2).

Порівняння наведених знімків дає підставу вважати, що поява житлових будинків біля оз. Жандарка частково була пов'язана з видобутком ґрунту з його південної частини. Нині

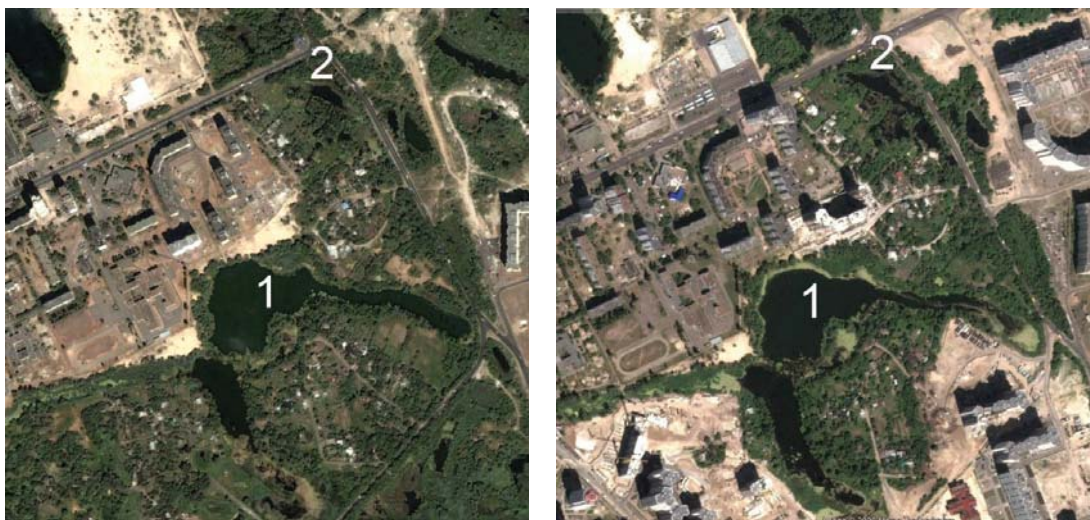


Рис. 2. Озера Жандарка (1) і Качине (2) на супутникових знімках: ліворуч – 25.06.2004 р., праворуч – 08.06.2010 р.

озеро Жандарка, яке мало тісний гідравлічний зв'язок з іншими прилеглими водоймами, може вважатися практично ізольованим. Щоправда, воно усе ж зв'язано з Дніпром бетонною трубою діаметром 1000 мм, що бере початок у вузькій західній частині озера. Проте, навіть за умов наявності води у трубі, рух води тут ледь помітний.

Полюві дослідження озера було виконано авторами статті в червні 2018 р. Це дало змогу встановити площу озера, а також розподіл глибин у ньому (рис. 3).



Рис. 3. Розподіл глибин в оз. Жандарка

Як видно на рисунку, в озері Жандарка існують дві глибоководні зони, розділені мілководною смугою. Власне, ця смуга добре простежується і на супутникових знімках. Максимальна виміряна глибина озера відносно рівня води 93,2 м БС становить 6,88 м, площа озера – 5,62 га.

Озеро Жандарка, принаймні візуально, перебуває в задовільному стані. Воно має доволі значну відкритую акваторію, що відпо-

відає глибоководним ділянкам. На мілководді поширена водна рослинність: як із плаваючим листям (глечики жовті, латаття біле, сальвінія плаваюча), так і занурена (кушир занурений, рдесник). На берегах багато повітряно-водної рослинності, в якій домінує очерет звичайний. Зустрічається також рогіз широколистий та рогіз вузьколистий.

Біля озера Жандарка, хоч і домінує висотна забудова, збереглися два невеличкі фрагменти приватного сектора – біля його східної та північно-східної частин. Централізованої каналізації тут немає.

На південному березі озера є й невеличкий пляж, хоча безпечність купання в озері є сумнівною – насамперед за санітарно-епідеміологічними вимогами.

За 200–220 м на північ та північний схід від оз. Жандарка розташоване оз. Качине. Ще донедавна воно було майже невідоме і навіть не мало власної назви. Але спроба засипати це озеро в 2016 р. і збудувати на його місці висотний житловий будинок спричинили супротив громадськості. Певний резонанс набув і зміст так званої експертизи, з якої випливало, що на досліджуваній території “є штучного походження заболочена територія” [14].

