

## **ГІДРОТЕХНІЧНІ МЕЛІОРАЦІЇ**

**УДК 504.4.062.2**

**Гурин В. А., д.т.н., проф., Танасів Д. О., магістр** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

### **ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ**

**У статті наведені результати використання методики типологізації та ідентифікації поверхневих водних об'єктів (що наведена у Водній Рамковій Директиві ЄС) для басейну ріки Салгир.**

**Ключові слова:** ідентифікація, типологія, поверхневі водні об'єкти.

**Інтегроване управління водними ресурсами (ІУВР)** на даний час є найкращою практикою управління природними ресурсами і входить до числа пріоритетів, проголошених ООН у рамках міжнародного Десятиліття Води «Вода для життя». Основною задачею ІУВР є координація зацікавлених сторін у процесі прийняття управлінських рішень щодо водних, земельних і пов'язаних з ними ресурсів для досягнення максимально високих соціальних та економічних показників за умови не порушення функціонування життєво важливих екосистем. Цей процес повинен відбуватися відповідно до принципів сталого розвитку, що були прийняті на Конференції ООН стосовно навколишнього середовища та розвитку у Ріо-де-Жанейро у 1992 році [1].

Першою країною, яка успішно застосувала ІУВР і розробила відповідні нормативи, стала Франція (1964 рік). Згідно нормативно-правового акту основним рівнем прийняття управлінських рішень став рівень великих гідрографічних басейнів. Основним документом, що декларує базові принципи ІУВР за басейновим принципом та регламентує процес модернізації водних відносин є Водна Рамкова Директива ЄС (ВРД ЄС) [4], яка є обов'язковою для країн-членів ЄС, та підтримана Україною.

Одним з основних принципів ВРД ЄС є планування на довгострокову перспективу, яке реалізується шляхом прийняття Плану управління річковим басейном (ПУРБ). Цей План визначає водну політику, встановлює пріоритети та отримує правові наслідки в межах гідрографічного басейну.

В Україні для переходу до ІУВР законодавчою передумовою є Закон України «Про затвердження цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року» від 24 травня 2012 № 4836-VI. На другому етапі її реалізації (2017-2021) заплановано на перехід до ІУВР, що передбачає створення відповідних басейнових органів влади та розробку ПУРБ.

**Питаннями впровадження ІУВР** присвячена значна частина наукового доробку Сташука В.А., Гребіня В.В., Яцика А.В. та ін. У 2000 р. Координаційною радою р. Дунай була опублікована «Методика планування управління річковим басейном». Для української частини р. Тиса був розроблений «Національний план управління басейном». Концептуальними та практичними аспектами впровадження ІУВР в АР Крим України присвячені публікації Дунаєвої Є.А., Поповича В.Ф., Тарасенка В.С та ін.

**Басейн ріки Салгир** був вибраний в якості пілотного для Криму в рамках проекту двосторонньої співпраці «До інтегрованого управління водними ресурсами» в рамках програми Logo East II для України.

**Завданням статті** є встановлення типології та проведення ідентифікації поверхневих водних об'єктів басейну ріки Салгир відповідно до вимог ВРД ЄС. Особливу увагу звертали на можливість використання знань типології та ідентифікованих поверхневих водних тіл для складання ПУРБ.

**У сучасному** українському законодавстві «поверхневий водний об'єкт» визначається двома термінами:

«Води поверхневі» – води різних водних об'єктів, що знаходяться на земній поверхні [2, стаття 1].

«Водний об'єкт» – природний або створений штучно елемент доквілля, в якому зосереджуються води (море, річка, озеро, водосховище, ставок, канал, водоносний горизонт) [2, стаття 1].

За ДСТУ 7176:2012 «Водне господарство. Терміни та визначення основних понять» дає наступні визначення цих понять:

«Водні об'єкти» – усі різновиди природних і штучних водотоків та водойм [3].

«Поверхневі води» – води земної поверхні у вигляді водних об'єктів [3].

