

До другої групи міст, де коефіцієнт взаємозв'язку розширюється, тобто збільшується, тіснота взаємозалежності послаблюється і характеризується такими величинами: від 2-4 одиниць для атмосфери, 10-15 для ґрунтів, до 20-30 для зелених насаджень (рис. 1, 2).

За даними показниками такі міста як Рожище і Нововолинськ відносяться до помірного взаємозв'язку і відповідно слабого впливу забруднюючих речовин на формування центрів захворювання.

До третьої категорії міст відносяться Любомль, Камінь-Каширський, Устилуг, Горохів, Берестечко, де забруднення досліджених компонентів природи найменше, і не встановлено взаємозв'язку між забруднюючими речовинами і поширенням хвороб. У таких містах коефіцієнт взаємозв'язку становить >4 одиниць для атмосфери, >15 для ґрунтів і >30 для зелених насаджень. Отже, це свідчить про повну відсутність будь-якого взаємовпливу між хворобами і забрудненням, що підтверджується статистичними даними поширення захворювань у даних містах (рис. 1, 2).

Цей висновок підтверджується величинами стовпчастих діаграм, поданих на рис. 4.

Таким чином, одержані нами аналітичні дані про вміст хімічних елементів у зелених насадженнях, урбоземах міст та сумарних викидів в атмосферу і поширенням захворювань дали можливість установити через коефіцієнти тісноти взаємозв'язку та виділити через коефіцієнти взаємозв'язку міста з найбільш небезпечною екологічною ситуацією.

Таким чином, проведений різносторонній аналіз стану здоров'я населення та ступеня техногенного навантаження території області. Доведено, що із зростанням техногенного навантаження формуються аномальні урботериторії та виникають техногенні захворювання різних нозологічних класів населення.

Література:

1. *Акимова Т.А., Хаскин В.В.* Екологія: Учебник для вузов – М.: ЮНИТИ, 1999. – 455 с.
2. *Бойчук Ю.Д., Солошенко Е.М., Бугай О.В.* Екологія і охорона навколишнього середовища. – Суми: Університетська книга, 2002.
3. *Волошин І.М.* Ландшафтно-екологічні основи моніторингу. – Львів: Ліга-Прес, 1998. – 355 с.
4. *Волошин І.М., Лепкий М.І.* Еколого-географічні проблеми урбосистем Волинської області: Монографія. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. – 241 с.
5. *Шевченко В.А.* Медико-географическое картографирование территории Украины – Киев: Наукова думка, 1994. – 158 с.

Summary:

Mezenceva I.V. TECHNOGENIC CONTAMINATION AND DISTRIBUTION OF DISEASES.

The basic aspects of distribution of morbidity of population of the Volhyn region are examined in the article. The scalene analysis of statistical material is conducted with the purpose of exposure of conformities to the law and possible reasons origins of the varied illnesses and expected coefficients of intercommunication between the general level of disease and contamination of atmosphere, between the disease and maintenance of heavy metals in soil and between the disease and maintenance of heavy metals in a foliage.

УДК 911.9

Світлана НОВИЦЬКА

ВОДНІ РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ: ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНИЙ АНАЛІЗ І ОЦІНЮВАННЯ

Природні рекреаційні ресурси – незамінна об'єктивна передумова розвитку рекреації. Водні ресурси є надзвичайно важливою невід'ємною складовою природних рекреаційних ресурсів території. Яскравим підтвердженням цього є дані соціологічних досліджень, які свідчать, що відпочинку біля води надають перевагу до 65 % населення [8]. Тому вирішення проблеми їх раціонального використання, відтворення і охорони є одним з найбільш важливих завдань. Для його вирішення потрібне всебічне вивчення наявних рекреаційних

водних ресурсів, їх кількісних і якісних характеристик, розміщення по території, приуроченість до рекреаційних зон і комплексів.