Насправді, це озеро, як і сусіднє Жандарка, існує дуже давно – принаймні з того часу, як почалося картографування цієї місцевості. Утім, з огляду на невеликі розміри озера, встановити точно яким воно було в XIX ст. чи на початку XX ст. проблематично. Разом з тим згадане озеро дуже добре показано на топографічній карті 1990 р. (рис. 4).

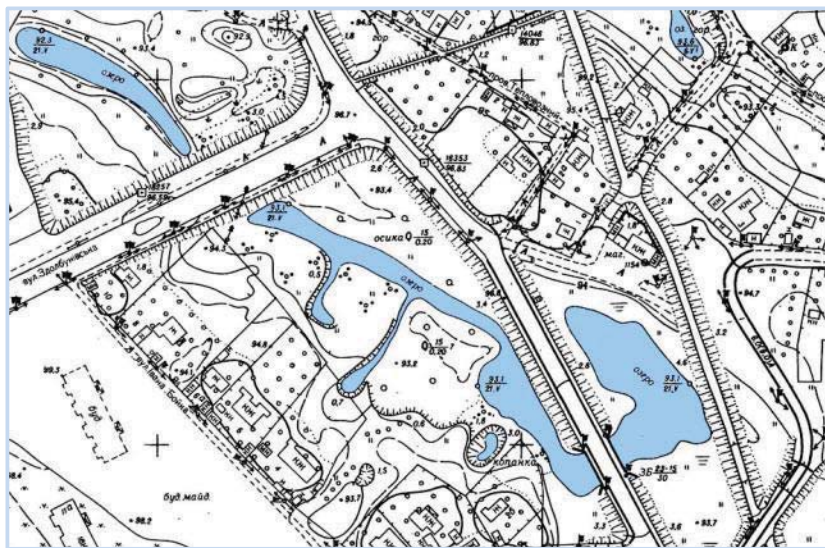


Рис. 4. Фрагмент карти масштабу 1:2000 (ГУГК ССРСР, 1990), на якому позначено сучасне оз. Качине

Важливо, що на зазначеній карті водойму не лише показано, а й підписано словом “озеро”. До того ж подано рівень води на урізі – 93,4 м. Це також є ознакою тривалого існування озера. Наведена карта дає підстави вважати, що в минулому воно становило собою старицю на заплаві Дніпра.

Нині озеро Качине вже втратило гідравлічний зв'язок із сусідніми. Перепускна труба під вул. Здолбунівська (з північного боку) засипана. Зі сходу озеро обмежено проспектом Григоренка. Водночас біля південно-західного берега збереглося кілька приватних садиб із невеличкими городами і садками.

Проміри глибин оз. Качине виконано 09.06.2018 р. Максимальна виміряна глибина тут становить 2,1 м (рис. 5).



Рис. 5. Розподіл глибин в оз. Качине

На цьому зображенні чітко видно наслідки засипання озера, що істотно позначилося на його розмірах. Нині його площа становить 0,93 га.

Невеликі розміри досліджуваних озер і водночас наявність антропогенного впливу визначають актуальність питання щодо якості води. Результати аналізу проб, взятих 13.06.2018 р., свідчать про те, що за більшістю гідрохімічних показників кращою є якість

води в оз. Жандарка, гіршою – в оз. Качине (табл. 1).

Наведені дані свідчать про доволі значний показник ХСК, який відображає забруднення озера органічними речовинами, що, з огляду на його розташування, цілком зрозуміло.

Екологічний стан озер пов'язаний зі станом донних відкладів. У цьому разі значний інтерес являє забруднення ґрунтів металами, які найгірше піддаються біодеструкції (табл. 2).

