

Макаренка. Екологія і раціональне природокористування. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2005. С. 10-31.

9. Стан підземних вод України: щорічник. Київ: Державна служба геології та надр України, державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2018. 121 с.

Summary

Danylchenko O.S., Gavrish V.V. Water Resources of the Sumy Region and Their Use.

The article is devoted to the research of the structure of water resources of the Sumy region and their use. The purpose of the paper is to establish the structure of water resources of the Sumy region and analyze the water intake and drainage in the region. Particular attention is paid to the analysis of the dynamics of water consumption and drainage, distribution of water resources in branch and territorial terms, water use in the context of basins of the main rivers of the region. It was established that the structure of water resources of the Sumy region includes superficial (rivers, lakes, reservoirs, ponds, swamps) and underground waters. The dynamics of water collection from natural water bodies indicates a rapid decrease of this indicator from 1995 to 2018 more than 2 times. In the sectoral relation, the largest consumers are enterprises of housing and communal services and agriculture, a significant part of which is concentrated in the industrial complex. Territorially, the maximum indicators of water consumption and water intake are concentrated in the largest cities. It is established that the negative tendency is that the proportion of contaminated return water accounts for about 50% of the total drainage in surface water objects. Maximum and minimum indicators of water intake and discharging in the basins of the main rivers of the region, recorded in the basins of the Psel and Vorskla River respectively. In conclusion, the authors note that the volume of pollutants depends on the amount of contaminated return water, and their composition, from the previous target use in one or another industry.

Keywords: water resources, water uses, water consumption, water drainage, Sumy region

УДК: 911.2:556.56(447.52)

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.2639632

Данильченко О.С., Герасименко М.М.

ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ ЗАБОЛОЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Стаття присвячена встановленню головних причин заболочення території в межах Сумської області та наслідків цього процесу. На основі метеорологічних даних обчислено показник коефіцієнта зволоженості регіону, встановлено, що середнє значення для області становить 1,13, що говорить про надмірне зволоження території. Отримані результати свідчать, що більшість території області знаходиться у зоні надмірного зволоження і лише південь регіону – у зоні достатнього зволоження. Особлива увага приділяється процесам підтоплення та затоплення територій, що особливо поширені в межах басейну Сейму, Десни та Ворскли. Виділено чотири рівні заболоченості: низький (до 1%), середній (1,1-2%), вище

Данильченко О. С., Герасименко М. М., 2019.



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

Article Info: Received: April 14, 2019;

Final revision: April 27, 2019; Accepted: April 30, 2019.

середнього (2-3,0%) та високий (понад 3%). Максимальні показники заболоченості встановлені для басейнів річок Куколки (12,5%), Удави в межах області (10%) та Криничної (8,7%).

Ключові слова: заболочення, коефіцієнт зволоження, підтоплення, затоплення, заболоченість.

Постановка проблеми. Заболочення поширене на значних територіях України, загальна площа боліт у країні становить 1-1,2 млн. га. Найбільше боліт на західному Поліссі, де пересічна заболоченість сягає 11%, у тих районах де кількість опадів значно перевищує випаровування. Такі землі невеличкими островцями зустрічаються в межах лісостепової і степової зони в основному в заплавах річок. Заболочення в межах Сумської області поширене досить нерівномірно, найбільш заболоченою є північна частина території області – Новгород-Сіверське Полісся (близько 4%, при середній заболоченості території області 1,4%) [1, 8]. Протягом минулого століття активно проводилися роботи з осушення заболочених земель, з метою введення їх у сільськогосподарське використання, що призвело до низки негативних наслідків: зміни природно-територіальних комплексів, знищення флори і фауни та ін. Наразі постає проблема охорони заболочених ділянок для збереження водно-болотних угідь. Тому дослідження причин та встановлення наслідків заболочення території Сумської області є досить актуальним для нашого часу.

