

ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

УДК 556.012:556.18

Гребінь В. В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка;

Яцюк М. В., Чунарьов О. В.

Державне агентство водних ресурсів України, м. Київ

ВОДОГОСПОДАРСЬКЕ РАЙОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ: КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ВИДІЛЕННЯ ВОДОГОСПОДАРСЬКИХ ДІЛЯНОК

Ключові слова: водогосподарське районування, критерії, порядок здійснення, водогосподарська ділянка, схема

Актуальність. Існуюча впродовж чверті століття система водогосподарського районування території України базувалася на двох принципах – гідрографічному та адміністративному. Останньому навіть надавалася перевага (багато меж водогосподарських ділянок було прив'язано до меж адміністративних областей), оскільки за таким принципом здійснювалося державне управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів. Впровадження басейнового принципу управління та необхідність врахування сучасних європейських вимог потребують узгодження меж водогосподарських ділянок з межами басейнів та суббасейнів, що виділяються на території країни згідно вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу (ВРД ЄС) [1].

У наших попередніх статтях [2, 3] детально розглянуто сучасний стан розвитку законодавчої бази України щодо процесу реформування системи управління водними ресурсами. Проаналізовано досвід європейських країн щодо розробки схем гідрографічного районування території. Розглянуто загальні положення, принципи та критерії встановлення гідрографічних одиниць, порядок здійснення гідрографічного районування. Зазначено правила кодування гідрографічних одиниць. Наведено схему гідрографічного районування території України з виділенням районів річкових басейнів та суббасейнів.

Виклад основного матеріалу. Водогосподарське районування – це сукупність дій щодо поділу гідрографічних одиниць (районів річкових басейнів і суббасейнів) території України на водогосподарські ділянки. **Водогосподарська ділянка** – частина річкового басейну, яка має характеристики, що дозволяють розробляти водогосподарські баланси, встановлювати ліміти забору та вилучення водних ресурсів із водного об'єкту та інші параметри використання водного об'єкту (водокористування). Виділення водогосподарських ділянок базується на гідрографо-географічному та економіко-географічному підходах до районування територій.

Поділу на водогосподарські ділянки підлягають всі затверджені у встановленому порядку гідрографічні одиниці на території України. На водогосподарські ділянки діляться гідрографічні одиниці суббасейнового рівня (суббасейни), а також гідрографічні одиниці басейнового рівня (райони річкових басейнів) в тому випадку, якщо при гідрографічному районуванні вони не ділилися

на суббасейни. Не пов'язані гідравлічно між собою поверхневі водні об'єкти, розташовані в межах однієї гідрографічної одиниці, виділяються в окремі водогосподарські ділянки.

Виділення водогосподарських ділянок здійснюється шляхом встановлення граничних розрахункових створів на водотоках гідрографічної одиниці і визначення меж водозбірної території, весь стік з якої надходить до ділянок водотоків між розрахунковими створами.

В якості замикаючого розрахункового створу водогосподарської ділянки рекомендується призначати створи існуючих гідрологічних постів (пунктів, обладнаних пристроями і приладами для проведення систематичних гідрологічних спостережень), створи гідротехнічних споруд. Крім того, замикаючі розрахункові створи водогосподарських ділянок повинні розташовуватися в гирлах річок та вище гирл значних приток, що впадають у ці річки. Вихідний розрахунковий створ вищої за течією річки водогосподарської ділянки є вхідним створом нижчої за течією річки водогосподарської ділянки.

При визначенні положення розрахункових створів водогосподарських ділянок враховують наступні **критерії** (за пріоритетністю):

- наявність і розташування водопідпірних споруд на водотоках;
- наявність і розташування створів гідрологічних постів на водотоках;
- максимальне наближення зазначених створів до меж відповідних адміністративних одиниць України.

У створах гідровузлів, що утворюють водосховища об'ємом понад 1 млрд. м³, встановлення розрахункового створу водогосподарської ділянки є обов'язковим. При каскадному розташуванні гідровузлів водосховищ у разі, якщо сумарний об'єм водосховищ каскаду перевищує 2 млрд. м³, у створі, який замикає каскад гідровузла, обов'язково встановлюється граничний створ водогосподарської ділянки.

Граничні розрахункові створи визначаються таким чином:

- прямою лінією, яка з'єднує дві точки, що розташовані на різних берегах водотоку і належать межах водного об'єкта;
- по осі гідровузла, що перегороджує водотік або водойму.