Отримані дані можна порівняти з результатами інших досліджень, виконаних авторами на інших водоймах Києва. В озерах Жандарка та особливо Качине концентрація хімічних сполук у воді є більшою ніж в озерах Алмазне та Заплавне, які також розташовані в лівобережній частині Києва. Так, характерні концентрації деяких показників у воді оз. Алмазне такі: ХСК – 30–50 мг/дм<sup>3</sup>, сухий залишок – 300–500, Cu – 0,008, Mn – 0,004, Pb – 0,001 мг/дм<sup>3</sup>. Близькими є й концентрації в оз. Заплавне: ХСК – 25–30 мг/дм<sup>3</sup>, сухий залишок – 360–370, Cu – 0,001, Mn – 0,004, Pb – 0,0005 мг/дм<sup>3</sup> [15].

Порівняно з озерами Алмазне та Заплавне, у досліджуваних озерах вищою є також концентрація хімічних сполук у донних відкладах. Для прикладу, концентрація цинку в донних відкладах озер Жандарка і Качине на порядок більша ніж в оз. Алмазне.

Такі відмінності зумовлені значним антропогенним впливом на озеро. Особливо це стосується оз. Качине, яке не лише маленьке, а й ізольоване. З великою ймовірністю можна стверджувати, що на нього негативно впливають як близькість автошляхів, так і Дарницька ТЕЦ з її золовідвалом.

Окремої згадки потребує також невеличке озеро Вулик, розташоване за 600 м на схід від озер Жандарка і Качине (координати: 50°24'51" пн. ш. і 30°37'57" сх. д.). Довжина цього озера – 130–140 м. В озері виділяються

#### 1. Якісні характеристики води в озерах Жандарка і Качине, 13.06.2018 р.

Озеро	Сух. зал.	ХСК	NO <sub>2</sub>	NO <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Fe	Cu	Zn	Mn
Жандарка	771	67,3	сліди	0,8	сліди	0,064	0,3	0,019	0,002	0,028
Качине	969	154	сліди	1,8	сліди	0,56	0,4	0,020	0,009	0,514

#### 2. Якісні характеристики поверхневого шару донних відкладів в озерах Жандарка і Качине, 13.06.2018 р.

Озеро	Cl	SO <sub>4</sub>	K	Na	Мін. залиш.	Fe	Zn	Mn	Pb	Cu
Жандарка	0,71	4,0	1,25	1,85	0,034	662,0	96,5	32,6	0,31	2,1
Качине	42,6	32,0	3,65	50,0	0,143	1776	103,7	61,1	0,28	2,8

два плеса: східне та західне, з яких перше є більшим. Між ними існує вузькість шириною близько 15 м.

Озеро Вулик є дуже зарослим: як водною, так і повітряно-водною рослинністю. У самій воді домінує кушир, на берегах – очерет звичайний, рогіз вузько- та широколистяний. На берегах є також представник адвентивних рослин – ваточник сирійський.

На жаль, озеро є засміченим. Водночас видно і зусилля щодо збереження порядку біля озера. На південному та східному берегах встановлено кілька лавок, а також урн для сміття. Є й табличка, встановлена місцевими активістами, щодо необхідності чистоти території.

Велика щільність забудови досліджуваної частини Києва позначається на мікрокліматі цієї місцевості. У цьому можна переконатися шляхом побудови зображень місцевості з використанням термального каналу супутника Landsat 8 [13]. Оазами порівняно невисокої температури є водойми, меншою мірою – зелені насадження (рис. 6).

Наведений рисунок красномовно свідчить про те, що відмінність у температурі земної та водної поверхонь дуже велика. Це, своєю чергою, свідчить про позитивний вплив водойм на мікроклімат прилеглої місцевості.

**Висновки.** Промислова та житлова забудова лівобережної частини Києва, що супроводжувалася масштабним наливом території, спричинила істотні зміни гідрографічної мережі, зникнення великої кількості водойм. Іншим ймовірним чинником зникнення водних об'єктів стали кліматичні зміни. Найменша кількість водойм, що існували раніше, зали-

