

# Ретроспективно-географічний аналіз формування і змін стану ставків Волинської області у XIX–XXI століттях

Іван В. Грицюк<sup>1</sup> , Євген А. Іванов<sup>2</sup> , Іван П. Ковальчук<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

<sup>2</sup> Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

## Retrospective-geographical analysis of the formation and change of the state of ponds of the Volyn Region in the XIX–XXI centuries

Ivan Grytsiuk<sup>1</sup>, Eugen Ivanov<sup>2</sup>, Ivan Kovalchuk<sup>1</sup>

<sup>1</sup> National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 17, Vasylykivska St., Kyiv, 03040, Ukraine

<sup>2</sup> Ivan Franko National University of Lviv, 41, Doroshenko St., Lviv, 79000, Ukraine

### ABSTRACT

The main retrospective-geographical (historical) stages of ponds formation in the Volyn Region are considered – initial, early (manufactory), industrial and modern (agrarian, post-industrial). In order to analyse conditions and functioning of the region's pond farms we used topographic maps for four historical periods: Commonwealth of Poland historical atlas (scale 1 : 300,000, early XIX century), Russian Empire (scale 1 : 126,000, 1875), Polish (scale 1 : 100,000, 1924–1933) and Soviet maps (scale 1 : 100,000, 1977–1992). They reflect the trend of changes in the parameters and functioning of the existing ponds in the Volyn Region over the last 220 years. Landscape-hydrological systems were selected for geospatial analysis of location features of the ponds and water mills within the Volyn Region. Overall, 19 individual landscape-hydrological systems were established. An exponential increase in the number of ponds in early and industrial stages was identified, considering some decreases in particular historical periods. The number of ponds in the region varied from 76 (in the 1970s) to 625 units (1970–80s). A clear, almost linear, increase in ponds total area was observed. During the studied historical period, the area of ponds increased from 1,553.7 to 4,242.4 ha. The highest concentration of pond farms is specific to the landscape-hydrological systems of the Volyn Highland, especially to the Stir-III sub-basins (29.9 % of the total count in the region), Luga-III and Goryn-III. At the same time, a gradual decrease in the average area of a pond – from 20.44 (in the 70s of the XIX century) to 6.28 ha (70–80 years of the XX century) was shown. The considerable number of ponds in the rural areas of the Volyn Region is an important factor in the creation of new work places, recreation areas, diversification of agricultural products and feed base.

### KEYWORDS

Reservoir, pond, stage, map, landscape-hydrological system

## 1. Вступ

Волинська область займає 20,16 тис. км<sup>2</sup> або 3,3% від загальної площі України. Густота населення області становить 51,7 осіб/км<sup>2</sup> і є суттєво нижчою від середньої в Україні (74,3 осіб/км<sup>2</sup>). Це зумовлено несприятливістю природних умов більшої частини території області для ведення сільського господарства. Проте освоєння цієї території людиною розпочато давно, саме тут виникли одні із найстаріших міст України: Володимир-Волинський, Луцьк, Турійськ, Камінь-Каширський. Ландшафти регіону належать до двох основних типів: низовинного (поліського) із переважанням боліт, луків, березово-осикових і дубово-соснових лісів та височинного (лісостепового) із поширенням у далекому минулому луків і дубово-грабових лісів, а сьогодні переважно сільськогосподарських угідь. Власне природні умови визначають специфіку розселення і структуру землекористування, а відповідно й стан та особливості формування і функціонування ставкового господарства.

Згідно зі статистичними даними Волинської облводгоспу, станом на 1 жовтня 2013 р. у Волинській області налічувалося 879 ставків загальною площею водного дзеркала 5 161,30 га та об'ємом води 56,74 млн м<sup>3</sup>. Найбільше ставків обліковано у Луцькому (162 од.), Горохівському (115 од.) і Володимир-Волинському (97 од.) районах. Зазвичай, дані інвентаризації ставків прив'язують до одиниць адміністративно-територіального поділу – адміністративних районів, міських, селищних і сільських рад. Це дає змогу систематизувати інформацію щодо стану і використання водних ресурсів, провести метризацію і паспортизацію ставків, визначити їх орендаря та зібрати орендну плату тощо. Однак процес управління водними ресурсами в Україні проходить покроковий шлях до удосконалення і реформування. Стає зрозумілим, що адміністративно-територіальний принцип управління водними ресурсами не відповідає сучасним вимогам щодо покращення стану водойм, якості водних ресурсів та безпечного водо- і природокористування. В останні роки активно впроваджують басейновий

принцип управління водними ресурсами як сучасний підхід, в якому головними об'єктами є річкові басейни. Поряд із басейновим нерідко застосовують й ландшафтний підхід, який володіє значними перспективами у вирішенні питань оптимізації структури природокористування різнофункціональних природно-господарських систем. Розглянемо можливості використання цих підходів для ретроспективно-географічного аналізу параметрів ставкового господарства Волинської області.

## 2. Матеріали і методи

Історично склалося так, що усі райони концентрації ставкових господарств в межах Волинської області мають аграрний напрям господарювання. Сьогодні більшість ставків у регіоні створено і функціонує для риборозведення, однак так було не завжди. Варто відзначити, що чимало ставків мають тривалу історію та існують в одній місцевості понад 200 років. Протягом власної історії ставки виконували різноманітні виробничі функції у промисловості, сільському господарстві, водопостачанні, гідроенергетиці тощо. Аналіз публікацій (Baban, 2014; Gamaliy, 2008, 2010) дав змогу виокремити такі ретроспективно-географічні етапи формування ставків у Волинській області:

- 1) початковий;
- 2) ранній (мануфактурний);
- 3) промисловий (індустріальний);
- 4) сучасний (аграрний, постіндустріальний).

Основні параметри та особливості поширення ставкових господарств в межах Волинської області проаналізовано на основі різночасових картографічних матеріалів. Про особливості геопросторового поширення водних об'єктів часів розквіту мануфактурного виробництва (ранній етап) можемо судити на основі аналізу карт історичного атласу Речі Посполитої А. Яблоновського (масштаб 1 : 300 000), на яких відображено географічну ситуацію на межі XVI і XVII століття (Jabłonowski, 1899–1904).

Для аналізу стану ставкового господарства регіону на промисловому етапі відібрано топографічні карти трьох історичних періодів:

- 1) російські триверстові карти (масштаб 1 : 126 000, 1875 р.);
- 2) польські карти масштабу 1 : 100 000 (1924–1933 рр.);
- 3) радянські карти масштабу 1 : 100 000 (1977–1992 рр.).

Співмірність масштабів цих карт дає змогу провести порівняльний ретроспективно-географічний аналіз функціонування і розвитку ставкового господарства Волинської області. Для геопросторового огляду нами обрано ландшафтно-гідрологічні системи.

