

5. Будагов Б.А., Гарибов Я.А. Влияние антропогенных факторов на формирование ландшафтов Азербайджана. *Доклады АН АзССР*. 1980. Том XXXVI, №12. С. 62-65.
6. Будагов Б.А., Гарибов Я.А., Кулиева С.Ю. Повышение эффективности использования природного потенциала агроландшафтов Азербайджана. *Труды Азербайджанского географического общества*. 1999. VI часть. С. 7-9.
7. Гарибов Я.А. Антропогенное преобразование аридных ландшафтов Азербайджанской ССР. *Известия АН АзССР. Серия наук о земле*. 1986, №6. С. 77-84.
8. Гейдаров Р.М. Исследование сульфатных солей в почвах и подземных грунтах на основе обработки космических снимков. *Известия НАНА. Серия биологии и медицинских наук*. 2013. Часть 68, №1. С. 90-94.
9. Исаева С.А., Маммедова М.А. Гидрогеоэкология. Баку: Изд-во Ляман Полиграфия, 2012. 478 с.
10. Природные условия и ресурсы Кура-Араксинской низменности / Под ред. Волобуев В.Р., Кашкай М.А., Мусаев М.А., Прилипко Л.И. и др. Баку: Изд. АН Азербайджанской ССР, 1965. 200 с.

### Summary

#### Mikayilov A.M. Role of Soil Salinization in Desertification of the Landscapes of Kura Depression.

*The article examines the role of soil salinization in the desertification of landscapes typical for the Kura depression. It was found that the rise of table of groundwater of high mineral content under the influence of natural and anthropogenic factors together with the effect of deluvial processes entail salinization which directly contributes to the formation and development of desertification hubs.*

*Of 4036640 hectares of the studied area, 1410495.5 hectares of landscape area is affected by salinization at various levels, including 29% of it at low, 25% at medium, 16% at severe and 30% at very severe level. Modern landscape areas, subjected to salinization at different degrees are expressed as halophyte-type desert foci, characterized by prevalence of poor sustainable vegetation. Lack of reclamation measures as well as using of the territory as a pasture poses a threat of complete loss of biological productivity.*

**Key words:** *landscape, soil, salinization, groundwater, desertification*

УДК: 911.2:556.56(447.52)

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.3762275

Данильченко О.С., Герасименко М.М.

#### ВОДНО-БОЛОТНІ УГІДДЯ ЯК УНІКАЛЬНІ ОБ'ЄКТИ (НА РЕГІОНАЛЬНОМУ ТА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНЯХ)

*У статті розглянуті теоретичні аспекти та методичні положення дослідження водно-болотних угідь, динаміка їх чисельності у світі та Україні. Отримані результати свідчать, що на території України знаходиться 50 міжнародних водно-болотних угідь та 19 перспективних, два з яких подані на розгляд до Рамсарського Секретаріату. Особлива увага*

© Данильченко О.С., Герасименко М.М., 2020.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License  
**Article Info:** Received: April 17, 2020;  
Final revision: April 28, 2020; Accepted: May 4, 2020.

приділяється угіддям, що знаходяться в межах Сумської області, а саме міжнародному – Заплава Десни та перспективним – Заплава Сули, заплава середньої частини річки Псел (Ворожбянське), верхів'я річки Битиця (Вакалівське), заплава Ворскли (Ворсклянське). У висновку автори говорять про необхідність дослідження заплави річки Сейм як найбільш заболоченої території в регіоні, що потребує детального моніторингу для визнання її, як перспективного водно-болотного угіддя України.

**Ключові слова:** водно-болотні угіддя, Рамсарська Конвенція, міжнародні водно-болотні угіддя.

**Постановка проблеми.** Проблема дефіциту прісної води наразі у світі надзвичайно гостра. ООН у своїй стратегії розвитку зазначає, що ця проблема є однією з найголовніших, адже до 2025 р. 3,2 мільярда жителів планети будуть страждати від нестачі прісної води. Проблема нестачі якісних водних ресурсів – це не природний процес, а результат людської діяльності. Водно-болотні угіддя (ВБУ) є природним резервуаром та фільтром очищення прісної води. Окрім цього, вони є регуляторами стоку річок, захищають від повеней, посухи та інших катастроф, забезпечують продовольством та життєдіяльністю мільйони людей, підтримують багате біорізноманіття і зберігають більше вуглецю, ніж будь-яка інша екосистема. Вважається, що з 1700 р. людство втратило близько 87% світових запасів водно-болотних ресурсів, це втричі швидше ніж втрата природних лісів. Зазначені положення визначають актуальність дослідження ВБУ, як унікальних об'єктів.

