

I. ФІЗИЧНА ГЕОГРАФІЯ, ГЕОЕКОЛОГІЯ ТА РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

УДК 91.556.5

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.1266213

Тарасюк Н.А., Процан І.В.

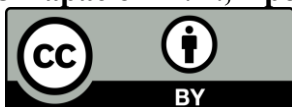
РЕСУРСИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ЛОКАЧИНСЬКОГО РАЙОНУ ЯК ЧИННИК ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ

Територія дослідження знаходиться на західній окраїні Волинської лесової височини та належить до земель з високим показником сільськогосподарського освоєння. Понад 72% земель Локачинського району є аграрнозміненими. Мережа поверхневих водойм представлена малими річками, озерами карстового походження та штучними водоймами – ставками. Збільшення кількості опадів в умовах прояву потепління призводить до активізації водно-ерозійних процесів та загострення проблеми використання ресурсів прісної води. У статті викладено еколого-географічні особливості формування мережі поверхневих вод території, приведено характеристику природних водойм Локачинського району Волинської області, виділено гідроекологічні чинники формування сучасної екологічної ситуації. Визначено осередки забруднення поверхневих вод, традиції використання ресурсів поверхневих водойм. Проаналізовано динаміку забруднення та зміну якості вод Локачинського району, запропоновано заходи з охорони природних водойм та збереження ресурсів прісної води.

Ключові слова: *поверхневі води, річки, озера, штучні водойми, адміністративний район, гідроекологічні чинники, якість води.*

Постановка проблеми. Один з актуальних напрямків регіональних природничих студій – вивчення ресурсів поверхневих вод. Є чимало наукових публікацій, які присвячені проблемам водоспоживання та водовикористання, а в довідковій літературі знаходимо лише стислу інформацію про малі поверхневі водойми окремих адміністративних районів. Найбільш повно сучасні проблеми поверхневих вод представлені у роботах В.І. Вишневського, О.О. Косовця (2003), В.К. Хільчевського (1999), А.В. Яцика (1997), М.А. Хвесика, Я.О. Мольчака, Л.В.Ільїна (2000). Особливості формування геоекологічної ситуації в басейнах річок Волинської області висвітлено в роботах М.М. Ганущак (2016), Н.В. Чир (2014), Т.С.Павловської (2006). Проте, в умовах прояву потепління на регіональному рівні все більшого загострення набуває проблема водності малих поверхневих водойм, чистоти прісної води. Внаслідок господарської діяльності, використання ресурсів поверхневих вод змінюється якість води, гідрологічний режим природних водойм. І це є наслідком як водоспоживання так і збільшення

© Тарасюк Н.А., Процан І.В., 2018.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Article Info: Received: April 18, 2018;
Final revision: June 5, 2018; Accepted: June 6, 2018.

побутових, промислових і сільськогосподарських стоків [7]. Нині постає головне завдання – дати цілісну характеристику ресурсів поверхневих вод саме на регіональному рівні для потреб вирішення практичних питань водоспоживання. Однією з важливих проблем завжди виступає питання вибору методики дослідження. На сьогодні досить широко представлені методики інтегральної оцінки геоecологічної ситуації річкових басейнів, але для адміністративних територій методи та підходи у вивченні стану поверхневих вод базуються в основному на даних загальнодержавного моніторингу вод. Характеристика поверхневих вод території, аналіз їх сучасного стану та проблем водоспоживання є складовою регіональної ГІС і водночас – чинником екологічно збалансованого розвитку території. Мета статті – аналіз мережі поверхневих вод Локачинського району Волинської області, напрямки та види їх використання.