Актуальні проблеми оцінки і аналізу рекреаційних ресурсів вод привертала увагу багатьох науковців. В контексті оцінки природних ресурсів Тернопільщини гідрологічні об'єкти області досліджувалися в колективній праці "Природа Тернопільської області" під редакцією Геренчука К.І.(1979). Мариняк Я.О. [3] дав ґрунтовну оцінку водогосподарського комплексу, розрахував регіональний індекс якості води для Тернопільської області, що дозволило здійснити групування водних басейнів відповідно до їх якісного стану. Варто відзначити працю Царика Л.П., Чернюк Г.В.(2002) [8], де автори в розрізі покомпонентної оцінки аналізують рекреаційні ресурси поверхневих і підземних вод, гідрологічні заказники і пам'ятки природи Тернопільської області, дають практичні рекомендації щодо їх використання для потреб рекреації. Проблему оцінки і раціонального використання рекреаційних водних ресурсів розглядали в своїх працях Левківський С.С., Падун М.М. [2], Мироненко Н.С., Твердохлебов І.Т. [4] та інші.

Метою даного дослідження було здійснити кількісний і якісний аналіз водних рекреаційних ресурсів території, оцінку водно-ресурсної забезпеченості процесів рекреаційного природокористування, виявити і оцінити чинники, що лімітують використання водних ресурсів для потреб рекреації, створити схему водно-рекреаційного районування території Тернопільської області.

Методологічною основою даного дослідження є методики оцінки природних рекреаційних ресурсів таких вчених, як Мироненко Н.С., Твердохлебов І.Т., Нудельман М.С., Преображенський В.С.

Нудельман М.С.[5] складність кількісної і якісної оцінки рекреаційних ресурсів (в тому числі і водних) пов'язує з необхідністю врахування при проведенні оцінки багатьох важкоформалізованих факторів. Більш того, в залежності від рівня ієрархії досліджуваних водних ресурсів змінюються фактори і мета оцінки. Наприклад, оцінка окремого водного рекреаційного ресурсу (родовища мінеральних вод, чи поверхневої водойми) повинна включати не лише його кількісні характеристики (дебіт вод, площа рекреаційної акваторії), але й ступінь сприятливості для відповідного виду рекреаційної діяльності.

Мироненко Н.С. і Твердохлебов І.Т. пропонують три основних типи оцінки природних рекреаційних ресурсів: медично-біологічний, психолого-естетичний і технологічний [4].

Медично-біологічна оцінка відображає вплив природних факторів на організм людини. Вплив якості водних ресурсів на організм людини є незаперечним. Встановлено, що близько 80 % хвороб у світі зумовлено незадовільною якістю води. Від хвороб, пов'язаних з водою потерпає близько половини населення планети. В місцях масового відпочинку людей (курортні і рекреаційні зони, узбережжя водойм) дуже небезпечні наслідки має біологічне забруднення. Часто закривалися пляжі внаслідок виявлення у воді збудників холери, дизентерії, вірусного гепатиту та інших інфекцій. Ось чому вимоги до якості води для потреб рекреації дуже високі.

При психолого-естетичній оцінці повинен враховуватись емоційний вплив водних об'єктів на людину. Методики такої оцінки надзвичайно складні по причині різноманітності параметрів і певної суб'єктивності критеріїв оцінки. На складності естетичної оцінки природних комплексів наголошує і Преображенський В.С. [6]. Він зауважує, що майже всі запропоновані вченими методики естетичної оцінки, в якості об'єкта оцінки беруть точку зору, з якої сприймається зоровий образ географічного середовища (пейзаж). Але естетичну оцінку неможливо вивести безпосередньо з внутрішніх властивостей природного комплексу, адже в ній, перш за все, відображається відношення людини до об'єкта (він також зауважує, що естетична оцінка є вельми "суб'єктивною" категорією). Найбільш доступною для вимірювання характеристикою природи, що впливає на наше естетичне сприйняття є пейзажна різноманітність. Прагнення забезпечити проведення різних занять визначило

тяжіння рекреаційних стоянок до кордону між найбільш контрастними природними комплексами – водоймою і сушею. Ось чому наявність гідрологічних об'єктів створює сприятливі умови для рекреаційного розвитку території.