Основними **критеріями при виділенні водогосподарських ділянок** є такі:

- площа водозбірної території;
- обсяг водосховищ, розташованих на території ділянки;
- кількість населених пунктів на цій території;
- відношення кількості води, що забирається для використання, до об'єму поверхневого стоку, що формується на водозбірній території ділянки (місцевий стік), та / або до загального обсягу поверхневого стоку;
- відношення кількості забруднюючих речовин на одиницю об'єму поверхневого стоку в маловодний період до встановлених нормативів гранично допустимих концентрацій вмісту забруднюючих речовин у водних об'єктах.

Мінімальна площа водогосподарської ділянки (водозбірної території водогосподарської ділянки), як правило, не повинна бути меншою 200 км². Максимальна площа водогосподарської ділянки (водозбірної території водогосподарської ділянки), як правило, не повинна перевищувати 20 000 км².

При виділенні на водозбірній площі гідрографічної одиниці водогосподарських ділянок враховуються площа водозбірної території, кількість та щільність проживаючого в її межах населення, а також параметри використання водних об'єктів.

При встановленні кількості водогосподарських ділянок у межах

гідрографічних одиниць на першому етапі за орієнтовний критерій антропогенного навантаження на водні об'єкти приймається показник щільності населення. Рекомендована площа водогосподарських ділянок визначається за шкалою, наведеною у табл.1.

Таблиця 1. Залежність площі водогосподарської ділянки від щільності населення

Щільність населення (осіб/км ²)	Площа водогосподарської ділянки (тис. км ²)
понад 100	менше 5
від 50 до 100	від 5 до 10
від 25 до 50	від 10 до 15
менше 25	від 15 до 20

В межах однієї водогосподарської ділянки може перебувати не більше:

- одного міста з населенням понад 500 000 осіб;
- 2-х міст з населенням від 250 000 до 500 000 осіб;
- 4-х міст з населенням від 100 000 до 250 000 осіб;
- 8-ми міст з населенням від 50 000 до 100 000 осіб.

В окремі водогосподарські ділянки (площею не менше 2000 км²) виділяються ділянки водозбірної території, в межах яких формується не менше 50% поверхневого стоку в замикаючих розрахункових створах цих ділянок, а також ті ділянки, в межах яких об'єм води, що забирається з водних об'єктів для користування, становить понад 25% поверхневого стоку в замикаючих розрахункових створах цих ділянок в умовах середньої водності, та понад 30% стоку – в маловодні роки. В окремі водогосподарські ділянки виділяються ділянки водозбірної території, в межах яких кількість забруднюючих речовин на одиницю об'єму поверхневого стоку в замикаючих розрахункових створах в маловодний період більш, ніж в 3 рази, перевищує встановлені нормативи гранично допустимих концентрацій вмісту забруднюючих речовин у водних об'єктах.

Встановлення (**виділення**) **водогосподарських ділянок** та визначення їх меж проводиться на основі цифрових моделей рельєфу та державних топографічних карт з використанням геоінформаційних технологій. Межі водогосподарських ділянок проходять по вододілах (по географічній межі між суміжними водозборами) і замикаючих розрахункових створах. Для топографічної основи при виділенні меж водогосподарських ділянок використовуються топографічні основи масштабу 1:200 000. За необхідності додаткової деталізації окремих ділянок кордонів водогосподарських ділянок використовуються топографічні карти більших масштабів, а також аерофотознімки і космічні знімки.

Виділення водогосподарських ділянок здійснюється поетапно:

- за картографічними матеріалами, в межах поділу на водогосподарські ділянки гідрографічних одиниць, виділяються водозбірні території не пов'язаних гідравлічно між собою поверхневих водних об'єктів;

- встановлюються створи окремих гідровузлів, що створюють водосховища об'ємом понад 1 млрд. м³ та замикаючих гідровузлів каскадів водосховищ, що мають сумарний об'єм понад 2 млрд. м³;

- з урахуванням результатів, отриманих на першому і другому етапах, проводиться зонування території гідрографічної одиниці за показниками щільності населення, використання та антропогенного забруднення водних ресурсів. Зонування проводиться за допомогою геоінформаційних технологій на основі даних про чисельність населення адміністративно-територіальних одиниць України;