У підходах ВРД ЄС: «Поверхневий водний об'єкт – це окремий та значний елемент поверхневих вод, такий як озеро, водосховище, струмок, річка або канал, *частина струмка, річки або каналу*, перехідна (проміжна) вода або протяжність прибережної води [4]». Ключовою відмінністю в термінології ВРД ЄС є можливість визначення водного об'єкту як окремої частини водотоку. Даній колізії можна уникнути використавши переклад англійського терміну «body of surface water» як «поверхнєве водне тіло», що було зроблено для р. Тиса [5]. Тому, в даній статті ми використовуємо термінологію ВРД ЄС і термін «поверхневий водний об'єкт» у значенні «поверхнєве водне тіло».

При проведенні характеристики річкового басейну, або його району обов'язковою вимогою ВРД ЄС є нанесення на карту поверхневих водних об'єктів, кожний з яких повинен бути диференційований від-

повідно до його типу [6].

Басейн ріки Салгир знаходиться в межах екорегіону 12 – Понтійська провінція [4, додаток IX] і є самостійною водогосподарська ділянка 3.9.0.0.8 у межах району річок АР Крим України [10]. Попередньо, в межах басейну р. Салгир, було виділено водні об'єкти трьох категорій: річки, озера, істотно змінені та штучні

Визначення типології річок виконувалося за показниками «система А» [4, 6, 7], з використанням чотирьох дескрипторів: екорегіон, середньозважена висота водозбору над рівнем моря, площа водозбору та геологічна будова підстилаючої поверхні. Відповідно, на це вказують перші дві літери коду типу «ПП». Мінімально допустима кількість типів висот, що пропонується в «системі А» – 3 типи, а саме: вище 800 м – підвищення (друга цифра коду «1»), від 200-800 м – середні висоти (друга цифра коду «2»), до 200 м – низини (друга цифра коду «3»). Відповідно до площі водозбору ВРД ЄС, за прийнятою методикою проведення типології, річкові водні об'єкти поділяються на: малі – 10-100 км<sup>2</sup> (третья літера коду «М»), середні – 100-1000 км<sup>2</sup> (третья літера коду «С»), великі – 1000-10000 км<sup>2</sup> (третья літера коду «В»). Геологічна будова підстилаючої породи для всіх річкових водних об'єктів басейну р. Салгир – вапнякова (останні літери коду «ВП»). Оскільки не був використаний жоден біотичний дескриптор, типологію вважаємо абіотичною. Результати проведеної типології водних об'єктів наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Типи річкових водних об'єктів в басейні р. Салгир

Номер типу	Код типу	Назва типу	Кількість річкових водних об'єктів
1	ПП_1_М_ВП	мала річка на низовині у вапнякових породах	3
2	ПП_2_М_ВП	мала річка на середній висоті у вапнякових породах	13
3	ПП_3_М_ВП	мала річка на підвищенні у вапнякових породах	1
4	ПП_1_С_ВП	середня річка на низовині у вапнякових породах	6
5	ПП_2_С_ВП	середня річка на середній висоті у вапнякових породах	5
6	ПП_1_В_ВП	велика річка на низовині у вапнякових породах	2

На території басейну р. Салгир розташовано 4 озера з площею водного дзеркала від 0,03 до 0,11 км<sup>2</sup>. Використана нами «система А» передбачає ідентифікацію озер з площею водного дзеркала більше 0,5 км<sup>2</sup> [4, додаток IX]. Тому роботи з встановлення типології та ідентифікації озер не проводилися.

Для третьої категорії водних об'єктів ВРД ЄС дає наступні визначення:

«Штучний водний об'єкт» – це поверхневий водний об'єкт, створений діяльністю людини» [4].

«Істотно змінений водний об'єкт (ІЗВО)» – поверхневий водний об'єкт, який у результаті втручання і перебудови людиною суттєво змінив свій характер».

Для водних об'єктів, що відносяться до штучних та істотно змінених, проведення типології не передбачене. Екологічний стан таких об'єктів визначається метою їх призначення та правилами використання.