Виклад основного матеріалу. Об'єктом дослідження є територія Локачинського району Волинської області, який знаходиться в межах західної окраїни Волинської лесової височини, характеризується поширенням хвилястих форм поверхні з родючими опідзоленими чорноземами та темно сірими лісовими ґрунтами. Загалом, в межах району поверхневі води акумульовані в низовинних болотах, які займають 3,4% території, та власне у річках, струмках, каналах та озерах, водне дзеркало яких становить 1,3% площі району. Майже половина всіх поверхневих водойм представлена ставками (413,9 га), канали та магістральні канали займають 354,0 га, озера – 108,0 га, а річки та струмки – лише 76,5 га. Загальні запаси водних ресурсів території Локачинського району формуються здебільшого місцевим і транзитним річковим стоком верхів'ях річки Луги (басейн р. Західного Бугу) та річок басейну р. Прип'яті (р. Стохід, р. Турія) [6]. Мережа поверхневих вод представлена річками та струмками, що належить до басейнів двох морів – Балтійського (притоки р. Західний Буг: Луга, Луга-Чорногузка, Луга-Свинорійка, Війниця) та Чорного (притоки р. Прип'яті: Турія, Стохід). Всі річки є рівнинними з повільною швидкістю течії (0,1-0,3 м/с). Найбільш протяжними в межах району є річки Луга-Свинорійка та Свинорійка, які є притоками р. Луга. Їх долини добре вироблені і заболочені, пересікаються значною кількістю каналів та характеризуються багатством на природні джерела. Значний вплив на формування водності річок мають кліматичні умови та характер лісистості території. Для річок району характерний нерівномірний розподіл водного стоку. Впродовж року 60-70% стоку припадає на літньо-осінній період (з квітня по листопад). Слід відмітити, що річки басейну Західного Бугу характеризуються переважно дощовим живленням (50%), 37% – припадає на снігове живлення та на підземне – 13%. Межень спостерігається літом, друга межень, менш виражена, – взимку. Середня тривалість меженного періоду влітку становить 125 днів, взимку – 70-80 днів. Річкам властиве постій-

не, а в меженні періоди – підвищене, підземне живлення. 60% твердого стоку припадає на весняний повеневий період [3]. Мутність зростає і в періоди паводків після випадання зливових опадів. Найбільш прозорі та чисті води в меженні періоди, коли основна частка живлення припадає на джерела. Річки замерзаючі, основний льодостав припадає на січень-лютий, але ці процеси тісно пов'язані з температурою повітря. На території Локачинського району є багато витоків малих річок, які формують мережу поверхневого стоку та є постачальниками води до Прип'яті та Західного Бугу. Повністю на території району протікає р. Війниця, яка бере виток з джерела поблизу с. Губин і впадає поблизу смт. Локачі в р. Луга-Свинорійка. Русло річки слабо звивисте, долина місцями заболочена. Поблизу с. Колпитів бере виток р. Луга, протікає в напрямку зі сходу на захід, долина з пологими схилами висотою до 6 м, шириною до 0,3 км. Середня висота заплави над урізом води сягає 60-70 см, береги низькі та пологі. Русло дуже звивисте, дно рівне, суглинисте, глибиною до 1,5 м при максимальній ширині на виході за межі району до 5 м. Найбільша права притока – р. Луга-Свинорійка, яка бере виток поблизу південних околиць с. Шельвів та с. Гратнатів, загальною протяжністю в 36 км. Русло річки звивисте, місцями шириною до 8-10 м. Сформована широка (до 1 км) долина річки, яка густо заселена. У верхів'ї долини річки мережа каналів та канал осушувальної меліоративної системи. Найбільша ліва притока р. Луга-Свинорійка в межах району – р. Свинарка, яка бере виток поблизу с. Привітне, впадає в р. Луга-Свинорійка за 23 км від її гирла поблизу смт. Локачі. Долина характеризується хвилястими пологими схилами, заплава шириною до 300 м, ширина русла – до 2 м, падіння становить 1,0 м/км. Долина місцями заболочена з великою кількістю ставків. Поблизу південної околиці с. Сиринички бере виток р. Серна (Сірна, Сарна) і несе свої води до р. Стир. Річка Серна має кілька приток-струмків, один з яких витікає з оз. Окорське. З невеликого озера Семеринське поблизу однойменного села бере виток р. Стохід, русло в межах території дослідження каналізоване. За 2 км на південь від с. Затурці з джерел бере виток р. Турія, права притока р. Прип'ять. Долина у верхів'ї трапецієподібна, шириною до 600 м, заплава із старицями та осушувальними каналами, річка протікає через оз. Холопичі та оз. Брусиловт (Озютичівське), які є регуляторами водності верхів'я річки. В межах району ширина русла сягає 3-4 м, глибина – до 0,5-0,6 м, тому в сухі періоди перетворюється у струмковий потік, іноді навіть утворюються напівпересохлі ділянки, порослі грубою водною рослинністю. Із струмків, витоків джерел, в околицях с. Линів бере виток річка Черногузка, притока р. Стир. Верхів'я річки зазнає високого антропогенного навантаження – русло перетворене на систему ставків (всього – 6), береги розорані. Саме наявність канал та штучних водойм – ставків призводить до зарегульованості стоку, посилення водної ерозії на берегах.