Під ландшафтно-гідрологічними системами (басейновими ландшафтними системами) розуміємо

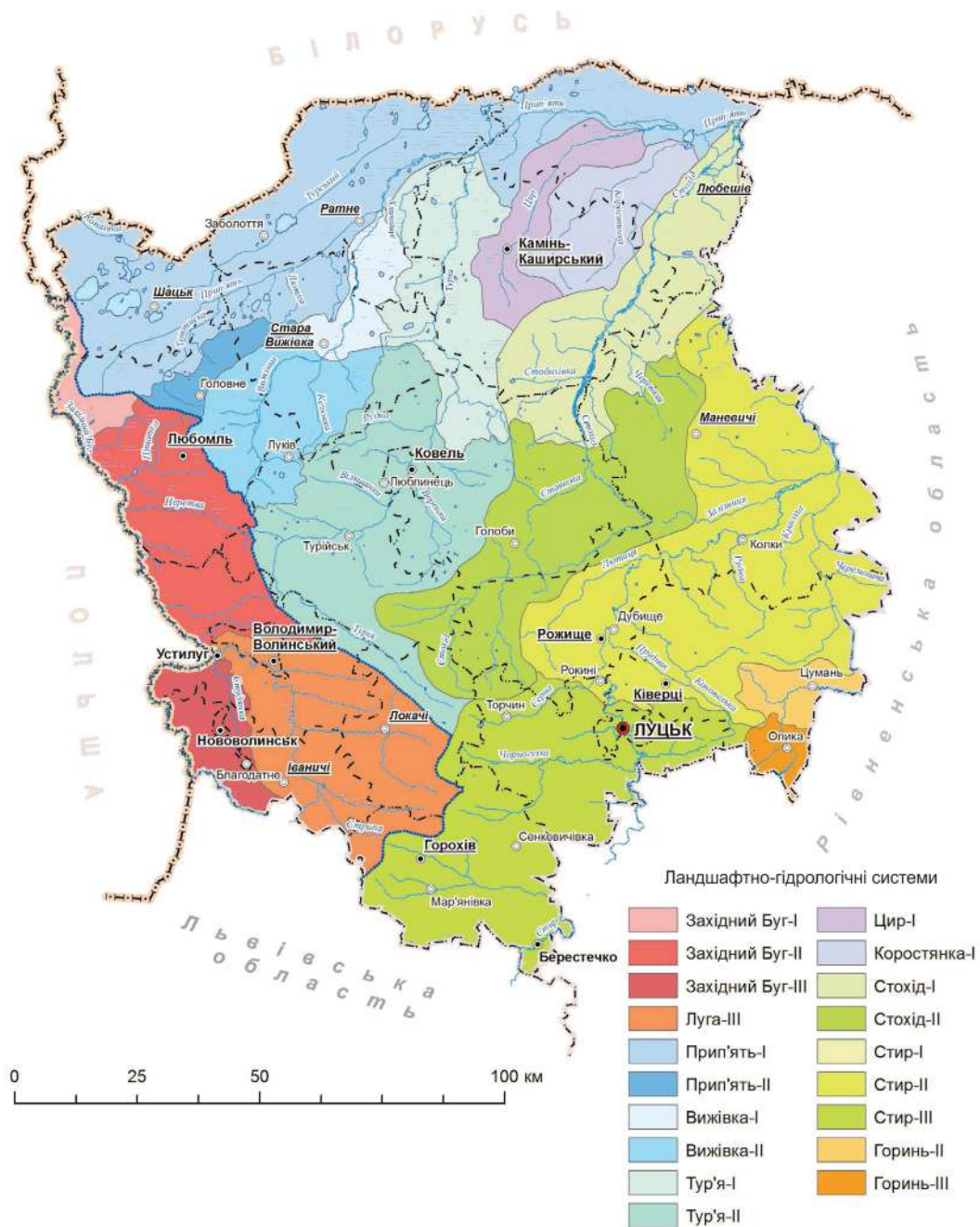
території, в межах яких взаємодія гідрологічних процесів і геосистем визначають специфічні локальні закономірності і просторову ієрархію цих систем (Udovichenko, 2016). Дослідження ландшафтно-гідрологічних систем (ЛГС) ефективне на рівні басейнів малих річок, що дає змогу виявляти ландшафтні гідродинамічні і гідроекологічні закономірності водообміну території. У свою чергу, басейнові системи великих і середніх річок необхідно поділяти на окремі частини із врахуванням просторової мінливості чинників, які визначають гідрологічні умови і функціонування водних об'єктів в межах геосистем регіонального рівня, а саме одиниць фізико-географічного районування (за Ю. Виноградовим, “гідрологічних ландшафтів”) (Vinogradov, 1988). Важливий внесок у розроблення ієрархічної структури ЛГС зробили О. Антипов, О. Гагарінова, В. Федоров (Antipov et al., 2000, 2007). Вони виділяли ландшафтно-гідрологічні райони як найменші одиниці регіональної розмірності з єдиним геологічним фундаментом, четвертинними відкладами, однорідними формами рельєфу, умовами мезоклімату. Досвід картографування ЛГС на регіональному рівні реалізовано на прикладі Сумської області (Dombrowski, 2002; Kornus et al., 2015).

При побудові карти ландшафтно-гідрологічних систем Волинської області використано виділені басейнові системи, які поділено на підбасейнові ландшафтні системи (підбасейни) з урахуванням меж фізико-географічних областей (країв): Верхньоприп'ятське Полісся (I), Буго-Стирське Полісся (II) і Волинська височина (III). Це зроблено на основі карти генетико-морфологічної структури ландшафтно-територіальних систем регіону, складеної М. Гродзинським і К. Резніковою (Reznikova, 2007). В окремих випадках виділи басейнів і підбасейнів зазнали корекції через неузгодженість меж басейнових і ландшафтних систем. Для окреслення назв ЛГС використано комбінацію із зазначення назви басейну річки та індексу одиниці фізико-географічного районування. Наприклад, Стир-II означає підбасейн р. Стир в межах Буго-Стирського Полісся, Стир-III – підбасейн цієї ж річки, але в межах Волинської височини. Загалом, на території Волинської області нами виділено 19 індивідуальних ЛГС (рис. 1).

Головним показником ретроспективно-географічного аналізу формування і змін стану ставків досліджуваного регіону виступає густина (щільність) цих штучних водойм, тобто показник заставкованості ландшафтно-гідрологічної системи. При цьому густоту ставків розраховано за їх кількістю (од./1000 км<sup>2</sup>), та і площею (км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>).

## 3. Результати

3.1. Початковий етап (зародження ставкових господарств) продовжувався до середини XVI ст. У цей



**Рис. 1.** Ландшафтно-гідрологічні системи Волинської області.  
**Fig. 1.** Landscape-hydrological systems of Volyn region.

час відбуваються піонерні зміни структури басейнів переважно малих річок внаслідок будівництва загат, дамб і каналів, що сприяло створенню перших штучних водойм для функціонування водних млинів і рибних угідь. На малих водотоках загати існували ще часів Київської Русі. Доказом освоєння річкових долин є згадки у літописах про частоколи (єзи) на річках з отворами для рибних кошиків (Vaban, 2014). Дамби і загати зводили здебільшого вручну та вони мали просту конструкцію. Поступово кількість ставків зростала, більшість із них були невеликого розміру, подекуди перевищували 5–10 га. На жаль,

дані щодо їх кількості і площ водного дзеркала на цьому етапі відсутні.