При технологічному типі оцінюється придатність території для певного виду рекреаційних занять, а також можливість її інженерно-будівельного освоєння. В основу оцінки придатності території для рекреаційних занять повинні бути покладені перш за все такі умови: наявність природних ресурсів рекреації, комфортність і психолого-естетичні фактори.

Преображенський В.С. звертає увагу на те, що при оцінці природних умов для організації відпочинку виникає немало труднощів тому, що в ній відображаються не просто властивості предметів, а людське відношення до них. Змінюються потреби, запити людей, змінюються і підходи до оцінки явищ природи. Він підкреслює, що завжди матеріалом для оцінки слугує результат вимірювання чи опису тих чи інших властивостей природного об'єкта. Зокрема, для того, щоб оцінити придатність водойми для купання, ми повинні знати його площу, глибину, швидкість течії, температурний режим води в теплий період року, характер ґрунтів, чистоту води.

Рекреаційні ресурси надзвичайно різноманітні за складом і властивостями, що зумовило різноманітність існуючих показників їх кількісної і якісної оцінки. В зв'язку з цим важливо провести класифікацію водних рекреаційних ресурсів. Цікаву класифікацію наводить Нудельман М.С. [5], де за основу взята „природна” класифікація Мінца А.А., виходячи з приналежності їх до певного класу явищ природи, але ще й враховуються такі критерії, як територіальне поширення, взаємовідношення видів використання.

Водні рекреаційні ресурси потребують бережливого і економного використання і охорони. Для цього потрібно провести їх облік, кількісну і якісну оцінку, визначити придатність їх використання в рекреаційній галузі. До водних рекреаційних ресурсів відносяться рекреаційні ресурси поверхневих вод і гідромінеральні рекреаційні ресурси підземних вод.

Рекреаційні ресурси поверхневих вод Тернопільської області представлені річками, озерами, водоймами, які є придатними для відпочинку населення на всій своїй протяжності, або частково [8]. Вони прикрашають ландшафт, створюють сприятливий мікроклімат, дозволяють відпочиваючим займатись водним спортом, рибалкою, пляжно-купальним відпочинком і забезпечують об'єкти територіально-рекреаційного комплексу прісною водою.

Основу гідромережі Тернопільської області складають річки, яких налічується понад 2400, при чому переважна більшість – це річки з довжиною менше 10 кілометрів (лише 120 річок області мають довжину більше 10 км.). Частка малих і найменших річок в загальній кількості водотоків складає 98,5 % [7]. Річки відносять до двох басейнів: басейну Дністра, який займає 82 % території, і басейну Прип'яті – 18 %. Більшість річок безпосередньої рекреаційної ролі не відіграють, але, як ми зазначали раніше, вони надають різноманітності і мальовничості ландшафту і, за певних умов (наприклад, чистота води), можуть вабити до себе рекреантів.

Оскільки на Тернопільщині природних озер мало і вони невеликі, то зарегулювання течії річки в будь-якій її частині дає можливість більш повного використання її рекреаційних ресурсів. Великого значення набуває освоєння багатих рекреаційно-лікувальних ресурсів штучно створених водойм – водосховищ і ставків. Важливим є освоєння спеціальних оздоровчих водних об'єктів, передусім штучних водойм у населених пунктах, які є найкращим місцем відпочинку в літній період. Важливими для відпочинку є також водойми в міських парках, скверах. Яскравим прикладом може послужити Тернопільське водосховище, яке в літній період служить головним місцем масового короткотривалого відпочинку місцевого населення. Цьому сприяє хороша транспортна доступність, наявність пляжів, постійний високий рівень води влітку, мальовничість ландшафтів. В басейнах річок

розташовано 886 ставків і 26 водосховищ, що свідчить про інтенсивне зарегулювання річкового стоку. Їх площа складає 8370 га. Найбільше штучних водойм розташовано в басейні р. Серет, загальною площею понад 1320 га. В основному це водосховища площею від 100 до 400 га. Близько половини водосховищ приурочено до долини р. Серет.[7] Найбільше серед них за площею водного дзеркала – Залізцівське, а найглибше – Касперівське (Таб. 1).