В заплавах річок, як зазначено вище, трапляються невеликі стариці та озера карстового походження (безодні), поширені антропогенні водойми – ставки та сажувки (копанки). Найбільша кількість ставків прирусового типу знаходиться в басейні р. Свинарка (11). Усього на території району розміщено 27 ставків [6]. Ставки багаті на рибу, тому добре відомі серед любителів-рибалок.

Значні ресурси поверхневих вод сконцентровані в озерах карстового походження (всього – 12), найбільшими є Окорське (70,7 га), Озютичівське (Брусило) (12,6 га) і Холопичівське (9,6 га). В межах басейну р. Західний Буг знаходяться озера Панське та Гранатівське, інші озера (Окорське, Озютичівське (Брусило), Юнівське, Вільно-Садовське, Солонинка, Без назви) належать до басейну р. Турія. Найглибше Окорське озеро – 11,0 м, глибоким є і Холопичівське озеро – 8,6 м [1]. Озера мають значний ресурс сапропелю, найбільш потужні відклади (до 4,8 м) в оз. Озютичівському, а найбільші запаси (понад 1500 тис. т.) – у оз. Окорському. Найбільше озеро Окорське розміщене в мальовничій западині між селами Малий та Великий Окорськ. Озеро простягається на 2 км з заходу на схід, шириною в 1 км. Східний, південний і західний береги – пологі, а вздовж північного узбережжя виділяються підвищення, які місцеве населення називає «валами» і вважають, що це і є старі береги озера. Вважають, що обміління є наслідком проведених в кінці 70-х років ХХ століття меліоративних робіт в межах північно-східного узбережжя, де було прокладено канал (який називають р. Сарнівка) з озера до русла р. Серна протяжністю в 1 км. Північно-східні та південні береги озера вкриті низовинними злаковими луками, а східний та західний берег – заболочені з густо покривом рослинності. Під час весняного водопілля та зливових дощів влітку узбережжя озера завжди підтоплюється, тому забудова поширена на віддалі від 150 до 300 м від берегів озера. Берегоохоронна територія поширюється на віддаль від 30 до 100 м і використовується як сіножаті. На берегах озера трапляється і деревна рослинність – верби, береза, але ці дерева часто використовують бобри, популяція яких спостерігається з кінця минулого століття. Водозбірна територія озера – орні землі ТзОВ «П'ятидні» та присадибні ділянки.

Загалом, в озерах Локачинського району вода чиста, прозора, але на кінець спекотливого літа часто спостерігається її цвітіння. Індикатором чистоти вважають популяцію вугра європейського, який зрідка потрапляє в тенета рибалок на оз. Окорське. Всі озера багаті на рибу, а мальовничі береги часто приваблюють туристів, особливо людно у спекотливі дні.