*3.2. Ранній етап (розвиток мануфактурного виробництва)* припадає на середину XVI – другу половину XIX ст. Саме будівництво мануфактур призвело до появи нових штучних водойм. Головною передумовою розвитку мануфактурного виробництва стало всебічне використання водяного колеса, що знаменувало перехід від дрібного ручного або цехового виробництва до механізованого. Більшість тогочасних млинів були невеликими підприємствами

**Таблиця 1.** Розміщення ставків і водяних млинів на початку XVII ст.  
**Table 1.** Placement of ponds and water mills in the early XVII century.

Басейн річки	Довжина, км (Katalog..., 1957)	Площа басейну в межах області, км <sup>2</sup> (Katalog..., 1957)	Кількість ставків, од.	Кількість водяних млинів, од.	Густота ставків, од./1000 км <sup>2</sup>	Густота водяних млинів, од./1000 км <sup>2</sup>
Басейн р. Дніпро						
Прип'ять, у т. ч.	775	17 083	123	117	7,20	6,85
Вижівка	81	1 130	1	1	0,88	0,88
Горинь	659	349	18	11	51,58	31,52
у т. ч. Путилівка	57	349	18	11	51,58	31,52
Коростинка	40	582	–	–	–	–
Стир	483	5 182	83	75	16,02	14,47
у т. ч. Липа	43	538	21	14	39,03	26,02
Серна	34	271	11	15	40,59	55,35
Чорногузка	54	552	26	20	47,10	36,23
Стохід	188	3 210	15	11	4,67	3,43
Турія	184	2 972	4	13	1,35	4,37
Цир	57	501	–	2	–	3,99
Басейн р. Вісла						
Західний Буг, у т. ч.	772	3 078	31	35	10,07	11,37
Луга	93	1 348	23	20	17,06	14,84
Разом	–	20 161	154	152	7,64	7,54

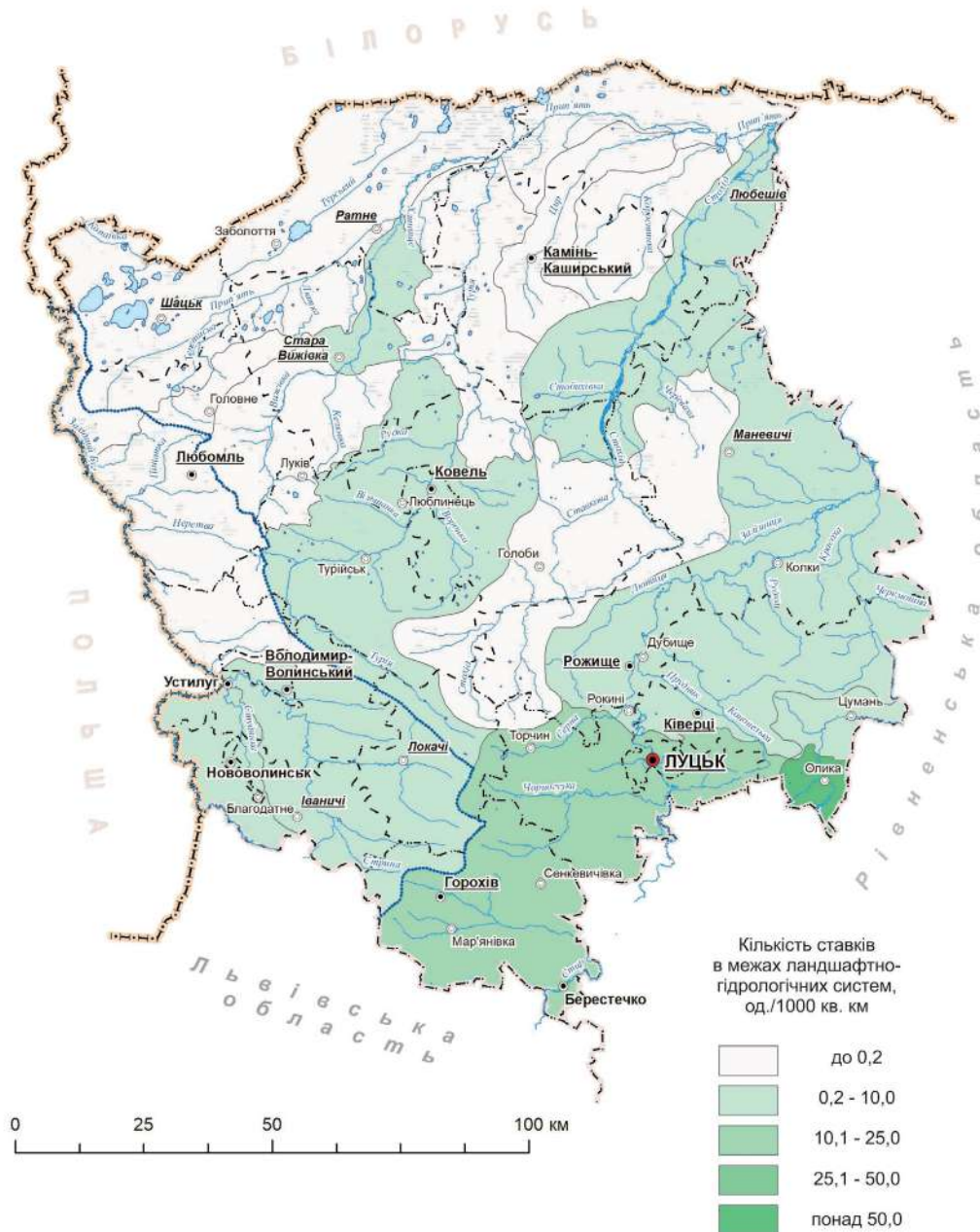
з окремими відділеннями: борошномельним, крупорушним (очищення і подрібнення круп), сукновалальним тощо. Варто відзначити значну кількість водяних млинів на Волині, тоді як вітряні у регіоні практично відсутні. Так, у довіднику (Jabłonowski, 1889) зазначено, що у 1569 р. в межах Луцького і Володимир-Волинського повітів налічували 332 і 81 млини відповідно. Водночас зростає потреба у потужніших млинах для нових тартаків, гуралень чи рудень, що вимагало будівництва великих ставків. На карті Гійома Лавассера де Боплана 1648 року (Vorlan, 1896) на Волині на жаль ставків не позначено, окрім декількох великих водяних млинів в околицях Луцька.

Інтенсивне господарське освоєння водних ресурсів зумовлене швидкими темпами заселення території регіону, а також підвищенням попиту на рибу продукцію. Найвища щільність населення властива для ландшафтів Волинської височини. Власне у височинних місцевостях сконцентровано більшість ставків і водяних млинів. Мануфактурне виробництво розпочало також потребувати значних резервів води та створення водосховищ площею водного дзеркала понад 20 га. Однак більшість ставків залишаються невеликими. При цьому економіка регіону на ранньому етапі залишалася переважно аграрно-ремісничою, а ставки використовували для рибицтва. Нерідко виникають тимчасові водойми, які створюються для місцевих потреб за допомогою нестійких загат, які під час повеней і паводків переважно руйнуються.