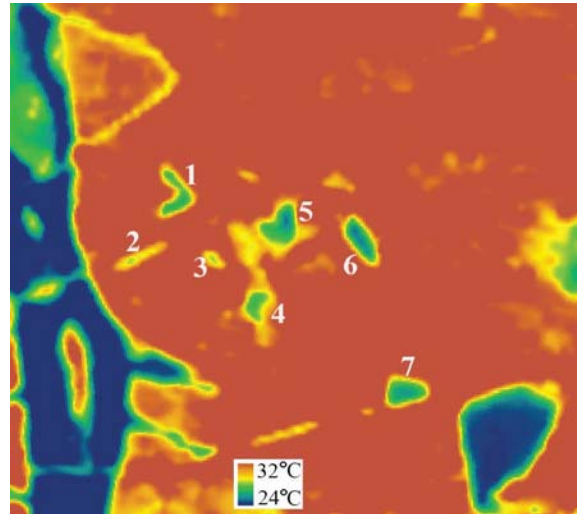


Рис. 6. Температура земної/водної поверхні 29.07.2016 р. за даними супутника Landsat 8. Цифрами позначено озера: 1 – Тельбин, 2 – Нижній Тельбин, 3 – Корольок (Буревісник), 4 – Жандарка, 5 – Прірва, 6 – Сонячне, 7 – Лебедине

шилася в межах житлових масивів Дарниця і Позняки. Хоч екологічний стан більшості водойм, що збереглися, є проблемним, їх існування збагачує ландшафт, являє місце для відпочинку. Крім того, наявні водойми позитивно впливають на мікроклімат місцевості. У будь-якому разі водойми, що збереглися, потребують піклування. Важливим кроком для цього є створення кадастру київських водойм, прийняття “Водної стратегії Києва” – документа, в якому був би закріплений статус водних об'єктів.

### Бібліографія

1. Вакулишин С.М. Топонімія Києва ХХ ст. Київ: Центр ДЗК, 2014. 260 с.
2. Вишневський В.І. Ріка Дніпро. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2011. 384 с.
3. Вишневський В.І. Малі річки Києва. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2013. 84 с.
4. Вишневський В.І., Шевчук С.А. Використання даних дистанційного зондування Землі у дослідженнях водних об'єктів України. Київ: Інтерпрес ЛТД, 2018. 116 с.
5. Козюба В., Вортман Д. Околиці Києва наприкінці XVIII століття: Спроба картографічної реконструкції. У кн. Антропологія простору. Т. 1. Культурний ландшафт Києва та його околиць. Київ, 2017. С. 218–222.
6. Леви К.Г. Малый ледниковый период. Часть I. Космические и глобальные метеорологические аспекты // Известия Иркутского государственного университета. Археология и геоэкология. 2014. Т. 8. С. 2–14.
7. Наурзбаев М.М., Ваганов Е.А., Сидорова О.В. Изменчивость приземной температуры воздуха на севере Евразии по данным тысячелетних древесно-кольцевых хронологий // Криосфера Земли. 2003, т. VII, № 2. С. 84–91.
8. Покотило М.І., Покотило Н.О. Позняки і позняківці. Київ: Фенікс, 2013. 574 с.
9. Рибаків М.О. Невідомі та маловідомі сторінки історії Києва. Київ: Кий, 1997. 374 с.
10. Сборник материалов для исторической топографии Киева и его окрестностей. – Киев: Типогр. ЕА. Федорова, 1874. 184 с. (режим доступу – <http://www.ex.ua/930765864453>).
11. Степанець К.М. Малые реки Киева и их исследователи. Київ.: Варто, 2015. 104 с.

12. Швець Г.І. Характеристики водності річок України. Київ: Наук. Думка, 1964. 192 с.
13. Шевчук С.А., Вишневський В.І. Використання даних супутника Landsat 8 для визначення мікрокліматичних особливостей Києва // Український журнал дистанційного зондування Землі. 2016. № 10. С. 4–9.
14. Шевчук С.А., Вишневський В.І. Чи є озеро Качине озером? // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. 2016. № 46. С. 362–366.
15. Шевчук С.А., Козицький О.М., Вишневський В.І. Сучасний стан оз. Алмазне та заходи з його екологічного оздоровлення // Меліорація і водне господарство. 2017. Вип. 105. С. 39–45.
16. Широцин С., Михайлик О., Степанець К. Невідоме Лівобережжя. Київ, 2018. 232 с.