**Аналіз попередніх досліджень.** Проблемами дослідження ВБУ займалися: Г.Б. Марушевський, І.С. Жарук [3], В.О. Демченко, О.Б. Петрович [7], Н.В. Фролова [10] та ін. Методичні положення по моніторингу, організації інвентаризації, оцінці ВБУ, а також складання інформаційного опису викладені у праці В.О. Демченка, О.Б. Петрович [7].

**Формулювання мети.** Об'єктом дослідження виступають ВБУ регіонального та локального рівня; предметом – кількісний аспект ВБУ у світі та Україні, динаміка їх чисельності, а також характеристика угідь Сумської області. Мета статті – проаналізувати кількість ВБУ у світі та Україні і охарактеризувати ВБУ Сумської області.

**Виклад основного матеріалу.** ВБУ, або вологі землі (англ. wetlands) – ділянки місцевості, ґрунт яких є аквіфером з постійною або сезонною вологістю [1]. Такі ділянки місцевості можуть бути частково або повністю зайняті водою-мищами. Цей термін поряд із поняттям «болото» почали широко використовувати в 70-х роках минулого століття, а масового поширення він набув після Рамсарської конвенції. Згідно якої, під водно-болотними угіддями розуміють райони маршів, боліт, драговин, торфовищ або водойм – природних або штучних, постійних або тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонкуватих або

солоних, включаючи морські акваторії, глибина яких не перевищує шість метрів [8].

В Україні офіційне визначення ВБУ дається у Постанові Кабінету Міністрів Про Порядок надання водно-болотним угіддям статусу міжнародного значення від 29 серпня 2002 р., згідно якою ВБУ міжнародного значення визначаються як цінні природні комплекси боліт, заплавних лук і лісів, а також водних об'єктів – природних, або штучно створених, постійних чи тимчасових, стоячих або проточних, прісних, солонкуватих чи солоних, у тому числі морських акваторій, що знаходяться у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель водного та лісового фонду України [6]. Згідно Водного кодексу України ВБУ відносять до земель водного фонду, які розглядаються та обліковуються, як земельні та є обмеженими у використанні землевласниками та землекористувачами [2].

При роботі з дослідження ВБУ, перш за все, потрібно підготувати геодані та картографічний матеріал. Саме підготовка картографічного матеріалу є важливим елементом інвентаризації ВБУ, що в подальшому формує уявлення про об'єкт та визначає програму подальших досліджень. Наступним кроком є отримання контуру угіддя, для цього можна використовувати не тільки звичайні карти і більш інноваційний матеріал. Так, при роботі часто використовують електронні картографічні матеріали, публічну кадастрову карту, результати космозйомки, геодезичні калькулятори та комп'ютерні програми. Окремим етапом є також коригування контуру ВБУ, коли досліднику потрібно консультуватися з фахівцями, що можуть надати необхідну інформацію, щодо реальної ситуації. Заключним етапом є підготовка карт, зазвичай їх подають двома мовами – українською та англійською [7]. Окрім картографічної характеристики потрібний детальний опис ботанічних, гідробіологічних, ентомологічних, іхтіологічних, батрахогерпетологічних, орнітологічних досліджень, що допоможуть з'ясувати, до яких критеріїв слід відносити угіддя та встановити його цінність. Також враховуються основні підходи до опису фізичних компонентів водно-болотної екосистеми, після чого встановлюють чисельність біорізноманіття.

Наразі невідомо, яка частина земної поверхні зайнята заболоченими ділянками. Центр моніторингу природокористування «The UNEP-World» запропонував оцінку приблизно в 570 млн. га (5,7 млн. км<sup>2</sup>), це складає близько 6% від земної поверхні. Сумарний об'єм болотних вод світу становить близько 11 тис. км<sup>3</sup>, що у п'ять разів перевищує разовий об'єм води в руслах річок [8]. Вперше питання про загальну площу ВБУ було піднято ще на засіданні Рамсарської конвенції у 1999 р., проте вони підтвердили, що неможливо точно встановити їх розміри. Наразі площа заболочених земель за різними джерелами коливається від 748 до 778 млн. га.