- на топографічну основу території гідрографічної одиниці, яка містить

Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2013. – Т.3(30)

рельєф, гідрографічну мережу, населені пункти та інші об'єкти, з використанням геоінформаційних технологій накладаються показники антропогенного навантаження на водні об'єкти, а також відомості за існуючими пунктами спостережень про режим і якість вод водних об'єктів, гідротехнічні споруди і великих водокористувачів;

- відповідно до критеріїв, наведених вище, і на підставі результатів, отриманих при виконанні попередніх етапів, здійснюється встановлення додаткових замикаючих розрахункових створів;

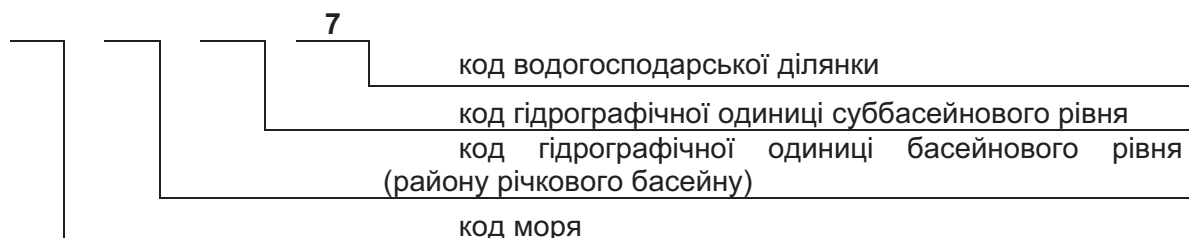
- виділення водогосподарських ділянок здійснюється з верхів'я річкової мережі гідрографічної одиниці і закінчується у замикаючих створах водних об'єктів (нижніх створах на річці, що обмежують басейн, який розглядається).

Документування водогосподарських ділянок здійснюється складанням систематизованого переліку ділянок, їх кодуванням, нанесенням на картографічну основу меж водогосподарських ділянок, складанням реєстру опорних точок меж водогосподарських ділянок та описом меж водогосподарських ділянок, побудовою лінійних схем водогосподарських ділянок [1].

Кодування водогосподарських ділянок здійснюється шляхом присвоєння їм унікальних числових кодів, що складаються з коду гідрографічної одиниці (у вигляді послідовності кодів (однозначних номерів) моря, гідрографічної одиниці басейнового рівня (району річкового басейну), гідрографічної одиниці суббасейнового рівня), до якої через роздільник додається двозначний код водогосподарської ділянки. Кодування морів, гідрографічних одиниць басейнового та суббасейнового рівнів встановлюється Методикою гідрографічного районування території України [1].

Код певної водогосподарської ділянки являє собою групу із двох чисел, після роздільника за кодом гідрографічної одиниці, до складу якої він входить. Структура коду водогосподарської ділянки наведена в табл.2.

Таблиця 2. Структура коду водогосподарської ділянки



Нумерація водогосподарських ділянок, виділених в межах однієї гідрографічної одиниці, починається з одиниці (01) для водогосподарського ділянки, розташованої у верхів'ї відповідної гідрографічної одиниці. Останній за черговістю номер присвоюється водогосподарській ділянці, розташованій в пониззі гідрографічної одиниці. Як роздільник у коді водогосподарської ділянки рекомендується приймати крапку (.). В цьому випадку, код водогосподарської ділянки буде мати формат: 0.0.0.00.

Межі водогосподарських ділянок документуються шляхом їх нанесення на карти та формування описів меж. Опис меж кожної водогосподарської ділянки включає в себе:

- фізико-географічний опис проходження лінії межі водогосподарської ділянки на місцевості у взаємозв'язку з елементами ландшафту, гідрографічної мережі, інших географічних компонентів;

- реєстр опорних точок цієї межі та їх географічних координат.

Опорними точками лінії межі водогосподарських ділянок є точки:

- опорні точки меж гідрографічних одиниць;
- примикання меж водогосподарських ділянок до Державного кордону України;
- примикання до берегової лінії внутрішніх морських вод і територіального моря України;
- перетину (примикання) меж водогосподарських ділянок з кордонами адміністративних одиниць;
- сходження (стику) загальних ділянок меж трьох і більше водогосподарських ділянок;
- визначені місця зміни географічних компонентів на місцевості (сходження двох різноспрямованих у плані ділянок межі між суміжними водогосподарськими ділянками);
- приурочені до характерних форм рельєфу тощо.