Формулювання мети. Метою статті є з'ясування причин заболочення території Сумської області та встановлення ступеня заболочення в межах регіону.

Виклад основного матеріалу. Під заболоченням розуміють процес, що спричинює перезволоження та призводить до утворення надмірно зволених земель та боліт. Причинами цього може бути значне перевищення кількості атмосферних опадів над випаровуванням з поверхні ґрунту, показники коефіцієнту зволоження, у такому випадку більше 1 та, як наслідок, надмірне зволоження, а також при умові слабого дренажу місцевості, наявності на невеликій глибині водонепроникних чи слабководонепроникних щільних горизонтів ґрунту і ґрунтоутвірних порід.

Причинами заболочення можуть бути: заростання водойм, підтоплення та затоплення. Підтопленими вважаються території, в межах яких під впливом природних чи техногенних факторів відбувається насичення водою поверхнього шару ґрунту, а критерієм оцінювання підтоплених земель є глибина залягання відносно сучасної поверхні землі першого рівня водоносного горизонту, що залежить від кліматичних умов, літологічного складу та показників мінералізації ґрунтових вод [4]. Затоплення територій відбувається внаслідок підвищення рівня води в річці. Основною причиною повеней на річках є надходження великих об'ємів води з водозбору через сніготанення, дощі та зливи. Причи-

ни підтоплення та затоплення територій, у першу чергу, природні, але можуть бути і антропогенними, наприклад, у результаті зарегульованості стоку річок.

Територія Сумської області розташована в межах двох фізико-географічних зон: мішанолісової та лісостепової. Східна та північно-східна частина лежить в межах Середньо-Руської височини, а західна та південно-західна частина знаходяться в межах Придніпровської низовини. Помірно-континентальний клімат, місцями надмірне та достатнє зволоження зумовили розвиток процесів заболочення, а саме підтоплення та затоплення значних територій та, як наслідок, утворення перезвожених та заболочених ділянок, що активно використовували у ХХ столітті для осушення [3]. За ступенем зволоження територія Сумської області поділяється на два райони: південний середньозволожений та північний достатньо зволожений. За джерелами [5, 7] коефіцієнти зволоження території становлять відповідно 0,96 та 1,2-1,43.

Проаналізувавши дані Українського гідрометеорологічного центру [10] по середніх річних кількості опадів за даними метеостанцій Сумської області за період з 1899 по 2018 рр., встановили, що максимальні показники середньорічної кількості опадів спостерігаються на метеостанціях Дружба – 641 мм та Ромни – 628 мм. Мінімальні показники зафіксовані на метеостанціях Лебедин – 586 мм та Конотоп – 590 мм. Середньорічна сума опадів для Сумської області за визначений період становить 606 мм (табл.1).

Таблиця 1

Середня місячна і річна кількість опадів за даними метеостанцій за період з 1899 по 2018 рр., (мм) [10]

Метеостанція	Місяці												Рік
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дружба	41	33	41	43	55	79	83	66	55	40	50	55	641
Глухів	38	30	39	40	58	75	88	56	48	37	45	46	600
Конотоп	41	33	38	42	43	71	88	58	44	37	46	49	590
Білопільля	38	29	37	39	52	76	86	65	44	38	47	51	602
Ромни	48	40	43	44	49	65	83	65	44	37	51	59	628
Суми	43	33	38	39	55	68	77	62	45	28	52	53	593
Лебедин	39	33	37	41	49	71	80	60	45	36	47	48	586
Середньорічна по метеостанціям													606

Для встановлення норм річного випаровування використано метод О.Р. Константинова [9], який дозволяє визначити норму річного випаровування за середньою річною температурою і вологістю повітря, за даними, отриманими на метеорологічних станціях. Максимальні показники випаровування в межах області спостерігаються на метеостанціях Лебедин – 590,1 мм та Суми – 580,1 мм. Мінімальні показники притаманні метеостанціям Дружба – 501,5 мм та Глухів – 503,5 мм. Середнє значення випаровування для області складає 534 мм (табл. 2).