Водний об'єкт є головною управлінською одиницею ПУРБ [8]. Основними критеріями для ідентифікації є його «дискретність» та «значущість». «Дискретність» передбачає, що водний об'єкт є цілісним та не перетинається з іншими, а «значущість» є якісним критерієм і базується на географічних та гідрологічних факторах [8]. Для басейну р. Салгир в якості критерію, що визначає «значущість» водного об'єкту було вибрано площу водозбору річки, яка повинна бути не меншою 50 км<sup>2</sup> [4, 9, 10]. Це було зроблено з метою попередження ідентифікації водних об'єктів, включення яких в ПУРБ не є критичним. Річки басейну ріки Салгир, для яких проводилася ідентифікація поверхневих водних об'єктів, наведені у таблиці 2.

Головними причинами ідентифікації поверхневих водних об'єктів були:

- 1) зміна типу водного об'єкту;
- 2) антропогенні зміни гідрологічних або морфологічних характеристик (коли водний об'єкт переходить у категорію ІЗВО).

Результати проведеної ідентифікації наведені у таблиці 3.

Ідентифіковані поверхневі водні об'єкти (тіла) було нанесено на карту (рисунок).

Таблиця 2

Річки басейну ріки Салгир

№ з/п	Ріка	Куди впадає	Берег	Довжина км	Площа водозбору км <sup>2</sup>
1	Салгир	оз. Сиваш	-	204	3750
2	Аян*	Салгир	лів	7	43
4	Ангара	Салгир	лів	13	61.9
12	Малий Салгир	Салгир	прав	22.0	96.1
14	Галтчик-Кая	Салгир	прав	37.0	132
16	Зуя	Салгир	прав	49.0	421
19	Бешгерек	Зуя	лів	41.0	82.3
21	Бурульча	Салгир	прав	76.0	241
23	Біюк-Карасу	Салгир	прав	86.0	1160
24	Гайган*	Біюк-Карасу	лів	10	23.0
26	Тонас	Біюк-Карасу	прав	26.0	184
31	Сари-Су	Біюк-карасу	прав	26.0	127
34	Кучук-Карасу	Біюк-Карасу	прав	62.0	255

\* для р. Аян і р. Тайган, площа яких менше 50 км<sup>2</sup>, було ідентифіковано ІЗВО (тіло).

Таблиця 3

Крокова та елементна ідентифікація  
водних об'єктів басейну ріки Салгир

№	Код	Верхній кордон	Нижній кордон	Тип	Категорія
1	2	3	4	5	6
1. Салгир					
1	S_01	витік	с. Лозове	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
2	S_02	с. Лозове	гребля	водосховище	ІЗВТ
3	S_03	гребля	с. Молодіжне	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
4	S_04	с. Молодіжне	гирло б. Чонграв	ПП_1_С_ВП	РІЧКА
5	S_05	гирло б. Чонграв	голова ГК-22	ПП_1_В_ВП	РІЧКА
6	S_06	голова ГК-22	оз. Сиваш	колектор	ІЗВТ
2. Аян					
7	Ay_01	витік	ПК-130	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
8	Ay_02	ПК-130	гребля	водосховище	ІЗВТ
9	Ay_03	гребля	гирло	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
Ангара					
10	AN_01	витік	гирло	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
Малий Салгир					
11	MS_01	витік	гирло	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
Галтчик-Кая					
12	G_01	витік	с. Урожайне	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
13	G_02	с. Урожайне	гирло	ПП_1_С_ВП	РІЧКА
Зуя					
21	Z_01	витік	гирло притока	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
22	Z_02	гирло притока	поч. водосх	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
23	Z_03	поч. водосх	Гребля	водосховище	ІЗВТ
24	Z_04	гребля	с. Литвиненкове	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
25	Z_05	с. Литвиненкове	гирло	ПП_1_С_ВП	РІЧКА

продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6
Бештерек					
26	BE_01	витік	с. Спокійне	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
27	BE_02	с. Спокійне	гирло	ПП_1_М_ВП	РІЧКА
Бурульча					
28	BU_01	витік	с. Долинівка	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
29	BU_02	с. Долинівка	витік	ПП_1_С_ВП	РІЧКА
Біюк-Карасу					
30	BK_01	гирло	поч. водосховища	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
31	BK_02	поч. водосховища	гребля Білогірського	водосховище	ІЗВТ
32	BK_03	гребля Білогірського	гребля Тайганського	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
33	BK_04	гребля Тайганського	Мельник	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
34	BK_05	Мельник	гирло Кучук_Карасу	ПП_1_С_ВП	РІЧКА
35	BK_06	гирло Кучук_Карасу	гирло	ПП_1_В_ВП	РІЧКА
Тайган					
36	T_01	витік	початок водосховища	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
37	T_02	початок водосховища	гребля	водосховище	ІЗВТ
Тонас					
38	TO_01	витік	с. Голованівка	ПП_3_М_ВП	РІЧКА
39	TO_02	с. Голованівка	с. Криничне	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
40	TO_03	с. Криничне	гирло	ПП_1_М_ВП	РІЧКА
Сари-Су					
41	SS_01	витік	с. Олександрівка	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
42	SS_02	с. Олександрівка	гирло	ПП_1_М_ВП	РІЧКА
Кучук-Карасу					
43	KK_01	витік	Лічне	ПП_2_М_ВП	РІЧКА
44	KK_02	Лічне	Пролом	ПП_2_С_ВП	РІЧКА
45	KK_03	Пролом	гирло	ПП_1_С_ВП	РІЧКА

Попередньо виділено сім істотно змінених водних об'єктів (тіл):

1) 43,6 км ріки Салгир перед гирлом являють собою колектор ГК-22, який обслуговує 20552 га площі з дренажем.

2) Аянське водосховище поблизу с. Зарічне довжиною 1,5 км, шириною 0,45 км, найбільшою глибиною 24,5 м. Площа водного дзеркала 42 га. Об'єм – 3,9 млн м<sup>3</sup>.

3) Білогірське водосховище поблизу м. Білогірськ довжиною 4,6 км, шириною 0,58 км, найбільшою глибиною 29 м. Площа водного дзеркала 225 га. Об'єм – 23,3 млн м<sup>3</sup>.

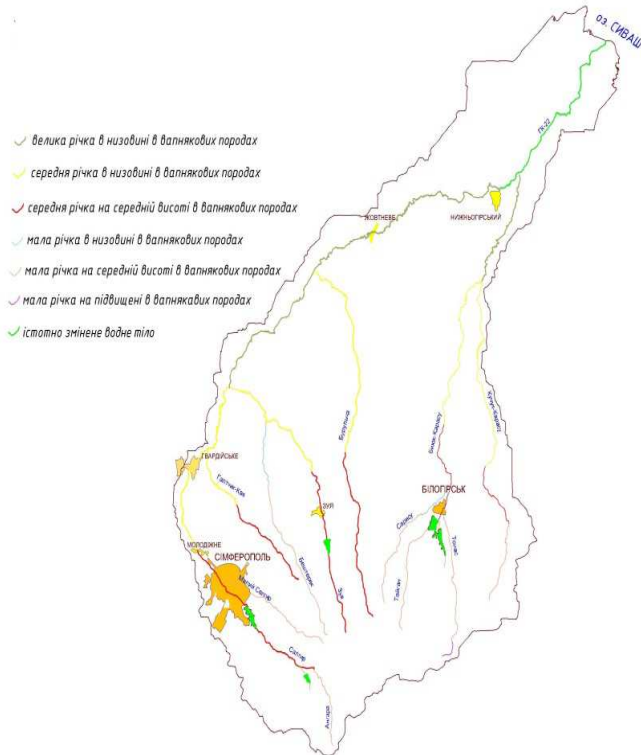


Рисунок. Карта з ідентифікованими поверхневими водними об'єктами

4) Сімферопольське водосховище у південній частині м. Сімферополь довжиною 4,6 км, шириною 0,9 км, найбільшою глибиною 36 м. Площа водного дзеркала 323 га. Об'єм – 36 млн м<sup>3</sup>.