Географічні координати опорних точок, як правило, з висотними відмітками земної поверхні, наводяться в єдиній системі координат (державній або у системі WGS-84).

В якості орієнтирів для фізико-географічного опису проходження лінії межі водогосподарських ділянок обираються характерні елементи місцевості (рельєфу, гідрографії, дорожньої мережі, рослинного покриву, ландшафтів тощо), розташовані в безпосередній близькості від цієї межі. Опис проходження межі складається послідовно від однієї опорної точки лінії межі водогосподарської ділянки до іншої, залежно від положення характерних елементів місцевості по відношенню до лінії межі. В описі меж водогосподарських ділянок застосовуються географічні найменування об'єктів місцевості відповідно до державних топографічних карт. Затвердження кількості водогосподарських ділянок та їх меж здійснюється Державним агентством водних ресурсів України. При затвердженні кількості водогосподарських ділянок та їх меж до складу затверджуваних документів включаються:

- систематизований перелік водогосподарських ділянок на території України в табличній формі;
- альбом карт з нанесеними на них межами водогосподарських ділянок і опорними точками на цих межах;
- опис меж водогосподарських ділянок.

Форму реєстру опорних точок меж водогосподарських ділянок наведено у табл. 3.

Таблиця 3. Реєстр опорних точок меж водогосподарської ділянки

№ опорної точки	Назва (характеристика) опорної точки	Географічні координати						Висота, м БС
		Широта			Довгота			
		град	мін	сек	град	мін	сек	
0.0.0.00 (код водогосподарської ділянки)								

На підставі наведених вище принципів та критеріїв виділення водогосподарських ділянок було виконано сукупність дій щодо поділу гідрографічних одиниць (районів річкових басейнів і суббасейнів) території України [1] на водогосподарські ділянки (рис. 1). Оскільки постало завдання узгодження меж існуючих водогосподарських ділянок (ВГД), що наразі використовуються для