Коефіцієнт зволоження по метеостанціях Сумської області

Метеостанція	Опади (Р, мм)	Випаровування (Е, мм)	К _{зв}
Дружба	641	501,5	1,27
Глухів	600	503,5	1,19
Конотоп	590	534,2	1,10
Білопілля	602	517,3	1,16
Ромни	628	511,5	1,22
Суми	593	580,1	1,02
Лебедин	586	590,1	0,99
Середнє значення в регіоні	606	534,0	1,13

На основі отриманих значень середньорічних опадів та випаровування по метеостанціях Сумської області обчислено показники коефіцієнта зволоження. Найвищі показники коефіцієнта зволоження розраховані для метеостанцій, які знаходяться на півночі та заході області: Дружба – 1,27 та Ромни – 1,22, найменший для метеостанцій півдня: Лебедин – 0,99 та Суми – 1,02. Середнє значення для області 1,13, що говорить про надмірне зволоження території Сумської області. Отримані результати свідчать, що більшість території області знаходиться у зоні надмірного зволоження і лише південь регіону – у зоні достатнього зволоження, а також, максимальний показник коефіцієнту зволоження (1,27) дещо нижчий від аналогічного раніше встановленого (1,47), а мінімальний показник (0,99), навпаки, вищий за аналогічний (0,96).

Надмірне та достатнє зволоження у деякій мірі призводить до підтоплення та затоплення територій області. Підтоплення є результат як природних так і антропогенних чинників. Причинами підтоплення у Сумській області слугує велика частка розораної території, місцями показник становить 80% при середньому 51,5% у регіоні, а також високі рівні води у ставках та водосховищах. За даними Регіонального офісу водних ресурсів у Сумській області площа підтоплених земель складає 4100 га. На підтоплених територіях переважає сезонне (тимчасове) підтоплення, постійне підтоплення має досить обмежене розповсюдження. Найбільші масштаби підтоплення мають – Охтирський, Лебединський, Великописарівський, Середино-Будський, Шостинський та Кролевецький райони. Загалом підтопленню піддаються орні землі – 1450 га. Найбільші площі підтоплених орних земель знаходяться в Середино-Будському (1100 га) та Ямпільському (350 га) районах.

У розрізі басейнів річок складається наступна ситуація: басейн Десни – 16,81 км² підтоплених територій, Сейму – 6,39 км², Клевені – 1,31 км², Псла – 5,52 км², Сули – 1,25 км², Ворскли – 4,81 км². У розрахунку площі підтоплених територій басейнів річок на 10000 км² перші позиції посідають басейни рр. Десни та Ворскли, найменше підтоплених земель зафіксовано у басейні р. Сули [3].

Явища затоплення у Сумській області найбільше виражені на річках Десна, Івотка, Сейм, Клевень, Сула, Псел і Ворскла. На території регіону до зони затоплення потрапляє 437,4 га, а саме: басейн Сейму – 193,3 га, Псла – 56,7 га, Сули – 44,5 га, Клевені – 27,1 га, Ворскли – 15,9 га та Десни – 9,9 га.

Найбільші площі затоплення характерні для долини р. Сейм. При високих повенях у долинах названих рік відбувається затоплення окремих автошляхів, сільськогосподарських угідь, городів і житлових та господарських приміщень у населених пунктах. Часткового затоплення можуть зазнавати населені пункти в долинах малих річок – Терн, Боромля, Есмань (притока р. Клевень), Грунь та ін.

Загалом у Сумській області шкідливої дії повеней зазнають 106 населених пунктів (сіл і міст), у яких частково затоплюються приблизно 500 садиб із житловими будинками та території кількох підприємств. Загальна площа затоплюваних ділянок населених пунктів сягає 200-220 га [3].