Станом на 25 лютого 2020 р., до Списку міжнародних ВБУ погоджених Рамсарською конвенцією, входить 2388 ВБУ загальною площею 253,87 млн. га [9]. Динаміка надання міжнародного статусу ВБУ подана на рис. 1. За 45 років кількість угідь зросла з 33 (1974 р.) до 2387 (2019 р.).

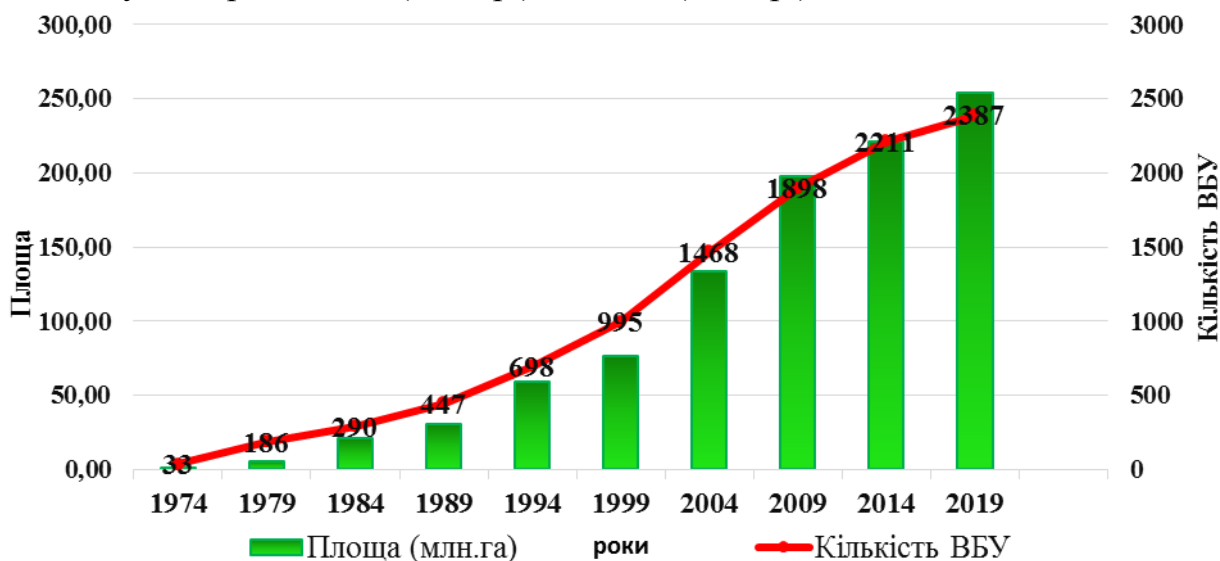


Рис. 1. Динаміка надання міжнародного статусу ВБУ у світі

Загалом 43% площі ВБУ (110 млн. га) знаходиться у Африці, 24% (61,6 млн. га) – у Південній Америці, третю позицію займає Європа це 11% (28 21,4 млн. га), по 9% загальної площі ВБУ у Північній Америці та Азії – 23,6 та 21,4 млн. га відповідно (рис. 2).

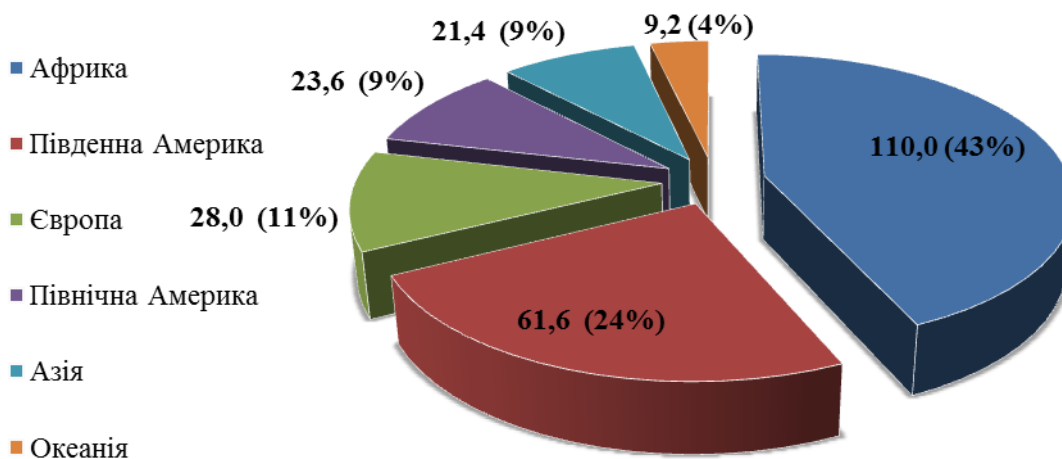


Рис. 2. Міжнародні ВБУ на континентах (млн. га)