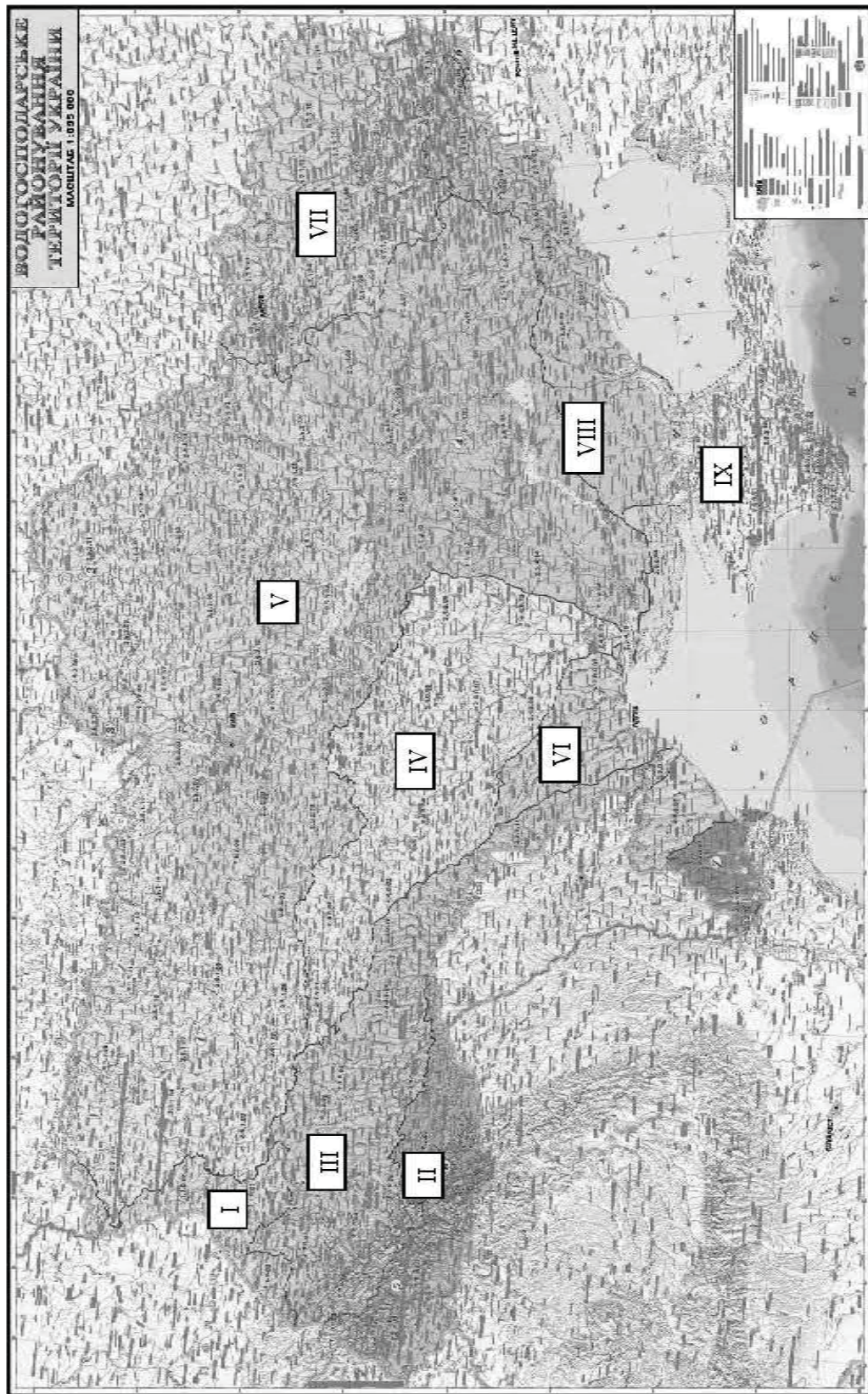


Рис. 1. Водогосподарське районування території України. Кольором виділено райони річкових басейнів: :

- I – Вісли (Західного Бугу та Сану), II – Дунаю, III – Дністра, IV- Південного Бугу, V- Дніпра, VI – річок Причорномор'я,
- VII – Дону, VIII – річок Приазов'я, IX - річок Криму; 1, 2... - номер суббасейну; 1.1.0.03 - код водогосподарської ділянки

ведення Державного водного кадастру, з межами районів річкових басейнів та суббасейнів, що виділяються на території України згідно вимог ВРД ЄС, то нами надано перелік водогосподарських ділянок за окремими виділеними районами річкових басейнів та суббасейнів з подвійною нумерацією – за старою та новою схемами водогосподарського районування. В якості прикладу в табл.4 наведено перелік водогосподарських ділянок у межах району річкового басейну Південного Бугу.

Таблиця 4. Перелік водогосподарських ділянок у межах району річкового басейну Південного Бугу

№ п/п	Код водогосподарської ділянки		Назва водогосподарської ділянки (нова)
	новий	попередній	
1	2.4.0.01	23002000	р. Південний Буг від витoku до гирла р. Іква (вкл. р. Іква)
2	2.4.0.02	23004000	р. Південний Буг від гирла р. Іква до г/п Селище
3	2.4.0.03	23006000	р. Південний Буг від г/п Селище до гирла р. Сільниця
4	2.4.0.04	23008000	р. Південний Буг від гирла р. Сільниця до гирла р. Синюха
5	2.4.0.05	23010120	р. Тікич (вкл. рр. Гнилий Тікич та Гірський Тікич)
6	2.4.0.06	23010980	р. Синюха (вкл. р. Велика Вись)
7	2.4.0.07	23018000	р. Південний Буг від гирла р. Синюха до г/п Олександрівка
8	2.4.0.08	23098000	р. Південний Буг від г/п Олександрівка до гирла (вкл. р. Інгул)
9	2.4.0.09	23020120	р. Інгул від витoku до гирла р. Березівка
10	2.4.0.10	23020980	р. Інгул від гирла р. Березівка до впадіння в р. Південний Буг
11	2.4.0.11	23099000	Бузький лиман

Схема розташування водогосподарських ділянок у межах району річкового басейну Південного Бугу представлена на рис. 2.

При проведенні водогосподарського районування було здійснено уточнення меж окремих ділянок та їх площ за допомогою векторної карти України масштабу 1:200000. З метою покращення інформаційного забезпечення здійснено об'єднання окремих ділянок в межах районів річкових басейнів Дніпра (5 ділянок), Дону (2 ділянки), Дністра та басейну річок Причорномор'я (по 1 ділянці).

Відповідно до положень Водної Рамкової Директиви ЄС було виділено нові водогосподарські ділянки лиманів – Дністровського, Дніпровського та Бузького.