Охарактеризовані вище фактори: надмірне зволоження, такі явища як підтоплення та затоплення території призводять до формування боліт (надмірно зволених земельних ділянок із застоєм водним режимом та шаром торфу не менше 30 см) та заболочених ділянок (надмірно зволених ділянок земної поверхні із шаром торфу менше ніж 30 см).

За даними довідника [1] на території Сумської області загальна площа боліт становить 46,6 тис. га. Максимальний показник заболоченості (ступінь заболочення) характерний для Лебединського району 2,7%. Окрім цього регіону порівняно високий відсоток заболоченості – 2,3% спостерігається у Охтирському Липоводолинському районах, 2,2% у Білопільському районі та 2,1% у Великописарівському Роменському Конотопському та Сумському районах. Мінімальні показники заболоченості зафіксовані у Середино-Будському районі 1,42%. Окрім нього можна виділити, ще 5 районів з низькими показниками заболоченості. Це такі райони як Ямпільський (1,5%), Кролевецький (1,6%), Недригайлівський та Краснопільський (1,8%).

Керуючись басейновим принципом [6] та даними Регіонального офісу водних ресурсів, а також власними розрахунками на основі топографічної карти Сумської області масштабом 1:200000, встановлено ступінь заболочення річкових басейнів. Низький показник заболоченості (до 1%) характерний, в основному, для річок басейну Псел, а також річок басейну Сули (Бишкінь, Хмелівка, Борозенка, Хусь, Вільшанка та б/н Сула-334).

Середні показники заболоченості (1,1-2%) притаманні басейнам річок: Сули (Локня, Ромен, Олава, Бобрик, Прикіл, Лозова), Десни (Шостка та Реть), Сейму (Єзуч та Клевень), Псла (Сироватка, Ташань), Ворскли (Олешня, Охтирка, Івани). Показники вище середнього від 2,1 до 3,0% мають басейни річок:

Терну (басейн Сули), Есмані (басейн Сейму), Знобівки (басейн Десни), та Рябинки (басейн Ворскли).

Високі показники заболоченості (понад 3%) характерні для річок басейну Сейму (Вир, Молч, Куколка та ін.), басейну Десни (Івотка, Осота, Свига, Торкна), басейну Ворскли (Хухра, Боромля, Гусинка, Ворсклиця). Максимальні показники заболоченості встановлені для басейнів Куколки (12,5%), Удава в межах області (10%), Кринична (8,7%).

Слід зазначити, що більша частина території Сумської області має показники заболоченості вище середнього або високі. Це свідчить про наявність значної кількості заболочених земель та боліт у басейнах річок області, а особливо в межах басейну Сейму, Десни та Ворскли, що корелюється із високими показниками підтоплення та затоплення територій у межах цих басейнів.

Висновки. Таким чином заболочення – це процес, що спричинює перезволоження та призводить до утворення надмірно зволжених земель та боліт. Встановлено, що більша частина території Сумської області знаходиться в межах надмірного та достатнього зволоження, а середній показник коефіцієнта зволоженості становить – 1,13. Саме це є головною причиною утворення значних площ заболочених земель в межах Сумської області. На процеси заболочення впливають також підтоплення та затоплення територій, що особливо поширені в межах басейну Сейму, Десни та Ворскли. За басейновим принципом розраховано показник заболоченості. Виділено чотири рівні заболоченості: низький (до 1%), характерний, в основному, для річок басейну Псел, а також деяких річок басейну Сули; середній (1,1-2%) притаманний басейнам річок: Сули, Десни Сейму, Псла та Ворскли; вище середнього (2-3,0%) – зафіксований для басейнів лише 4-х малих річок (Терну, Есмані, Знобівки, та Рябинки) та високий (понад 3%) встановлений для річок басейну Сейму, Десни та Ворскли. Максимальні показники заболоченості встановлені для басейнів Куколки (12,5%), Удава в межах області (10%), Кринична (8,7%).