Вважається, що офіційна дата набрання чинності Рамсарської конвенції для України – 15 листопада 1997 р. Згідно списку ВБУ міжнародного значення, опублікованого 2 лютого 2020 р. на офіційному сайті конвенції, в Україні 50 ВБУ, що мають міжнародне значення загальною площею 802604 га це лише

0,3% від загальної площі міжнародних угідь у світі (рис. 3). За кількістю комплексів, що входять до даного списку, Україна разом із Францією займають 5 місце в Європі та 8 у світі, з них одне розташоване в межах Сумської області – це «Заплава Десни».

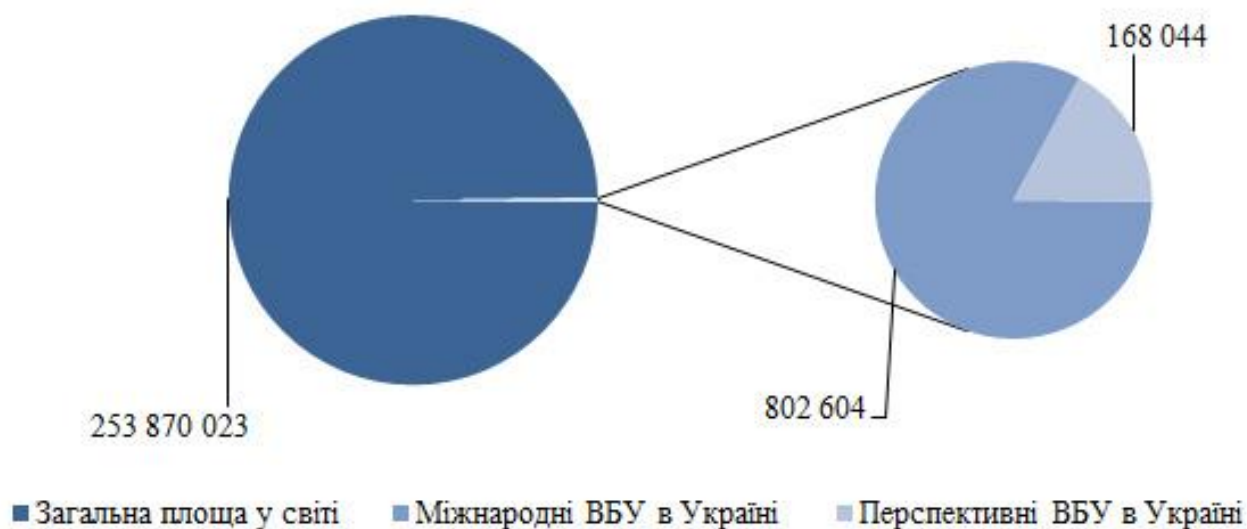


Рис. 3. Загальна площа ВБУ у світі та Україні (га)

ВБУ «Заплава Десни» знаходиться в межах Чернігівської та Сумської областей (включене до ВБУ міжнародного значення у 2004 р.), площа 4270 га, розташоване в межах національного природного парку «Деснянсько-Старогутський». Угіддя представляє собою широку заплаву річки Десна з численними старицями, заплавними озерами з розвинутою прибережно-водною рослинністю, торфовими болотами і луками, невеличкими ділянками заплавних лісів, що забезпечує належні умови для відтворення місцевої водно-болотяної орнітофауни, а також іхтіофауни. Це одна з найбільш збережених ділянок долини р. Десни на території України (рис. 4).

На території України розташовані два ВБУ, що подані на розгляд Секретаріату Рамсарської конвенції, а саме Верхів'я річки Уж та Форнош. Окрім цього, нараховується 17 ВБУ, що є перспективними для визнання Конвенцією, загальною площею 168044 (рис. 3). Серед них чотири, що розташовані на території Сумської області: Заплава Сули, заплава середньої частини річки Псел (Ворожб'янське), верхів'я річки Битиця (Вакалівське), заплава річки Ворскли (Ворсклянське).

Заплава Сули – займає частину Білопільського, Недригайлівського, Лебединського та Роменського районів регіону. Довжина цього водно-болотного угіддя становить 80 км, а площа 10598 га. Являє собою комплекс заплави та надзаплавної тераси річки Сули. Правий схил високий, стрімко спускається до русла, а лівий – низинний, заплава річки заболочена. На території заплави Сули відмічені види рослин та тварин, занесені до Червоної книги України (рис. 5).