Про особливості геопросторового поширення водних об'єктів часів розквіту мануфактурного

виробництва можемо судити на основі аналізу карт історичного атласу Речі Посполитої А. Яблоновського (1899–1904 рр., масштаб 1 : 300 000) (Jabłonowski, 1899). В атласі детально нанесено водні об'єкти, які існували на межі XVI і XVII століть. Особливу увагу ми звернули на розміщення тогочасних ставків і водяних млинів в межах ЛГС систем. При цьому виявлено 154 стави і 152 водяних млини. Більшість ставків (123 од.) спостерігаємо у басейні р. Прип'ять, хоча їхня густота дещо вища у басейні р. Західний Буг (табл. 1).

Ставки різних розмірів побудовані на багатьох річках і струмках Волинської височини. Варто відзначити, що переважання ставків у височинних місцевостях над іншими ландшафтами було суттєвішим від сучасного. Більшість ставків мали водяні млини, хоч існували й млини без наповнення штучної водойми, із прямоточним відведенням води з русла річки чи струмка. Практично усі ставки і млини були побудовані на малих річках і струмках, що зумовлено можливістю регулювання їх русла і вищою енергією потоку. Найбільша густота цих об'єктів була на лівих допливах Стира і Горині – малих річках Чорногузка, Липа, Серна і Путилівка. На найбільших річках Волині ставки зустрічаємо лише у їх верхній течії. Винятком є став на р. Стохід (с. Вел. Обзир Камінь-Каширського району), який мав дамбу довжиною 1,2 км і площу водного дзеркала близько 30 га. Загалом, ставки у поліських місцевостях мають значно більші площі водної поверхні, що зумовлено ширшими долинами водотоків і меншим вертикальним розчленуванням рельєфу.



**Рис. 2.** Щільність ставків у другій половині XIX ст.  
**Fig. 2.** Density of ponds in the second half of the XIX century.

3.3. *Промисловий (індустріальний) етап* формування ставків варто обмежувати другою половиною XIX ст. – 1992 р. На цьому етапі існувала складна ретроспектива функціонування штучних водойм за часів панування Російської імперії, міжвоєнної Польщі і Радянського Союзу. Варто також відзначити суттєві трансформації ставкового господарства під час Першої і Другої світових війн. У різні часи в області з'являлися і розвивалися різноманітні галузі промисловості: харчова (особливо цукроваріння), легка, лісова, деревообробна, машинобудівна і гірничовидобувна. Технічний прогрес призводив до поступового витиснення і зникнення більшості водних млинів.

Аналіз триверстових карт часів панування тут Російської імперії, які ілюструють заставкованість Волинської області у другій половині XIX ст., дав змогу виявити 76 ставків загальною площею водного дзеркала 1 553,67 га. Більшість ставків продовжує функціонувати в ЛГС Волинської височини. В межах височинних місцевостей області віддешифровано 54 штучні водойми загальною площею 1 017,21 га (табл. 2). Зокрема, у підбасейні Стир-III сконцентровано 39 ставків, а їх густина перевищує 18 од./1000 км<sup>2</sup>. Однак найвищі показники щільності водойм спостерігаємо у підбасейні Горинь-III (понад 60 од./1000 км<sup>2</sup>) (рис. 2). Найбільше ставків, переважно у вигляді каскаду водойм, розміщено

**Таблиця 2.** Розміщення ставків у другій половині XIX ст.  
**Table 2.** Placement of ponds in the second half of the XIX century.

Назва ландшафтно-гідрологічної системи	Площа ландшафтно-гідрологічної системи, км <sup>2</sup>	Кількість ставків, од.	Площа ставків, га	Густота ставків, од./1000 км <sup>2</sup>	Густота ставків, км <sup>2</sup> /1000 км <sup>2</sup>
Вижівка-I	308,61	1	3,20	3,24	0,10
Стир-I	14,81	0	0	0	0
Тур'я-I	996,80	0	0	0	0
Коростянка-I	582,11	0	0	0	0
Стохід-I	1 352,49	3	83,39	2,22	0,62
Цир-I	500,85	0	0	0	0
Прип'ять-I	2 965,60	0	0	0	0
Західний Буг-I	179,07	0	0	0	0
<i>ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся</i>	<i>6 900,34</i>	<i>4</i>	<i>86,59</i>	<i>0,58</i>	<i>0,13</i>
Горинь-II	216,1	1	5,75	4,63	0,27
Стир-II	3 010,69	10	358,48	3,32	1,19
Вижівка-II	820,90	0	0	0	0
Тур'я-II	1 975,53	7	85,64	3,54	0,43
Стохід-II	1 857,69	0	0	0	0
Прип'ять-II	192,04	0	0	0	0
Західний Буг-II	1 092,35	0	0	0	0
<i>ЛГС Буго-Стирського Полісся</i>	<i>9 165,30</i>	<i>18</i>	<i>449,87</i>	<i>1,96</i>	<i>0,49</i>
Горинь-III	133,19	8	156,10	60,06	11,72
Стир-III	2 156,13	39	743,28	18,09	3,45
Луга-III	1 385,55	6	108,24	4,33	0,78
Західний Буг-III	420,68	1	9,59	2,38	0,23
<i>ЛГС Волинської височини</i>	<i>4 095,55</i>	<i>54</i>	<i>1 017,21</i>	<i>13,19</i>	<i>2,48</i>
Разом	20 161,19	76	1 553,67	3,77	0,77

на малих допливах Стира і Горині в околицях міст Луцьк та Олика.

Варто відзначити, що у поліських місцевостях Волинської області у другій половині XIX ст. обліковано лише 21 ставок. При цьому у більшості підбасейнів Верхньоприп'ятського і Буго-Стирського Полісся штучні водойми відсутні. Густота ставків за показниками їх площі є незначною та змінюється від 0 до 0,62 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>. Щільність водойм є вищою у південній і східній частинах регіону, що краще розвинені у промисловому відношенні.

У порівнянні із облікованими на початку XVII ст. ставками, їх кількість у другій половині XIX ст. зменшилася вдвічі – від 154 до 76 водойм. Однак площа водного дзеркала ставків залишилася майже незмінною, що зумовлено укрупненням їх розмірів. У другій половині XIX ст. середня площа штучних водойм складала 20,44 га. Найбільші ставки площею понад 50 га виявлено у долині р. Луга поблизу сіл Житані і Сілець Володимир-Волинського району.

У свою чергу, на тогочасних російських десятиверстових картах (1866–1867 рр., масштаб 1 : 420 000) нанесено лише великі ставки в околицях м. Луцьк (13 ставків), Володимира-Волинського (сім ставків) і Горохова (шість ставків). В інших місцевостях

регіону на карті позначені лише окремі штучні водойми, що зумовлено більшою генералізацією карт. Саме тому для ретроспективно-географічного аналізу стану і функціонування ставкового господарства регіону варто використовувати карти детальнішого масштабу (1 : 50 000 – 1 : 100 000).