Локачинський район багатий на джерела, з яких і беруть витoki поліські річки. З метою збереження природних водойм в період з 1976 року і до нині виділені природоохоронні території та об'єкти, серед яких 3 гідрологічні пам'ятки природи: «Затурцівські джерела», «Витік р. Турії», «Турійські джерела» та 6 гі-

дрологічних заказників: «Окорський», «Холопичівський», «Чорногузівський», «Луга-Свинорийка», «Лучний», «Серна» [5]. Природоохоронні території входять до єдиної екологічної мережі та сприяють збереженню екологічної рівноваги регіону. Територія району виконує виняткову регуляторну функцію водності річок цілого регіону, так як саме тут знаходяться витoki поліських річок.

Серед чинників, які визначають якість води поверхневих водойм виділяють як природні так і антропогенні. До природних чинників відноситься літня межень та її тривалість. У посушливі роки не лише ставки, але і канали та річки є постачальниками прісної води для полів та садів, вода використовується для зрошення, забір води посилює її прогрівання у водоймі, проявляється зневоднення ставків і річок та активізується цвітіння води. Також природним чинником забруднення у лісостеповій розораній частині є весняне водопілля та паводки як наслідок зливових опадів. Швидкі потоки із схилів пагорбів несуть до водойм не лише дрібнозем, але і сміття, яке нагромаджується на узбережжі. Також непоправної шкоди завдають кислотні дощі, які також спостерігаються в теплий період року. Разом з тим, основне антропогенне навантаження, яке зумовлене використанням прісної води у сільському та комунальному господарстві. Основними споживачами прісної води є населення та сільське господарство. Для території району характерне домінування сільських поселень, водопостачання яких здійснюється з індивідуальних свердловин підземних водоносних горизонтів. Разом з тим, у традиціях природокористування – поширення ставків, які є резерватом прісної води для поливу в сухі періоди та осередком розведення риби. 72,8% території Локачинського району – це сільськогосподарські угіддя, 61% яких – рілля. У структурі сільськогосподарських угідь впродовж останніх років збільшується частка плодово-ягідного господарства. Сучасна агротехніка вирощування плодів та ягід передбачає використання крапельного зрошення тому потреба у прісній воді зростає і основним ресурсом води для поливу є ставки. До джерел водопостачання питної води відносять індивідуальні колодязі. Також для забезпечення потреб населення і підприємств питною водою використовуються артезіанські свердловини (всього паспортизовано – 64). Проте, є свердловин, які не обліковані, використовується безконтрольною, з відсутнім ліквідаційним тампонажем, що в свою чергу може спричинити забруднення підземних водоносних горизонтів [4]. Забір підземних вод здійснюється із відкладів мезозою турон-сенонського водоносного горизонту з глибини 22-35м. Підземні води поповнюють ресурс використання води для господарських потреб, за добу споживається 4,7 тис. куб. м води. Саме використанні підземні води є джерелом наповнення стічних вод до поверхневої мережі. Централізоване водопостачання з найбільш протяжною водопровідною мережею (6,7 км) та відвідною (каналізаційною) (4,8 км) в смт. Локачі. Водопоста-