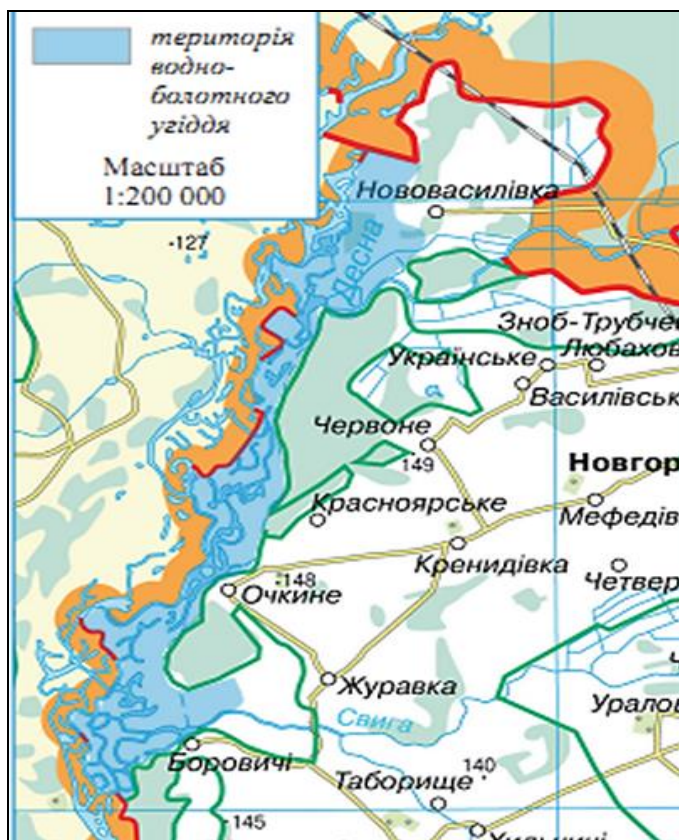


Рис. 4. Заплава Десни – ВБУ міжнародного значення [3]

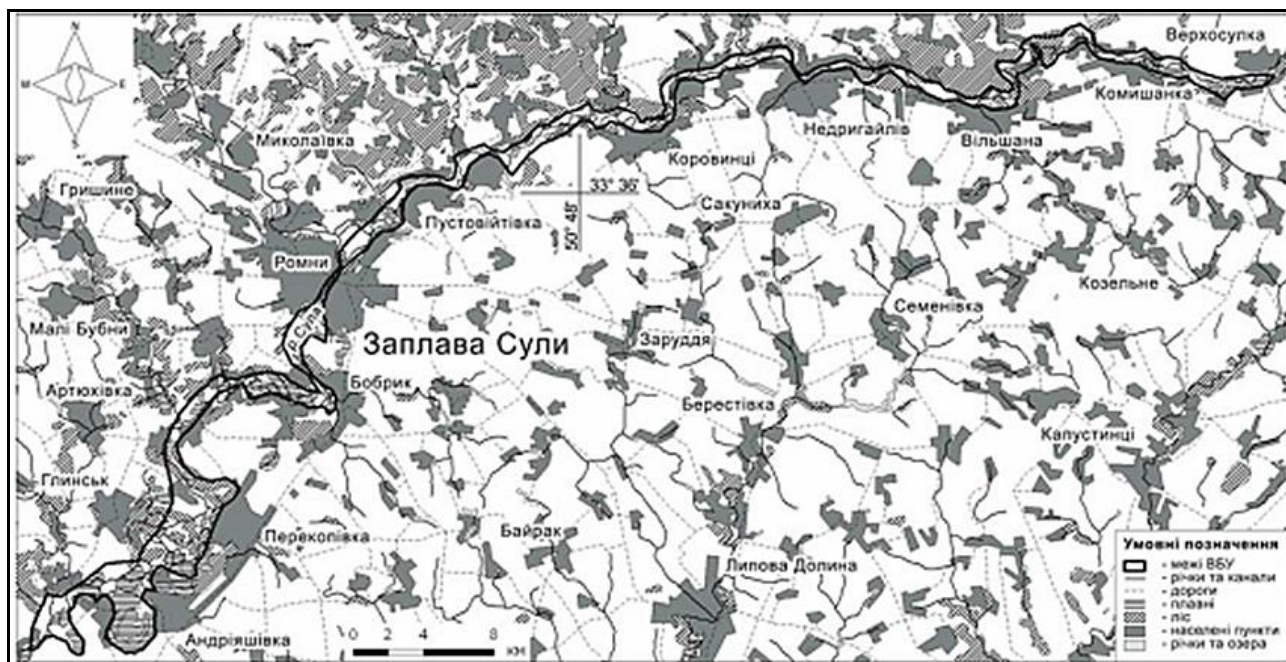


Рис. 5. Заплава Сули – перспективне ВБУ [3]