#### References

1. Vakulyshyn, S.M. (2014). Toponymia Kyieva XX st. [Toponymy of Kyiv in the twentieth century]. Kyiv: Tsentre DZK. [in Ukrainian].
2. Vyshnevskiy, V.I. (2011). Rika Dnipro [The Dnipro River]. Kyiv: Interpress LTD. [in Ukrainian].
3. Vyshnevskiy, V.I. (2013). Mali richky Kyieva [Small rivers of Kyiv]. Kyiv: Interpress LTD. [in Ukrainian].
4. Vyshnevskiy, V.I., & Shuvchuk, S.A. (2018). Vykorystannia danykh distantsiinoho zonduvannia Zemli u doslidzhenniakh vodnykh ob'ektiv Ukrainy [Use of remote sensing data in surveys of Ukraine water objects]. Kyiv: Interpress LTD. [in Ukrainian].
5. Koziuba, V., & Vortman, D. (2017). Okolitsy Kyiva naprikintsi XVIII stolittia: Sproba kartohrafichnoi rekonstruktsii. U knyzi: Antropolohia prostoru. T. 1. Kulturnyi landshaft Kyiva ta joho okolits [The outskirts of Kyiv at the end of eighteenth century: An Attempt of Cartographic Reconstruction. In the book: Space anthropology. T. 1. The cultural landscape of Kyiv and its outskirts]. M. Grymych (Ed.) Kyiv: Vydavnytstvo Duliby. [in Ukrainian].
6. Levi, K.G. (2014). Malui lednikovui period. Chast I. Kosmicheskiie i globalnyie aspekty [Small ice age. Part I. Cosmic and global meteorological aspects]. Izvestia Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Arheologiya i geoekologiya [Bulletin of Irkutsk State University. Archeology and geocology], Vol. 8, 2–14. [in Russian].
7. Naursbaiev, M.M., Vaganov, M.M., & Sidorova, O.V. (2003). Izmenchivost prizemnoi temperatury vozdukh na severe Evrazii po danym tysiacheletnikh drevesno-koltsevykh khronologii [Variability of surface air temperature in the north of Eurasia according to the data of thousand-year tree-ring chronologies]. Kriosfera Zemli [Earth cryosphere], 2 (7), 84–91. [in Russian].
8. Pokotilo, M.I., & Pokotilo, N.O. (2013). Poznyki i pozniakivtsi [Poznyaki and its inhabitants]. Kyiv: Feniks. [in Ukrainian].
9. Rybakov, M.O. (1997). Nevidomi ta malovidomi storynki istorii Kyieva. [Unknown and little known pages of Kyiv history]. Kyiv: Kyi. [in Ukrainian].
10. Sbornik materialov dlia istoricheskoi topografii Kieva i ego okrestnostei. (1874). [Collection of materials for the historical topography of Kiev and its outskirts]. Kiev: Tipografia E.A. Fedorova. Retrieved from: <http://www.ex.ua/930765864453>. [in Russian].
11. Stepanets, K.M. (2015). Malye reki Kieva i ego issledovateli [Small rivers of Kyiv and their researchers]. Kyiv: Varto. [in Russian].
12. Shvets, G.I. (1964). Kharakteristiki vodnosti richok Ukrainy [Water characteristics of rivers of Ukraine]. Kyiv: Nauk. dumka. [in Ukrainian].
13. Shevchuk, S.A., & Vyshnevskiy, V.I. (2016). Vykorystannia dannukh sypytnyka Landsat 8 dlia vyznachennia mikroklimatychnykh osoblivostei Kyiva [Using of Landsat 8 satellite data for determination of microclimatic peculiarities of Kyiv]. Ukrainyskyi Journal distantsiinoho zonduvannia Zemli [Ukrainian Journal of Remote Sensing], 10, 4–9. [in Ukrainian].
14. Shevchuk, S.A., & Vyshnevskiy, V.I. (2016). Chy je ozero Kachyne ozerom? Чи є озеро Качине озером? [Is lake Kachine a lake?]. Suchasni problem arhitektury ta mistobuduvannia [Modern problems of architecture and urban planning], 46, 362–366. [in Ukrainian].
15. Shevchuk, S.A., Kozutskiy, O.M., & Vyshnevskiy, V.I. (2017). Suchasnui stan oz. Almazne ta zakhody z joho ozdorovlennia [The current state of the lake Almazne and measures for its ecological rehabilitation]. Melioratsiia i vodne hospodarstvo [Reclamation and water management], Iss. 105, 39–45. [in Ukrainian].
16. Shirochin, C., Mykhailyk, O., & Stepanets, K. (2018). Nevidome Livoberezhia [Unknown Left Bank]. Kyiv: Samizdat. [in Ukrainian].