чання районного центру здійснюється із трьох водозаборів, функціонування яких забезпечують 5 артезіанських свердловин. Загалом, організоване водопостачання в 32 населених пунктах, серед яких с. Н. Загорів (50%), с. Холопичі, с. Н. Цевеличі (40 %), с. Дорогиничі (30%), с. П'ятикори (20%), с. Павловичі (15%), с. Війниця, с. Затурці, с. Зубильне (10%) [6]. Малий водорозбір та зношеність мережі призводить до застою води і погіршення її якості. Встановлено, що в селах Заячиці, Затурці, Козлів, Дорогиничі, Крухиничі порушується охоронний режим водних об'єктів внаслідок їх розміщення поблизу господарських споруд. Незадовільний санітарно-технічний стан каналізаційних мереж, їх зношеність та перевантаження є постійним постачальником забруднених стічних вод до мережі природних водойм. Так, у с. Затурці при проектній потужності очисних експлуатаційних споруд в 25 м^3 за добу надходить більше 50 куб м, тому неочищені стоки потрапляють у р. Турію. За даними моніторингу довкілля значних змін якості води у р. Луга та малих річках Локачинського району протягом останніх років не спостерігається [2, 4, 6]. У межах водоохоронних зон відсутні відгодівельні комплекси, склади отрутохімікатів, полігони твердих побутових відходів. Найбільший вплив на якість вод поверхневих водойм здійснює Локачинське виробниче управління житлово-комунального господарства, яке скидає стічні води р. Лугу-Свинорійку. Тому спостерігається перевищення ГДК за такими показниками біохімічного споживання кисню (БСК), хімічного споживання кисню (ХСК), заліза, фосфат-іонів, нітритів та амонію сольового. Впродовж 2013-2016 рр. спостерігалось перевищення за показниками: нітритів – в межах від 0,14 до 0,16 мг/л (при ГДК = 0,09), залізом загальним – від 0,27 до 0,32 мг/л (при ГДК = 0,1), БСК – від 3,8 до 4,9 мг/л (при ГДК = 2,26) та амонієм сольовим – від 2,9 до 3,1 мг/л (при ГДК = 0,50) мг/л [2,4]. Перевищення цих показників свідчать про зростаючий антропогенний вплив на басейн річки Луга та прояв негараздів з комунально-побутової сфери. Разом з тим, перевищення вмісту забруднюючих речовин в порівнянні з показниками забруднення води в р. Стир є досить невисокі, тому можна виділити територію Локачинського району як таку, що характеризується помірним антропогенним навантаженням. У водах р. Луга не виявлено вмісту нафтопродуктів, хрому, свинцю, міді. Дещо підвищений вміст фосфатів та нітритів, що, безумовно є наслідком міграції біогенних сполук внаслідок сільськогосподарського навантаження. У ставках і озерах дослідження вмісту забруднюючих речовин не проводиться, тому можна лише висловити припущення, що найбільш забрудненими є саме ставки як штучні водойми сповільненого водообміну. Варто зауважити, що на території сільськогосподарського району, санітарний стан поверхневих водойм залежить не лише від природних чинників але і від культури сільськогосподарської діяльності, благоустрою населених пунктів, а також від ефективності во-

доохоронних заходів. Для запобігання забрудненню поверхневих водойм та збереження біологічного різноманіття в межах долин річок та водозабору озер встановлюються прибережні захисні смуги (ПЗС) та водоохоронні зони (ВЗ). З метою покращення забезпечення населення якісною питною водою, відновлення, охорони та оптимізації використання прісних вод була підготовлена, а нині впроваджується районна програма «Питна вода» на 2006-2020 роки. Серед основних завдань заходи з дослідження і охорони джерел питного водопостачання, інвентаризація та екологічна оцінка стану поверхневих і підземних джерел, контроль режиму санітарної охорони водоохоронних зон, реконструкція, будівництво систем питного водопостачання та водовідведення селища Локачі і сільських населених пунктів.

Висновки. Дослідження ресурсів поверхневих вод адміністративного району вимагає комплексного наукового підходу до цієї проблеми. Поверхневі води Локачинського району представлені мережею малих річок, каналів, озер, ставків та численних джерел, які слугують витокami приток р. Прип'ять та р. Західний Буг. Результати проведено аналізу підтверджують, що у формуванні якості поверхневих вод приймають участь як природні так і антропогенні чинники. Серед антропогенних чинників основним є сільське та комунальне господарство. Стан якості поверхневих вод Локачинського району за даними моніторингу вод р. Луга за більшістю показників є задовільним. Але поза увагою залишаються ставки, мережа яких є досить густою, а їх води – основними джерелом водовикористання для потреб розвитку землеробства. На вирішення проблем якості води доцільно скерувати внутрішні інвестиції та організувати тимчасові майданчики спостережень з разовим відбором проб води у ставках та озерах. Отримані результати можуть слугувати оптимізації водокористування, а також організації туристично-рекреаційної діяльності. Позитивним у формуванні екологічної ситуації є наявність мережі природоохоронних територій, до яких віднесені джерела – витoki річок та їх долини.