Заплава середньої частини річки Псел (Ворожб'янське) – площа становить 4860 га, знаходиться на території регіону в Лебединському районі. ВБУ знаходиться у долині річки Псел. Лівий берег має виражену борову терасу, заболочені притерасні ділянки заплави перетинають озера, болота та численні стариці. На правому березі, що являє собою крутий берег, порослий мішаним лісом, та-

кож зустрічаються стариці, болота та перезволожені луки. Притерасна заплава також заболочена, болота поросли вільхово-березовим лісом. Ця ділянка є типовим фрагментом інтразонального ландшафту рівнинної річки, де збереглися усі морфологічні елементи річкової долини та являють собою збережений у гарному стані природний комплекс (рис. 6).

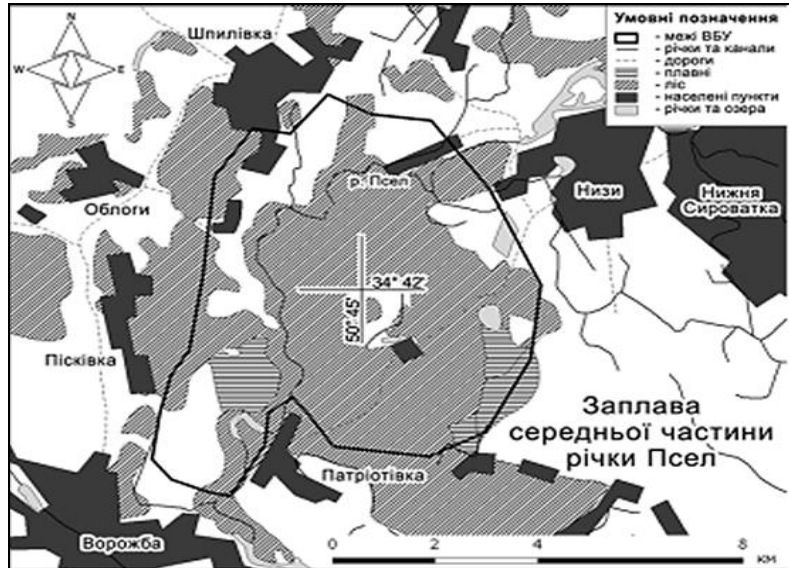


Рис. 6. Заплава середньої частини річки Псел – перспективне ВБУ [3]

Верхів'я річки Битиця (Вакалівське) займає площу 1500 га та являє собою частину розчленованих балок з незначними за площею болотами (рис.7). ВБУ представляє собою заліснені пагорби, розсічені системою перезволожених та заболочених ярів. Більша частина верхів'я річки вкрита заболоченими вільшняками, з невеликими заплавними болотами та озерцями. У цій місцевості збережена ціла низка вразливих та рідкісних видів комах, плазунів та птахів, що включені до Червоної книги України та Європейського Червоного списку [5].

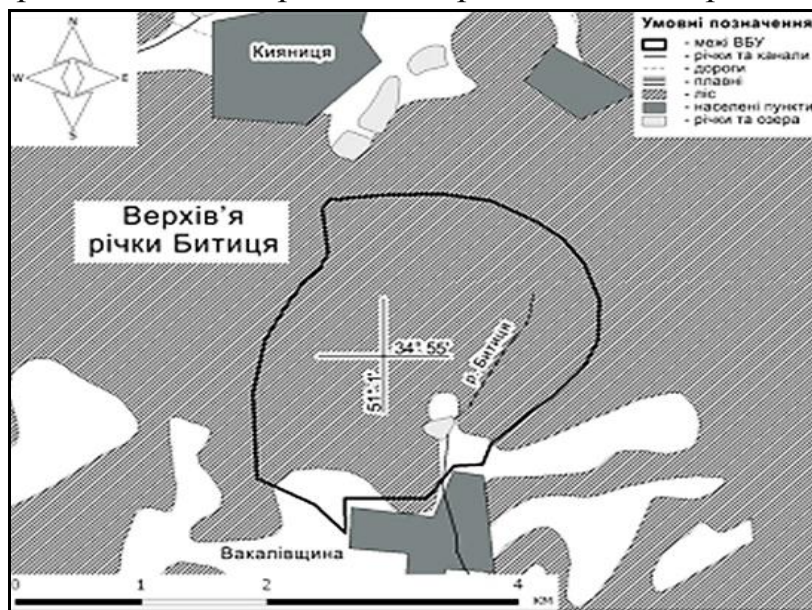


Рис. 7. Вверхів'я річки Битиця – перспективне ВБУ [3]