Суттєві трансформаційні зміни у ставковому господарстві Волинської області відбулися у період між Першою і Другою світовими війнами. В межах досліджуваного регіону відбувалися активні військові дії східного фронту Першої світової війни (1914–1918 рр.), що призвело до руйнування дамб і спускання більшості ставків. Занепад промисловості і сільського господарства в області пов'язаний з революційними подіями, подальшою окупацією цієї території німецькими і польськими військами. Відновлення ставкового господарства області розпочато у середині 1920-х років.

На основі аналізу польських карт цього періоду виявлено 214 ставків загальною площею водного дзеркала 1 723,99 га. Практично половина водойм (46,7%) припадає на ЛГС Волинської височини. Однак і в межах височинних місцевостей розподіл ставків є нерівномірним із суттєвим їх переважаанням у підбасейнах Стир-III (66 од.) і Луга-III (23 од.)



**Рис. 3.** Щільність ставків між Першою і Другою світовими війнами.  
**Fig. 3.** Density of ponds between the First and Second World Wars.

(табл. 3). Найвищі показники густоти водойм не перевищують 30 од./1000 км<sup>2</sup> (рис. 3).

Варто відзначити зростання кількості ставкових господарств в межах Верхньопріп'ятського і Буго-Стирського Полісся, особливо у підбасейні Прип'ять-I (50 од.), Стир-II (21 од.) і Стохід-II (16 од.). Це пояснюється тогочасними потребами у регулюванні поверхневого стоку річок та осушенням заболочених поліських земель.

Загалом, заставкованість території Волинської області у період між двома Світовими війнами незначно зростає (у порівнянні з другою половиною XIX ст.) і сягає 0,86 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>. Це зумовлене появою у цьому історичному періоді нових штучних водойм у поліській частині регіону. Водночас,

середня площа водойм у цьому історичному періоді суттєво знизилася та складала 8,05 га, що викликано будівництвом нижчих дамб.

Завершальний період промислового етапу, який ілюструє стан ставкового господарства Волинської області у другій половині XX ст., відображено на картах Генерального штабу СРСР. За допомогою цих карт віддешифровано 625 ставків загальною площею 3 923,14 га. Варто відзначити суттєве зростання кількості водойм у порівнянні із міжвоєнним (польським) періодом. У відсотковому відношенні найбільша частка ставків (47,3%) продовжує зосереджуватися у ЛГС Волинської височини. За кількістю ставків продовжують "лідирувати" підбасейни Стир-III (198 од.) і Луга-III (61 од.) (табл. 4).

**Таблиця 3.** Розміщення ставків між Першою і Другою світовими війнами.**Table 3.** Placement of ponds between the First and Second World Wars.

Назва ландшафтно-гідрологічної системи	Площа ландшафтно-гідрологічної системи, км <sup>2</sup>	Кількість ставків, од.	Площа ставків, га	Густота ставків, од./1000 км <sup>2</sup>	Густота ставків, км <sup>2</sup> /1000 км <sup>2</sup>
Вижівка-I	308,61	1	1,83	3,24	0,06
Стир-I	14,81	0	0	0	0
Тур'я-I	996,80	0	0	0	0
Коростянка-I	582,11	0	0	0	0
Стохід-I	1 352,49	9	119,47	6,65	0,88
Цир-I	500,85	0	0	0	0
Прип'ять-I	2 965,60	50	337,38	16,86	1,14
Західний Буг-I	179,07	5	5,06	27,92	0,28
<i>ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся</i>	<i>6 900,34</i>	<i>65</i>	<i>463,74</i>	<i>9,42</i>	<i>0,67</i>
Горинь-II	216,1	1	3,98	4,63	0,18
Стир-II	3 010,69	21	120,06	6,98	0,4
Вижівка-II	820,90	0	0	0	0
Тур'я-II	1 975,53	8	68,04	4,05	0,34
Стохід-II	1 857,69	16	100,30	8,61	0,54
Прип'ять-II	192,04	2	7,34	10,41	0,38
Західний Буг-II	1 092,35	1	9,03	0,92	0,08
<i>ЛГС Буго-Стирського Полісся</i>	<i>9 165,30</i>	<i>49</i>	<i>308,75</i>	<i>5,35</i>	<i>0,34</i>
Горинь-III	133,19	4	100,10	30,03	7,52
Стир-III	2 156,13	66	649,75	30,61	3,01
Луга-III	1 385,55	23	176,33	16,60	1,27
Західний Буг-III	420,68	7	25,32	16,64	0,60
<i>ЛГС Волинської височини</i>	<i>4 095,55</i>	<i>100</i>	<i>951,50</i>	<i>24,42</i>	<i>2,32</i>
Разом	20 161,19	214	1 723,99	10,61	0,86

В межах височинних місцевостей густота ставків зросла та коливалася від 44,03 до 97,60 од./1000 км<sup>2</sup> (рис. 4). Це зумовлено появою каскадів ставків на малих водотоках цих підбасейнів.

В межах поліських місцевостей регіону також суттєво збільшилася кількість ставкових господарств, особливо в межах ЛГС Буго-Стирського Полісся. Так, у підсистемах Стир-II, Стохід-II і Тур'я-II налічувалося понад 50 ставків, а густота водойм досягала рівня заставкованості височинних місцевостей у міжвоєнний період (25,64 од./1000 км<sup>2</sup>). Для ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся властиве зростання кількості і площ штучних водойм, однак цей процес відбувався нерівномірно. У підбасейнах Західного Бугу, Стира, Виживки, Тур'ї і Цира спостерігаємо поодинокі ставки, тоді як у підбасейнах Прип'яті, Стоходу і Коростянки їх кількість перевищує 20 водойм, що утворюють цілі каскади.

Заставкованість у другій половині ХХ ст. змінюється від 0,76 (Верхньоприп'ятське Полісся) до 5,39 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup> (Волинська височина). Найвищу щільність ставкових господарств виявлено у підбасейнах Горинь-II і Стир-III (понад 7,5 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>). У свою чергу, середня площа штучних водойм порівняно із попередніми історичними періодами

продовжує знижуватися та становить 6,28 га. Загалом, високі показники густоти ставків властиві для південних і східних районів Волинської області, густіше заселених. Низькі показники заставкованості басейну р. Західний Буг пояснюємо відсутністю багатоводних допливів та впливом на функціонування господарства прикордонного характеру місцевості.

На промисловий етап припадає поява ставків нехарактерного до попередніх етапів функціонального призначення, зокрема рекреаційних і природоохоронних. Водночас, в області з'являються стави-накопичувачі різних промислових відходів. На вугільних шахтах Львівсько-Волинського басейну виникають стави-накопичувачі високомінералізованих шахтних вод і пожежні стави (Іванов, 2002). Найбільші водойми такого типу побудовано на новій, але, на жаль, недобудованій шахті № 10 "Нововолинська" (Іванов et al., 2009).

3.4. Сучасний (аграрний, постіндустріальний) етап розпочався у 1992 р. й продовжується сьогодні. Для цього етапу характерна стабілізація умов функціонування ставків та послаблення на них впливу промислових і побутових стічних вод та



**Рис. 4.** Щільність ставків у другій половині XX ст.  
**Fig. 4.** Density of ponds in the second half of the XX century.