Загальна кількість виділених водогосподарських ділянок в межах України становить 133. Найбільша їх кількість (60) виділена в межах району річкового басейну Дніпра, найменша (3) - в межах району річкового басейну Вісли (Західного Бугу та Сану).

Висновки. Врахування вимог Водної Рамкової Директиви ЄС потребує узгодження існуючої ще з 70-х років минулого сторіччя схеми водогосподарського районування території України (створеної як складова

водогосподарського районування території колишнього СРСР) з новою схемою гідрографічного районування території країни. Впровадження басейнового принципу управління та необхідність врахування сучасних європейських вимог потребують узгодження меж водогосподарських ділянок з межами басейнів та суббасейнів, що виділяються на території країни згідно вимог ВРД.

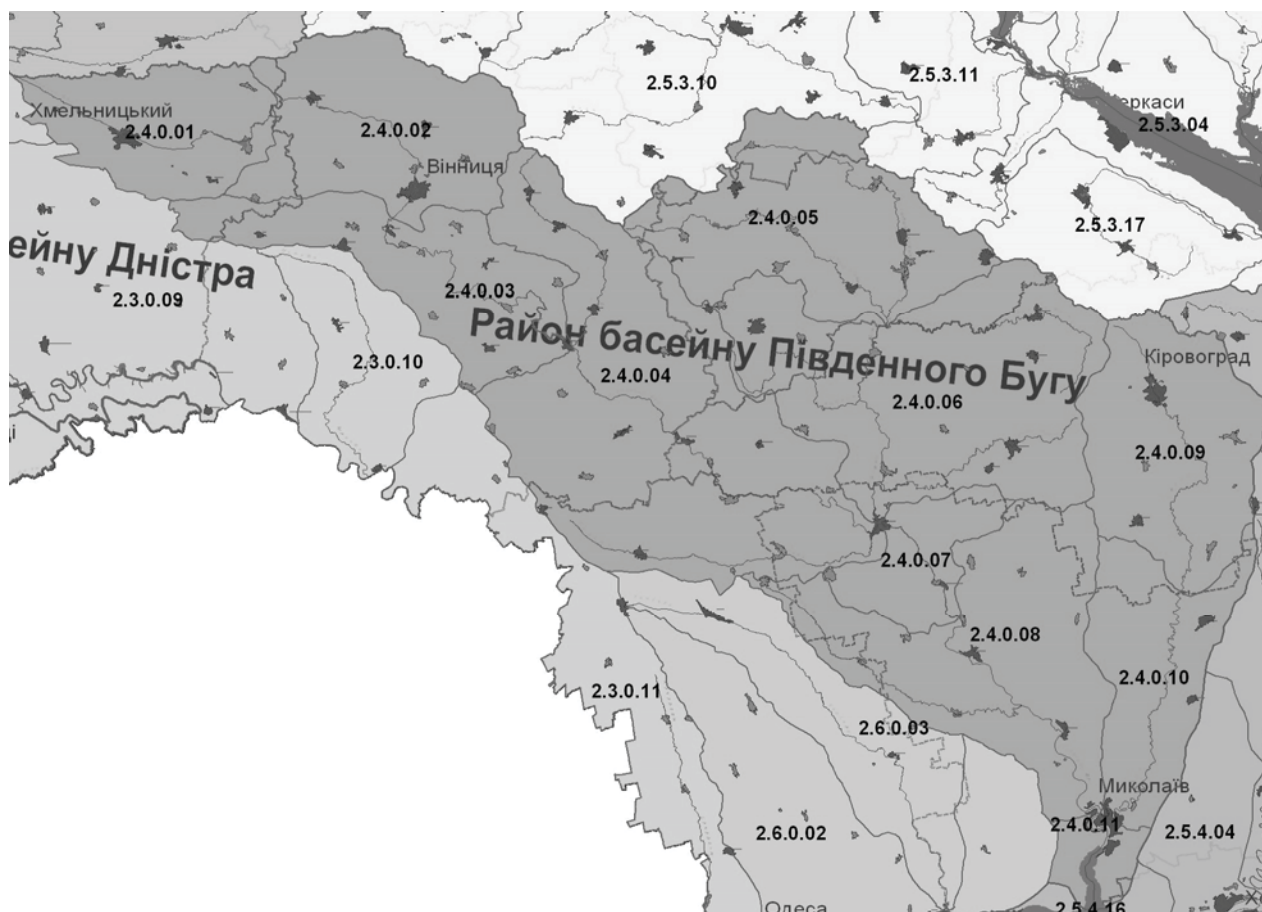


Рис. 2. Схема розташування водогосподарських ділянок у межах району річкового басейну Південного Бугу