Література

1. Водний і меліоративний фонди Сумської області: Довідник. Суми, 2006. 128 с.
2. Данильченко О. С. Гідролого-географічна структура водних ресурсів Сумської області // *Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія*. 2010. Т. 18. С. 260-266.
3. Данильченко О. С. Деякі несприятливі процеси, спричинені роботою річок та посилені діяльністю людини (на прикладі Сумської області) // *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Географічні науки*. 2016. Вип. 7. С. 35–39.
4. Загальна гідрологія / за ред. В.К. Хільчевського та ін. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. 399 с.
5. Клімат Сумської області / сост. Тюленева В. А. Суми : Изд-во СГПИ, 1989. 24 с.
6. Корнус А.О. Ландшафтно-гідрологічне районування території Сумської області / А.О. Корнус, О.С. Данильченко // *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Географія*. – 2015. – №1. – С. 49-56.

7. Корнус А.О. Географія Сумської області: природа, населення, господарство / А.О. Корнус, І.В. Удовиченко, Г.Г. Леонтєва, В.В. Удовиченко, О.Г. Корнус. – Суми: ФОП Наталуха А.С., 2010. 184 с.

8. Нешатаев Б.Н. Региональные природно-территориальные комплексы Сумского Приднепровья / Б.Н. Нешатаев, А.А. Корнус., В.П. Шульга // *Наукові записки СумДПУ ім. А.С.Макаренка. Екологія і раціональне природокористування*. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005. – С. 10-31.

9. Петрушенко Е. Розрахунок стоку води річки Єзуч за рівнянням водного балансу / Е. С. Петрушенко, С. П. Горшеніна // *Наукові записки Сумського державного педагогічного університету ім. А. С. Макаренка. Географічні науки*. 2017. Вип. 8. С. 65–70.

10. Український гідрометеорологічний центр. URL: <https://meteo.gov.ua> (дата звернення 28.03.2019)

Summary

Danylchenko O.S., Herasymenko M.M. Causes and Consequences of Waterlogging of Territory of the Sumy Region.

The article deals with the main causes and consequences of waterlogging of the territory of the Sumy region. The aim of this article is explaining the causes of waterlogging and setting the degree of waterlogging of the territory of the Sumy region. Coefficient index of moisture factor of the region is calculated and based on meteorological data. The average for the region is 1.13 that speak of excessive moisture. The obtained results indicate that most of the territory of the region is in a zone of excessive moisture and only the South of the region is in a zone of sufficient moisture. Special attention is paid to the processes of flooding and subsoil waterlogging of the territory which are especially distributed within the Seim, the Desna, the Vorskla basins. There are four levels of waterlogging: the low level (up to 1%) for rivers of the Psel basin and some rivers of the Sula basin; the middle level (1,1-2%) for rivers of the Sula, the Desna, the Seim, the Psel, the Vorskla basins; above middle level (2-3,0%) – for little rivers of the Tern, the Esmani, the Znobivka, the Riabyinka basins and the nigh level (over 3% percent) for rivers of the Seim, the Desna, the Vorskla basins. Maximum waterlogging rates are set for rivers of the Kukolka basin (12,5%) the Udava basin (10%) and Krynychna basin (8,7%). In conclusion, the authors note that most of this region has waterlogging rates, above middle and high, that speaks about large areas of swampiness of the Sumy region.

Keywords: waterlogging, moisture factor, subsoil waterlogging, flooding, swampiness.

УДК 631.41:631.44

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.2651923

Вакал А.П., Скляр А.В.

ҐРУНТИ РУСАНІВСЬКОЇ СІЛЬСЬКОЇ РАДИ ЛИПОВОДОЛИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті наведені дані про фізико-хімічні властивості ґрунтів, які приурочені до території Русанівської сільської ради Липоводолинського району Сумської області. У резуль-

Вакал А. П., Скляр А. В., 2019.



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

Article Info: Received: April 15, 2019;

Final revision: April 27, 2019; Accepted: May 12, 2019.