різних сільськогосподарських джерел забруднення. Про це свідчать призупинення будівництва нових ставків, відсутність реконструкції вже існуючих та зменшення антропогенного навантаження на заплавно-русові комплекси. Водночас, у регіоні відбувається поступове скорочення площ ставків внаслідок інтенсивного їх замулювання, заростання гігрофільною рослинністю та подальше припинення існування багатьох малих ставків. В межах Волинської області понад 40% ставків замулені та зарослі водно-болотною рослинністю і потребують реконструкції. На жаль, в Україні лише водойми рибогосподарського призначення орендують, тому фермерські ставки періодично реконструюють і

підтримують у належному стані [Khayetsky, 2006].

В межах ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся сконцентровано 74 ставки загальною площею водного дзеркала 517,16 га. При цьому підбасейни Прип'ять-І і Коростянка-І суттєво вирізняються від інших ЛГС за абсолютною кількістю штучних водойм (табл. 5). Показниками високої густоти ставків виділяються підбасейни Західний Буг-І, Коростянка-І і Стир-І із широким діапазоном значень – 18,90–115,33 од./1000 км<sup>2</sup> (рис. 5). Загалом заставкованість низовинних поліських ландшафтів змінюється від 0,30 до 6,75 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>.

ЛГС Буго-Стирського Полісся вирізняються вищими середніми показниками густоти ставків

**Таблиця 4.** Розміщення ставків у другій половині XX ст.  
**Table 4.** Placement of ponds in the second half of the XX century.

Назва ландшафтно-гідрологічної системи	Площа ландшафтно-гідрологічної системи, км <sup>2</sup>	Кількість ставків, од.	Площа ставків, га	Густота ставків, од./1000 км <sup>2</sup>	Густота ставків, км <sup>2</sup> /1000 км <sup>2</sup>
Вижівка-I	308,61	1	0,44	3,24	0,01
Стир-I	14,81	0	0	0	0
Тур'я-I	996,80	2	2,95	2,01	0,03
Коростянка-I	582,11	20	65,17	34,36	1,12
Стохід-I	1 352,49	23	186,92	17,01	1,38
Цир-I	500,85	7	84,81	13,98	1,69
Прип'ять-I	2 965,60	40	185,25	13,49	0,62
Західний Буг-I	179,07	1	0,56	5,58	0,03
<i>ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся</i>	<i>6 900,34</i>	<i>94</i>	<i>526,10</i>	<i>13,62</i>	<i>0,76</i>
Горинь-II	216,1	16	169,49	74,04	7,84
Стир-II	3 010,69	95	482,58	31,55	1,6
Вижівка-II	820,90	2	2,83	2,44	0,03
Тур'я-II	1 975,53	51	168,22	25,82	0,85
Стохід-II	1 857,69	55	340,18	29,61	1,83
Прип'ять-II	192,04	0	0	0	0
Західний Буг-II	1 092,35	16	26,37	14,65	0,24
<i>ЛГС Буго-Стирського Полісся</i>	<i>9 165,30</i>	<i>235</i>	<i>1 189,67</i>	<i>25,64</i>	<i>1,30</i>
Горинь-III	133,19	13	57,54	97,60	4,32
Стир-III	2 156,13	198	1 645,48	91,83	7,63
Луга-III	1 385,55	61	427,20	44,03	3,08
Західний Буг-III	420,68	24	77,15	57,05	1,83
<i>ЛГС Волинської височини</i>	<i>4 095,55</i>	<i>296</i>	<i>2 207,37</i>	<i>72,27</i>	<i>5,39</i>
Разом	20 161,19	625	3 923,14	31,00	1,95

(21,93 од./1000 км<sup>2</sup>). Поряд з цим, в межах підбасейну Прип'ять-II ставки взагалі відсутні. Більшість штучних водойм сконцентровано у підбасейнах Стир-II (75 од.) і Стохід-II (51 од.), однак найвищі значення щільності об'єктів виявлено у підбасейні Горинь-II (64,28 од./1000 км<sup>2</sup>; 5,09 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>). У басейні Західного Бугу обліковано лише 6 невеликих ставків. Для підвищених поліських ЛГС властиве поступове зменшення кількості ставків із сходу на захід. Найвища концентрація ставкових господарств характерна для ЛГС Волинської височини. В її межах зосереджено 314 ставків, тобто більше половини (53,6%) усіх штучних водойм досліджуваного регіону. Абсолютними "переможцями" за кількістю ставків у Волинській області є підбасейни Стир-III (175 од.; 29,9% від загальної кількості по регіону) і Луга-III (109 од.). Густина ставків у цих підбасейнах перевищує 50–80 од./1000 км<sup>2</sup>. Висока щільність ставків властива також для підбасейну Горинь-III, особливо за показниками заставкованості території (13,52 км<sup>2</sup>/1000 км<sup>2</sup>).

#### 4. Обговорення

У різні історичні періоди ставки зазнавали

реконструкції, через що на місці колишніх ставків виникали оновлені. Нерідко контури новостворених водойм відрізнялися від попередніх. Підсумовуючи вищенаведені дані обліку ставків Волинської області, відзначимо тенденцію експоненціального зростання кількості ставків на ранньому і промисловому етапах на тлі спадів в окремі історичні періоди (рис. 6). Кількість ставків у регіоні змінювалася від 76 (у 70-і роки XIX ст.) до 625 одиниць (70–80 роки XX ст.). За аналогічний період, тобто від початку XVII ст. й до наших днів простежуються чіткі, практично лінійні, тенденції збільшення площ водного дзеркала водойм регіону. За досліджуваний історичний період відбулося зростання площ ставків з 1 553,7 до 4 242,4 га. Водночас треба звернути увагу на поступове зменшення середньої площі ставка – від 20,44 (у 70-і роки XIX ст.) до 6,28 га (70–80 роки XX ст.).

В історії формування ставків Волинської області значну ролі відігравали форми рельєфу місцевості. На розчленованих формах рельєфу Волинської височини простіше було перегородити русло і створити ставок. На рівнинних ділянках Волинського Полісся це складніше зробити, а також призводить до затоплення більших площ



Рис. 5. Щільність ставків на початку XXI ст.  
Fig. 5. Density of ponds in the early XXI century.

земель та зниження ефективності роботи водяних млинів. Водночас, варто врахувати, що жителі Волині спочатку освоювали височинні ділянки із родючими ґрунтами, а при збільшенні чисельності населення у регіоні – переселялися на менш родючі і заболочені території. Осушування боліт у районах заселення волинян вимагало створення нових ставків для риборозведення, молотби збіжжя тощо. У свою чергу, поява у містах і селах регіону електрики призвело до суттєвого скорочення кількості водяних млинів.