Виділення водогосподарських ділянок базується на гідрографо-географічному та економіко-географічному підходах до районування територій. Виділення здійснюється шляхом встановлення граничних розрахункових створів на водотоках гідрографічної одиниці і визначення меж водозбірної території, весь стік з якої надходить до ділянок водотоків між розрахунковими створами. При виділенні водогосподарських ділянок враховуються: площа водозбірної території, кількість та щільність проживаючого в її межах населення, а також параметри використання водних об'єктів.

Документування водогосподарських ділянок здійснюється складанням систематизованого переліку водогосподарських ділянок, їх кодуванням, нанесенням на картографічну основу меж водогосподарських ділянок, складанням реєстру опорних точок меж водогосподарських ділянок та описом меж водогосподарських ділянок, побудовою лінійних схем водогосподарських ділянок.

Кодування водогосподарських ділянок здійснюється шляхом присвоєння їм унікальних числових кодів, що складаються з коду гідрографічної одиниці (у вигляді послідовності кодів (однозначних номерів) моря, гідрографічної одиниці басейнового рівня (району річкового басейну), гідрографічної одиниці суббасейнового рівня), до якої через роздільник додається двозначний код водогосподарської ділянки.

Виконано сукупність дій щодо поділу гідрографічних одиниць (районів річкових басейнів і суббасейнів) території України на водогосподарські ділянки. Загальна кількість виділених водогосподарських ділянок в межах України становить 133.

Нова схема водогосподарського районування території України дасть змогу покращити систему управління в галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів країни шляхом реального здійснення її за басейновим принципом згідно вимог ВРД ЄС.

Список літератури

1. *Методики* гідрографічного та водогосподарського районування території України відповідно до вимог Водної Рамкової Директиви Європейського Союзу / Гребінь В. В., Мокін В. Б., Сташук В. А. та ін. – К. : Інтерпрес, 2013. – 55 с.; 2. *Гребінь В. В.* Гідрографічне районування території України як передумова розробки планів інтегрованого управління річковими басейнами / Гребінь В. В., Яцюк М. В., Чунарьов О. В. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2012. – Т. 2 (27). – С. 8-16; 3. *Гребінь В.В.* Гідрографічне районування території України: принципи, критерії, порядок здійснення / Гребінь В. В., Яцюк М. В., Чунарьов О. В. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2013. – Т. 1 (28). – С. 6-16.

Водогосподарське районування території України: критерії та порядок виділення водогосподарських ділянок

Гребінь В.В., Яцюк М.В., Чунарьов О.В.

Розглянуто критерії виділення одиниць водогосподарського районування, порядок його здійснення. Зазначено правила кодування водогосподарських ділянок. Наведено схему водогосподарського районування території України з врахуванням районів річкових басейнів та суббасейнів.

Ключові слова: водогосподарське районування, критерії, порядок здійснення, водогосподарська ділянка, схема.

Водохозяйственное районирование территории Украины: критерии и порядок выделения водохозяйственных участков

Гребень В.В., Яцюк М.В., Чунарев О.В.

Рассмотрены критерии выделения единиц водохозяйственного районирования, порядок его проведения. Определены правила кодирования водохозяйственных участков. Приведена схема водохозяйственного районирования территории Украины с учетом районов речных бассейнов и суббассейнов.

Ключевые слова: водохозяйственное районирование, критерии, порядок проведения, водохозяйственный участок, схема.

Hydroeconomic zoning of Ukraine's territory: criteria and procedure of the allocation hydroeconomic plots

Grebin' V.V., Yatsiuk M.V., Chunaryov O.V.

Criteria of the allocation units of hydroeconomic zoning and procedure of his realization are considered. The rules of encoding of hydroeconomic plots are determined. The diagram of hydroeconomic zoning of Ukraine's territory with river basin districts and sub-basins are shown.

Keywords: hydroeconomic zoning, criteria, hydroeconomic plot, diagram.

Надійшла до редколегії 05.09.2013