С.А. Шевчук, О.Н. Козицкий, В.И. Вишнеvский

### Исчезнувшие и сохранившиеся озера на Позняках в Киеве

**Аннотация.** По картографическим данным и результатам спутниковой съемки проанализированы изменения гидрографической сети в левобережной части Киева. Основное внимание уделено микрорайонам Позняки и Дарница. Установлено, что в прошлом на этой территории насчитывалось большое количество рек и озер, большинства с которых уже нет. Высказано мнение о том, что исчезновение многих водных объектов, упомянутых в исторических источниках, могло быть вызвано изменениями климата, в частности повышением температуры воздуха в период с конца XIX в. Другим фактором стала хозяйственная деятельность, в частности повышение отметок местности перед строительством новых жилых массивов. Кроме того, на гидрографическую сеть повлияло сооружение в 1868-1870 гг. железной дороги, которая перерезала надвое наибольшее в этом районе оз. Тельбин. Приведены сведения об исчезнувших озерах, а также тех, что сохранились. Основное внимание уделено двум сохранившимся озерам в пределах микрорайона Позняки-2: Жандарка и Качиное. Описана попытка засыпать оз. Качиное и построить на его месте большой дом. Определены размеры и экологическое состояние этих озер. Установлено, что вода в озерах имеет повышенное содержание органических веществ, о чем свидетельствует высокий уровень химического потребления кислорода. Приведены данные о качественных показателях донных отложений. Описаны характерные виды водной и воздушно-водной растительности. По данным дистанционного зондирования Земли показано положительное влияние озер на микроклимат местности. Установлено, что экологическое состояние большинства сохранившихся водоемов является проблемным, но их существование обогащает ландшафт и является местом для отдыха. Сделан вывод о целесообразности сохранения этих озер, как немногих природных объектов в этом микрорайоне. Высказано мнение о целесообразности создания Кадастра водных объектов Киева как одного из путей их сохранения в городе.

**Ключевые слова:** озеро, экологическое состояние, Киев, Позняки, карта, дистанционное зондирование Земли.

S.A. Shevchuk, O.M. Kozytzkyi, V.I. Vyshnevskyi

### Vanished and preserved lakes in Pozniaky area in Kyiv city

**Abstract.** Based on cartographic sources and satellite imagery data, the changes in the hydrographic network in the left-bank part of Kyiv were analyzed. The main attention was paid to Pozniaky and Darnitsa residential districts. It was found out that in the past there were many rivers and lakes in this area, most of which have no longer existed. It was assumed that the disappearance of many water bodies, mentioned in historical sources, may have been caused by climate change, including rising of air temperature since the late 19th century. Another factor was economic activity – first of all, increasing the marks of the area on the eve of the construction of new housing estates and industrial enterprises. In addition, the hydrographic network was influenced by the construction in 1868–1870 of the railway, which cut off on two parts the largest lake Telbyn in this district. Information on vanished lakes, as well as on those that have been preserved is given. The main attention was paid to two small lakes within the Pozniaky-2 residential district: Zhandarka and Kachyne. Their size and ecological state were determined. It was found out that the water in the lakes is essentially contaminated with organic matters, which is evidenced by the significant level of chemical oxygen consumption. This is especially true for Kachyne Lake, which has now become isolated from others. The data on the bottom sediments in these lakes are presented. The characteristic species of aquatic and air-aquatic vegetation are described. Based on remote sensing data, the positive effect of lakes on the microclimate of the area is shown. It was established that the ecological state of most of the remained water bodies is problematic, but their existence enriches the landscape and they are recreational places. It was made the conclusion that it is advisable to preserve these lakes as natural objects in this area. In the authors' opinion it is appropriate to create the Cadastre of water bodies of Kyiv as one of the ways to preserve these ones in the city.

**Key words:** lake, ecological state, Kyiv, Pozniaky, map, remote sensing.