5) Тайганське водосховище поблизу м. Білогірськ довжиною 2 км, шириною 2,28 км, найбільшою глибиною 16,5 м. Площа водного дзеркала 200 га. Об'єм – 13,8 млн м<sup>3</sup>.

6) Баланівське водосховище на річці Зуя довжиною 4,5 км, шириною 1,5 км, найбільшою глибиною 27,2 м. Площа водного дзеркала 40,7 га. Об'єм – 5,0 млн м<sup>3</sup>.

7) В межах басейну ріки Салгир проходить Північно-Кримський канал, але лише невелика його частина. Тому до ПУРБ він не включається і не ідентифікується. Цей об'єкт можна віднести до категорії «штучні водні об'єкти».

**Підводячи підсумок** варто зазначити, що ідентифікацію поверхневих водних об'єктів в басейні річки необхідно проводити на базовому рівні водогосподарської ділянки. Ідентифікацію поверхневих водних об'єктів суббасейну та басейну ріки у відповідності з ВРД ЄС необхідно проводити шляхом інтеграції ідентифікованих об'єктів водогосподарських ділянок. Розроблена ідентифікація поверхневих водних об'єктів є основою для розроблення ПУРБ та необхідних заходів для досягнення «доброго» та «відмінного» їх екологічного стану. Протяжність ідентифікованих істотно змінених водних об'єктів складає 13% від загальної протяжності річок Для уникнення можливих колізій при використанні термінології, що наведена у нормативно-правових документах ЄС та України, потрібно ввести додаткове визначення «водне тіло».

**1.** Поверхностные водные объекты Крыма. Управление и использование водных ресурсов: справочник / под. ред. Лисовского А. А. – Симферополь : Крымчупедгиз, 2011. – 242 с. **2.** Водний кодекс України: прийнятий 6 червня 1995 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 24. – С. 189. **3.** ДСТУ 7176:2012 Водне господарство. Терміни та визначення основних понять: Вид. офіційне. – К. : Держспоживстандарт, 2011. – 23 с. **4.** Водна Рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС. Основні терміни та їх визначення: Вид. офіційне. – К. : Твій формат, 2006. – 240 с. **5.** Національний план управління басейном р. Тиса – Україна. – 2010 р. – 221 с. **6.** Кларк С. Методика планирования управления речным бассейном. Планирование управления речным бассейном: руководство / С. Кларк, С. Франс, Т. Забель // Повышение устойчивости управления качеством воды в бассейне р. Дунай. Компонент 1: Реализация предлагаемой рамочной директивы ЕС по воде. – Программа ФАРЕ № 229725, 2000. – 60 с. **7.** River and Lakes – Typology, reference conditions and classification systems. Guidance Document No 10 // Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. – 94 p. **8.** Identification of Water Bodies. Guidance Document No 2 // Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. – 28 p. **9.** Identification and Designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies. Guidance Document No 4 // Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). – Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003. – 118 p. **10.** Методики гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу / В. В. Гребінь, В. Б. Мокін, В. А. Шашук [та ін.] – К. : Інтерпрес ЛТД, 2013. – 55 с.

Рецензент: д.т.н., професор Кір'янов В. М. (НУВГП)

---



**Huryh V. A., Doctor of Engineering, Professor, Tanasiv D. O., Master**  
(National University of Water Management and Nature Resources Use,  
Rivne)

### **IDENTIFICATION OF THE SURFACE WATER BODIES**

**The results of the application of the methodology of typification and identification of bodies of surface water (wich is given in Water Framework Directive) for the river Salgir's bassin were given in the article.**

**Keywords: identification, typology, bodies of surface water.**

---

**Гурин В. А., д.т.н., проф., Танасив Д. О., магистр** (Национальный университет водного хозяйства и природопользования, г. Ровно)

### **ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**В статье приводятся результаты использоования методики типологизации и идентификации поверхностных водных объектов (приведенный в Водной Рамочной Директиве ЕС) для бассейна реки Салгир.**

**Ключевые слова: идентификация, типология, поверхностные водные объекты.**

---