Заплава річки Ворскли (Ворсклинське). Площа цього ВБУ становить 13500 га. Територія заплави представлена збереженим природним меандровим річищем, типовими ландшафтними комплексами з характерною рослинністю. Тут добре збереглися заболочені ділянки з евтрофними болотами, які за загальною площею є найбільшими з цього типу у Лівобережному лісостепу України. Оскільки ВБУ представлене типовими заплавними болотами і значними площами зволжених та перезволжених лук, то для цієї місцевості притаманна рідкісна флора та фауни (рис. 8).



Рис. 8. заплава річки Ворскли – перспективне ВБУ [3]

Досліджуючи заболочення території Сумської області нами було встановлено, що високі показники заболоченості (понад 3%) характерні для річок басейну Сейму (Вир, Молч, Куколка та ін.) [4], саме у межах регіонального ландшафтного парку «Сеймський», що є найбільшим регіональним ландшафтним парком в Україні і найбільшою природно-заповідною територією регіону. Це місце унікальне ще й тим, що понад 100 років тому тут почалося осушення боліт, але природні процеси не так легко перемогти. На осушених болотах представлений комплекс природних та штучних лук, є велика кількість низинних боліт з осоками, чагарниками, вільшняками та біорізноманіттям, що потребує вивчення. Унікальність території, значна площа заболоченості і наявність багатьох важливих природоохоронних об'єктів, потребує всебічного моніторингу та інформаційного опису на предмет відповідності Рамсарським критеріям і можливості визнання заплави річки Сейм, як перспективного ВБУ України, що у майбутньому може отримати статус міжнародного.

**Висновки.** Отже, необхідність збереження ВБУ у світі є вкрай нагальною, адже тут зосереджується значна кількість прісної води. Досить довгий період часу ці природні комплекси зазнавали знищення, проте наприкінці минулого



століття за ініціативи Рамсарської Конвенції розпочалася робота над збереженням та охороною цих територій. В Україні знаходиться 50 міжнародних та 19 перспективних ВБУ. На території Сумської області лише одне – «Заплава Десни» є міжнародним, а чотири – перспективні ВБУ. Вивчивши ступінь заболоченості Сумської області за басейновим принципом встановлено, що території басейну річки Сейм є найбільш заболоченою в регіоні і потребує детального моніторингу для визнання її як перспективного ВБУ України, що буде предметом подальших досліджень.

### Література

1. Водно-болотні угіддя. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Водно-болотні\\_угіддя](https://uk.wikipedia.org/wiki/Водно-болотні_угіддя) (дата звернення: 02.04.2020).
2. Водний кодекс України. URL: [http://kodeksy.com.ua/vodnij\\_kodeks\\_ukraini/statja-3.htm](http://kodeksy.com.ua/vodnij_kodeks_ukraini/statja-3.htm) (дата звернення: 02.04.2020).
3. Водно-болотні угіддя України. Довідник / під ред. Марушевського Г.Б., Жарук І.С. К.: Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2006. 312 с.
4. Данильченко О.С. Герасименко М.М. Причини та наслідки заболочення території Сумської області. *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А.С.Макаренка*. 2019. Вип.10. С. 55-61. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2639631>
5. Данильченко О. С., Корнус А.О., Корнус О.Г. Верхів'я річки Битиці – перспективне водно-болотне угіддя міжнародного значення. *Вакалівщина: до 50-річчя біологічного станіонару Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка* : зб. наук. праць. Суми : ФОП Цьома С. П., 2018. С. 90-96.
6. Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення, головним чином як середовище існування водоплавних птахів : Верховна Рада України : міжнародна конвенція. URL: [http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_031](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_031) (дата звернення: 03.04.2020)
7. Методичні рекомендації з організації та інвентаризації, оцінки, моніторингу водно-болотного угіддя міжнародного значення та складання інформаційного опису / за ред. В. Демченка, О. Петрович. Мелітополь, 2018. 227 с.
8. Офіційний сайт Рамсарської Конвенції. URL: <https://www.ramsar.org/> (дата звернення 02.04.2020).
9. Рамсарський інформаційний лист (Ramsar Information Sheet). URL: [https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/UA2390RIS\\_1908\\_en.pdf](https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/UA2390RIS_1908_en.pdf) (дата звернення: 03.04.2020).
10. Фролова Н. В. Поняття водно-болотних угідь та їх класифікація. *Актуальні проблеми держави і права*. 2010. Вип. 52. С. 227-234.