Живлення ставків змішане та відбувається за рахунок талих вод, опадів, підземних джерел, водотоків та стоку поверхневих вод з прилеглих територій (Atlas..., 1991). Режим стоку ставків

зумовлено природними умовами, зокрема геологічною будовою, рельєфом і кліматом, що відіграють значний вплив на розподіл стоку і водність ставків. Значна кількість опадів, велике випарування і високий рівень ґрунтових вод визначають особливості стоку ставків регіону. Іншими важливими чинниками, які визначають поверхневий стік води довкола штучних водойм є оточуючі форми рельєфу і структура землекористування.

Загалом стік ставків Волинської області протягом року нерівномірний. Водночас розподіл стоку у різні за водністю роки суттєво відрізняється. У середньому навесні у ставки надходить до 50–72%, влітку – до 2–14%, восени – до 4–12% і взимку – до 13–30% річного стоку (Herenchuk, 1975). Більшість

**Таблиця 5.** Розміщення ставків на початку XXI ст.  
**Table 5.** Placement of ponds in the early 21st century.

Назва ландшафтно-гідрологічної системи	Площа ландшафтно-гідрологічної системи, км <sup>2</sup>	Кількість ставків, од.	Площа ставків, га	Густота ставків, од./1000 км <sup>2</sup>	Густота ставків, км <sup>2</sup> /1000 км <sup>2</sup>
Вижівка-I	308,61	1	3,02	1,02	0,32
Стир-I	14,81	1	17,07	115,33	6,75
Тур'я-I	996,80	3	9,25	0,91	0,30
Коростянка-I	582,11	27	109,98	18,90	4,64
Стохід-I	1 352,49	8	72,92	5,44	0,59
Цир-I	500,85	4	14,46	2,89	0,80
Прип'ять-I	2 965,60	27	252,82	8,48	0,91
Західний Буг-I	179,07	3	37,64	21,05	1,68
<i>ЛГС Верхньоприп'ятського Полісся</i>	<i>6 900,34</i>	<i>74</i>	<i>517,16</i>	<i>10,72</i>	<i>0,75</i>
Горинь-II	216,1	11	138,95	64,28	5,09
Стир-II	3 010,69	75	460,52	15,32	2,49
Вижівка-II	820,90	14	43,08	5,16	1,71
Тур'я-II	1 975,53	44	134,57	6,80	2,23
Стохід-II	1 857,69	51	190,08	10,22	2,75
Прип'ять-II	192,04	–	–	0	0
Західний Буг-II	1 092,35	6	20,84	1,91	0,55
<i>ЛГС Буго-Стирського Полісся</i>	<i>9 165,30</i>	<i>201</i>	<i>988,04</i>	<i>21,93</i>	<i>1,08</i>
Горинь-III	133,19	18	76,27	57,27	13,52
Стир-III	2 156,13	175	1 877,62	87,18	8,07
Луга-III	1 385,55	109	717,77	51,84	7,94
Західний Буг-III	420,68	12	65,53	15,60	2,85
<i>ЛГС Волинської височини</i>	<i>4 095,55</i>	<i>314</i>	<i>2 737,19</i>	<i>76,67</i>	<i>6,68</i>
Разом	20 161,19	586	4 242,39	29,07	2,10

штучних водойм області влітку стають непротічними або слабопротічними, рівень води в них понижується на 0,2–0,4 м. Високі паводки, які формуються на малих річках під час злив, призводять до змивання ґрунту, руйнування гідротехнічних споруд та замулення ставків. Максимальне заповнення ставків відбувається під час повені весною та після проходження паводків у літньо-осінній період. Чимало водойм мають постійне і підвищене підземне живлення.

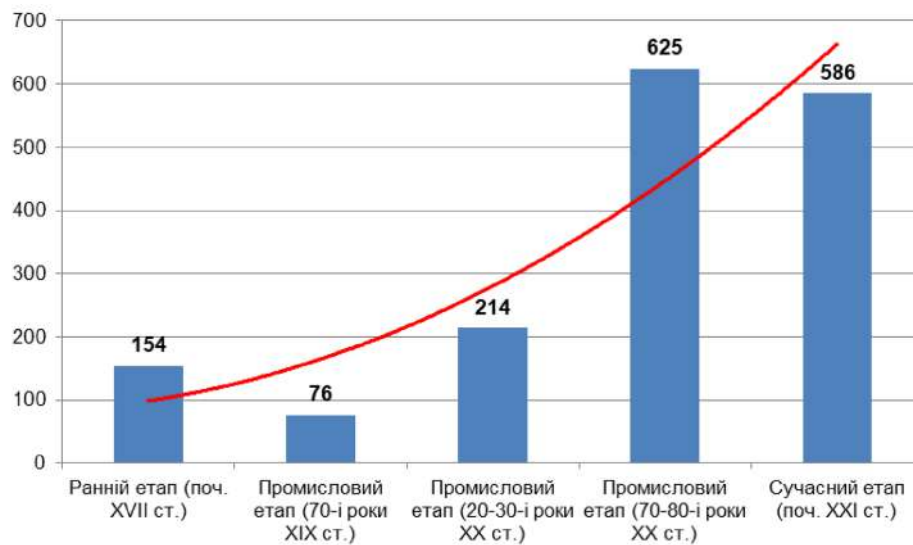
На сьогодні ставки у господарствах Волинської області використовують, головню, для риборозведення (341 од.), а також комплексного (220 од.) та іншого цільового використання, зокрема для оздоровлення і відпочинку (7 од.), розведення водоплавних птахів (5 од.) і технічні ставки водопостачання (3 од.). Існують стави, які виконують й "рідкісні" функції. Наприклад, при загальноосвітній школі створено став з метою забезпечення навчального процесу чи при аграрній спілці – для боротьби із розвитком ерозійних процесів.

Більшість ставкових господарств знаходиться у задовільному стані та перебувають в експлуатації. Однак, технічний стан окремих ставків (близько 6%) є незадовільним через замулення їхнього

ложа та надмірне заростання очеретами і рогозою мілководдя та трав'яною і чагарниковою рослинністю прибережної смуги. Незадовільний стан штучних водойм найближчим часом призведе до вилучення із переліку, а відповідно зменшення кількості ставків у регіоні.

## 5. Висновки

Ретроспективний аналіз геопросторового розміщення і стану ставків Волинської області дав змогу виокремити чотири основних етапи їх формування: початковий; ранній (мануфактурний); промисловий (індустріальний); сучасний (аграрний, постіндустріальний). Виділення ландшафтно-гідрологічних систем та геопросторовий аналіз кількості, стану і функціонування ставків в їх межах найкраще відображає просторово-часові аспекти формування і розвитку цих господарських об'єктів і вплив на цей процес як природних, так і соціально-економічних й історико-географічних чинників. Основну частину цих водойм збудовано під час промислового етапу історичного розвитку. Варто відзначити, що чимало ставків, збудованих на стику XIX і XX ст., й сьогодні функціонують. За досліджуваний історичний період відбулося



**Рис. 6.** Тенденції зміни кількості ставок за період від початку XVII ст. до наших днів, в одиницях.

**Fig. 6.** Trends in the number of rates for the period from the beginning of XVII century to the present day, in units.