Література

1. Ільїн Л. В. Озера Волині: Лімнологічно-географічна характеристика / Л. Ільїн, Я. Мольчак. Луцьк: Надстир'я, 2000. 140 с.
2. Інформаційний бюлетень про якісний стан поверхневих вод басейну р. Зх. Буг у 2016 році. Луцьк: Західно-Бузьке басейнове управління водних ресурсів, 2017. 40 с.
3. Мольчак Я.О. Річки Волині / Я. Мольчак, Р. Мігас. Луцьк: Надстир'я, 1999. 176 с.
4. Перхач О. Екологічна ситуація басейну р. Луга Волинської області / О. Перхач, Ф. Кіпчак, М. Сиротюк // *Наук. зап. Тернопільського нац. пед. ун-ту. Серія географія*. 2016. №1. С. 222-231.
5. Природно-заповідний фонд Волинської області / Упор.: М. Химин та ін. Луцьк: Ініціал, 1999. С. 21–25.
6. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища у Волинській області за 2016 рік. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://menr.gov.ua/files/docs/Reg.report/Доповідь%20Волинська%202016.pdf>

7. Ковальова С.П. Моніторинг поверхневих вод сільськогосподарського використання Житомирського району / С. П. Ковальова, О. В. Ільницька, І. М. Рубан. Вісник ЖНАЕУ. 2015. Т.1., № 2 (50). С.64–70.

Summary

Tarasiuk N.A., Protsan I.V. **Resources of Surface Water of Lokachi District as a Factor of the Sustainable Development.**

Research territory is on the western outskirts of Volyn loess sublimity and belongs to land with the high index of the agricultural mastering. 72% of land of the Lokachi district changed by agriculture. The network of superficial reservoirs is presented by the small rivers, lakes of karst origin and artificial reservoirs – ponds. The river network is belongs to the basin of Prypyat and the basin of Western Buh. The tributaries of Turia flowing through territory of district are Stokhid, Luga-Chernogurzka, Luga-Swinorijka, Viynytisia. All rivers are belonging to the flat type. All on the territory of district are placed 39 reservoirs, from them 12 lakes and 27 ponds. Most are lakes of Okorsk, Kholopichivske and Ozyutyichivske. Lake Brusilo (Ozyutyichi village). The largest lake is the lake of Okorsk.

The increase of amount of precipitations in the conditions of display of rise in temperature results in activation of water-erosive processes and intensifying of problem of the use of resources of freshwater. A geographical features of forming of network of surface water of territory is expounded in the article, description over of natural reservoirs of the Lokachi district of the Volyn region is brought, the ecological factors of forming of modern ecological situation are distinguished. The cells of contamination of surface water, tradition of the use of resources of superficial reservoirs are certain.

The dynamics of contamination and change of quality of waters of the Lokachi district were analyzed, measures are offered on the guard of natural reservoirs and maintenance of resources of fresh water. With an aim of economies of natural reservoirs are organized nature protection territories. The territory is sufficiently provided with water resources, belongs to the zone of sufficient moisture and is characterized by wet conditions.

Keywords: *superficial water, river, lake, artificial reservoirs, administrative district, hydroecological factors, quality of water.*

УДК 504.54:911.7 (476)

DOI: doi.org/10.5281/zenodo.2563972

Соколов А.С.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВИТЕБСКОЙ И БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТЕЙ БЕЛОРУССИИ

В статье проведена оценка геоэкологического состояния административных районов Брестской и Витебской областей на основе интеграции разнокачественных показателей – показателей степени экологического неблагополучия структуры землепользования (коэффициент относительной и абсолютной напряжённости эколого-хозяйственного баланса, коэффициент естественной защищённости Б.И. Кочурова, геоэкологический коэффициент И.С. Аитова) и показателей хозяйственного воздействия (выбросы от стационарных источников, изъятие воды; сброс сточных вод; образование отходов производства). По зна-

Соколов А.С., 2019.



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

Article Info: Received: February 13, 2019;

Final revision: February 7, 2019; Accepted: February 12, 2019.