### Summary

**Danylchenko O. S., Herasymenko M. M. Wetlands as Unique Objects (at the Regional and Local Levels).**

*The article focuses on wetlands as unique objects that are natural reservoirs and filters for fresh water treatment and require conservation and protection. The purpose of the article is to analyze the number of wetlands in the world and Ukraine and to characterize the wetlands of Sumy region. It is found that about 6% of the earth's surface is occupied by wetlands, the total volume of wetlands in the world is about 11 thousand km<sup>3</sup>, which is five times higher than the one-time volume of river runoff. It is established that as of February 25, 2020, the List of International Wetlands, as agreed by the Ramsar Convention, includes 2,388 wetlands with a total area of 253.87 million hectares. The results show that in Ukraine there are 50 international wetlands and 19 prospective territories, two of which are submitted to the Ramsar Secretariat, the total area of which is 970648 ha, of which 802604 ha are international, 168044 ha are promising. Particular attention is paid to wetlands located in the Sumy region, namely the international - the Desna floodplain and*

*the perspective - the Sula floodplain, the floodplain of the middle part of the river Psel (Vorozhbi-anske), the upper reaches of the river Bytytsya (Vakalivske), the Vorskla floodplain (Vorsklinskaya). In conclusion, the authors point to the need to explore the Seimas Basin, namely the floodplains as the most wetland in the region, within the Seimas Regional Landscape Park, which is the largest regional landscape park in Ukraine and the largest nature reserve in the region requiring detailed mooring and a description of information on compliance with the Ramsar criteria and the possibility of recognizing the Seim River floodplain as a promising wetland of Ukraine.*

**Keywords:** wetlands, Ramsar Convention, wetlands of international importance.

УДК 911.2.556.53(477.52)

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.3762324

Данильченко О.С., Гавриш В.В., Винарчук О.О.

## СТІЙКІСТЬ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

*Стаття присвячена дослідженню стійкості поверхневих вод Сумської області. У статті розглянуто теоретичні засади та методичні підходи до оцінки стійкості, детально описана методика оцінки стійкості поверхневих вод. Встановлено рівні потенціалу стійкості поверхневих вод регіону, максимальні показники характерні для найбільших річок регіону – р. Десни та р. Сейм (дуже високий рівень стійкості) та річок Псел та Ворскла (високий рівень стійкості), а мінімальні – для малих річок, що характеризуються дуже низьким потенціалом стійкості з інтегральним показником менше 0,05. У висновку автори говорять, природний потенціал самоочищення поверхневих вод прямо пропорційно залежить від кількісної характеристики стоку річки – середньої багаторічної витрати води та обернено пропорційно – від кольоровості води.*

**Ключові слова:** стійкість, поверхневі води, Сумська область

**Постановка проблеми.** Проблема стійкості природного середовища, взагалі та окремих природних компонентів, зокрема в умовах наростання техногенного тиску, є надзвичайно гострою. При здійсненні оцінки якості водних ресурсів, враховується стійкість вод до антропогенних навантажень, так як водне середовище легко може змінювати свою конфігурацію та показники при низьких показниках стійкості і навпаки. Здатність відновлювати свій стан, а саме здатність до самоочищення водного середовища є, безумовно, актуальною і важливою проблемою будь-якої території, особливо в умовах дефіциту якісних водних ресурсів сьогодення, і територія Сумської області у цьому сенсі не є винятком.

**Формулювання мети дослідження.** Мета роботи – оцінити стійкість поверхневих вод Сумської області. Об'єкт дослідження – поверхневі води, а саме річки Сумської області, предмет – природний потенціал самоочищення поверхневих вод регіону.

© Данильченко О.С., Гавриш В.В., Винарчук О.О., 2020.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

Article Info: Received: April 17, 2020;

Final revision: April 25, 2020; Accepted: May 14, 2020.