збільшення площ ставок з 1 553,7 до 4 242,4 га. Найвища концентрація ставок господарств характерна для ландшафтно-гідрологічних систем Волинської височини, особливо підбасейнів Стир-III (29,9% від загальної кількості по регіону), Луга-III і Горинь-III. Наявність значної кількості ставок у сільській місцевості Волинської області сприяє створенню робочих місць, формує місцевості для рекреації і відпочинку, урізноманітнює сільськогосподарську продукцію і базу розвитку рибицтва.

## ORCID iD

Ivan Grytsiuk  <https://orcid.org/0000-0002-1931-8655>  
 Eugen Ivanov  <https://orcid.org/0000-0001-6847-872X>  
 Ivan Kovalchuk  <https://orcid.org/0000-0002-2164-1259>

## Список посилань

- Baban, V.P. (2014). Budivnytstvo vodoskhovyshch i staviv rybohospodarskoho pryznachennia baseinu Pivdennoho Buhu Vinnytskoi oblasti: istorichni aspekty. *Zbalansovane pryrodokorystuvannia*, 3, 30-33.
- Hamalii, I.P. (2010). Vodni landshaftno-inzhenerni systemy Pravoberezhnoho lisostepu Ukrainy: istoriia vodohospodarskoho budivnytstva. *Istoriia ukrainskoi heohrafiï*, 21, 97-103.
- Hamalii, I.P. (2008). Istoriia rozvytku budivnytstva vodnykh landshaftno-inzhenernykh system svitu ta Ukrainy. *Naukovi zapysky Ternopil'skoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Seria: Heohrafiia*, 1(25), 3-11.
- Jabłonowski, A. (1899). Atlas historyczny Rzeczypospolitej Polskiej. Epoka przełomu z wieku XVI-go na XVII-sty. [Historical Atlas of the Polish Republic. Breakthrough era from the 16th to 17th centuries]. Dział II-gi: "Ziemie Ruskie" Rzeczypospolitej. Warszawa-Wiedeń.
- Udovychenko, V. (2016). Teoretyko-metodolohichni aspekty doslidzhennia landshaftno-hidrolohichnoi struktury terytorii. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Seria: Heohrafiia*, 2(65), 14-19.
- Vinogradov, Yu.B. (1988) *Matematicheskoe modelirovanie processov formirovaniia stoka*. Leningrad.
- Antipov, A.N., Gagarinova, O.V., Fedorov, V.N. (2007). Landshaftnaia gidrologiia: teoriia, metody, realizaciia. *Geografiia i prirodnye resursy*, 3, 56-66.
- Antipov, A.N., Fedorov, V.N. (2000). *Landshaftno-gidrologicheskaiia organizaciia terytorii*. Novosibirsk.
- Dombrowski, A., (Ed.) (2002). *Bug River valley as the ecological corridor: state – threats – protection*. Warsaw.
- Kornus, A.O., Danylchenko, O.S. (2015). Landshaftno-hidrolohichne raionuvannia terytorii Sumskoi oblasti. *Naukovi zapysky Ternopil'skoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seria: Heohrafiia*, 1, 49-56.
- Reznikova, K.O. (2007). *Metodyka analizu heoekolohichnykh ryzykiv (na prykladi Volynskoi oblasti)* (Candidate of Sciences' thesis). Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv.
- Jabłonowski, A. (1889). *Źródła dziejowe*. T. 19. Polska XVI wieku pod względem geograficzno-statystycznym. T. 8. Ziemie ruskie. Wołyń i Podole. Warszawa.
- Shvets, H.I., Drozd, N.I., Levchenko, S.P. (1957). *Kataloh richok Ukrainy*. Kyiv.
- Ivanov, Ye.A. (2002). Hidroekolohichniy rezhym vodoimvidstiiyiv vuhlezbahachuvalnykh fabryk. *Ekolohichni doslidzhennia richkovykh basiniv Livoberezhnoi Ukrainy: Mater. Vseukr. Nauk.-prakt. konf.* Sumy: SumDPU im. A.S. Makarenka, 2002, 107-111.
- Ivanov, Ye., Kovalchuk, I., Tereshchuk, O. (2009). *Heoekolohiia Novovolynskoho hirmychopromyslovoho raionu*. Lutsk.
- Khaietskyi, H.S. (2006). *Akvalni i vodno-bolotni antropohenni landshafty Podillia* (Candidate of Sciences' thesis). Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi.
- Atlas Volynskoi oblasti (1991). Moskva: Komitet heodezii i kartohrafiï SRSR.
- Herenchuk, K.I., Ed. (1975). *Pryroda Volynskoi oblasti*. Lviv: VO "Vyshcha shkola", V-vo pry Lviv. un-ti.

Грицюк, І.В., Іванов, Є.А., Ковальчук, І.П. (2019). **Ретроспективно-географічний аналіз формування і змін стану ставків Волинської області у XIX–XXI століттях.** *Фізична географія та геоморфологія*, 4–6 (96–98), 7–20.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, вул. Васильківська, 17, Київ, 03040, Україна  
Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Дорошенка, 41, Львів, 79000, Україна

Розглянуто головні ретроспективно-географічні (історичні) етапи формування ставків Волинської області – початковий, ранній (мануфактурний), промисловий (індустріальний) і сучасний (аграрний, постіндустріальний). Для аналізу стану і функціонування ставкового господарства регіону використано топографічні карти для чотирьох історичних зрізів: історичного атласу Речі Посполитої (масштаб 1 : 300 000, початок XIX ст.), російської імперії (масштаб 1 : 126 000, 1875 р.), польські (масштаб 1 : 100 000, 1924–1933 рр.) і радянські (масштаб 1 : 100 000, 1977–1992 рр.). Вони відображають тенденції зміни параметрів стану і функціонування існуючих ставків в межах Волинської області за останні 220 років. Для геопросторового аналізу особливостей розміщення ставків і водяних млинів в межах Волинської області обрано ландшафтно-гідрологічні системи. Виділено 19 індивідуальних ландшафтно-гідрологічних систем. Виявлено експоненціальне зростання кількості ставків на ранньому і промисловому етапах на тлі спадів в окремі історичні періоди. Кількість ставків у регіоні змінювалася від 76 (у 70-і роки XIX ст.) до 625 одиниць (70–80 роки XX ст.). Простежено чітке, практично лінійне, збільшення загальної площі водного дзеркала водойм регіону. За досліджуваний історичний період відбулося зростання площ ставків з 1 553,7 до 4 242,4 га. Найвища концентрація ставкових господарств характерна для ландшафтно-гідрологічних систем Волинської височини, особливо підбасейнів Стир-III (29,9 % від загальної кількості по регіону), Луга-III і Горинь-III. Водночас, спостерігаємо поступове зменшення значення середньої площі ставка – від 20,44 (у 70-і роки XIX ст.) до 6,28 га (70–80 роки XX ст.). Значна кількість ставків у сільській місцевості Волинської області сприяє створенню нових робочих місць, формує місцевості для рекреації і відпочинку, урізноманітнює сільськогосподарську продукцію і кормову базу рибництва.

**Ключові слова:** водойма, ставок, етап, карта, ландшафтно-гідрологічна система.