Таблиця 1

Відомості про водосховища Тернопільської області

Найменування водосховищ	Назва річки	Тип водосховища	Площа водного дзеркала, га	Об'єм водосховища, млн. м ³			Глибина, м		Ширина, км	Довжина, км	Замуленість, %	Цільове призначення водосховища
				повний	корисний	нормального	максимальна	середня				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			1.Бережанське I									
2.Бережанське II	Золота Липа	запл.	157	1,88	1,88			1,2		2,7		риборозв.
3.Б-Золотецьке	Серет	русл.	74	2,09	0,06	170	6	2,8	2	4	65	енергет.
4.Борсуківське I	Горинь	запл.	198	2,48	2,48	117,8	1,7	1,3	1	1,8	5	риборозв.
5.Борщівське	Нічлава	русл.	44	1,06	1,06	191,8	5,5	2,4	0	3	21	компл.
6.Вертелківське I	Серет	запл.	147	1,86	1,86	313,5	2,5	1,3	1	1,8	5	компл.
7.Вертелківське II	- " -	запл.	140	2,09	2,09	314	2,7	1,5	1	2	5	компл.
8.В-Іванківське	- " -	русл.	315	3,15	1,89	308,6	3,5	1	0	8	58	рекреац.
9.Залізцівське I	- " -	запл.	71	1,1	1,1	319		1,6	1	1,1		риборозв.
10.Залізцівське II	- " -	запл.	115	1,93	1,93	318,9		1,7	1	1,1		компл.
11.Залізцівське III	- " -	запл.	134	2,51	2,51	318,7		1,9	1	1,1		компл.
12.Залізцівське IV	- " -	запл.	142	2,09	2,09	318,6		1,5	1	1,5		компл.
13.Залізцівське V	- " -	русл.	224	5,67	5,67	318		2,5	1	1,3	10	компл.
14.Зборівське	Стрипа	русл.	120	1,56	1,56			1,3			30	компл.
15.Касперівське	Серет	русл.	286	18,8		164	14	6,6	0	14	20	енергет.
16.Козівське	Коропець	русл.	45	1,44	1,44	360	8	2,6	0	2,2	36	в-постач.
17.Котівське	Нічлава	русл.	52	1,1	0,77	283	4,5	2	0	2,5	4	рекреац.
18.Мушкатівське	Циганська	русл.	70	1,6	1,36	221	4	2,3	0	2,5	8	в-постач.
19.Передмірківське	Горинь	запл.	110	1,07	1,07	266,6	1,8	1	1	1,6	6	риборозв.
20.Підволочиське	Збруч	русл.	214	2,97	2,97	281,5	2,5	1,4		8		компл.
21.Плотичанське I	Стрипа	запл.	117	1,47	1,47	329	1,6	1,3	0	3,2	5	компл.
22.Плотичанське II	- " -	запл.	133	1,69	1,69	327,7	1,8	1,3	1	2,1	5	компл.
23.Плотичанське III	- " -	запл.	179	2,47	2,47	327,2		1,1		2,9	5	компл.
24.П'ятничанське	Збруч	русл.	52	1,2	1,1	192,3	5	2,3	0	6,3	75	енергет.
25.Скородинське	Серет	русл.	140	3,4	2,8	97	9	2,5	0	8	10	енергет.
26.Тернопільське	Серет	русл.	300	12,6	6,63	303,1	12	4	1	3,6	10	компл.

Низка ставків і водосховищ є у верхів'ях і середній течії річок Коропець, Стрипа, Джурина, Нічлава, Збруч. Вони використовуються переважно для риборозведення і відпочинку (Рис.1).

Як зазначає у монографії Царик Л.П., для деяких водосховищ характерні заболочені береги, непридатні для масового відпочинку, тому в районі водосховищ доцільно проводити

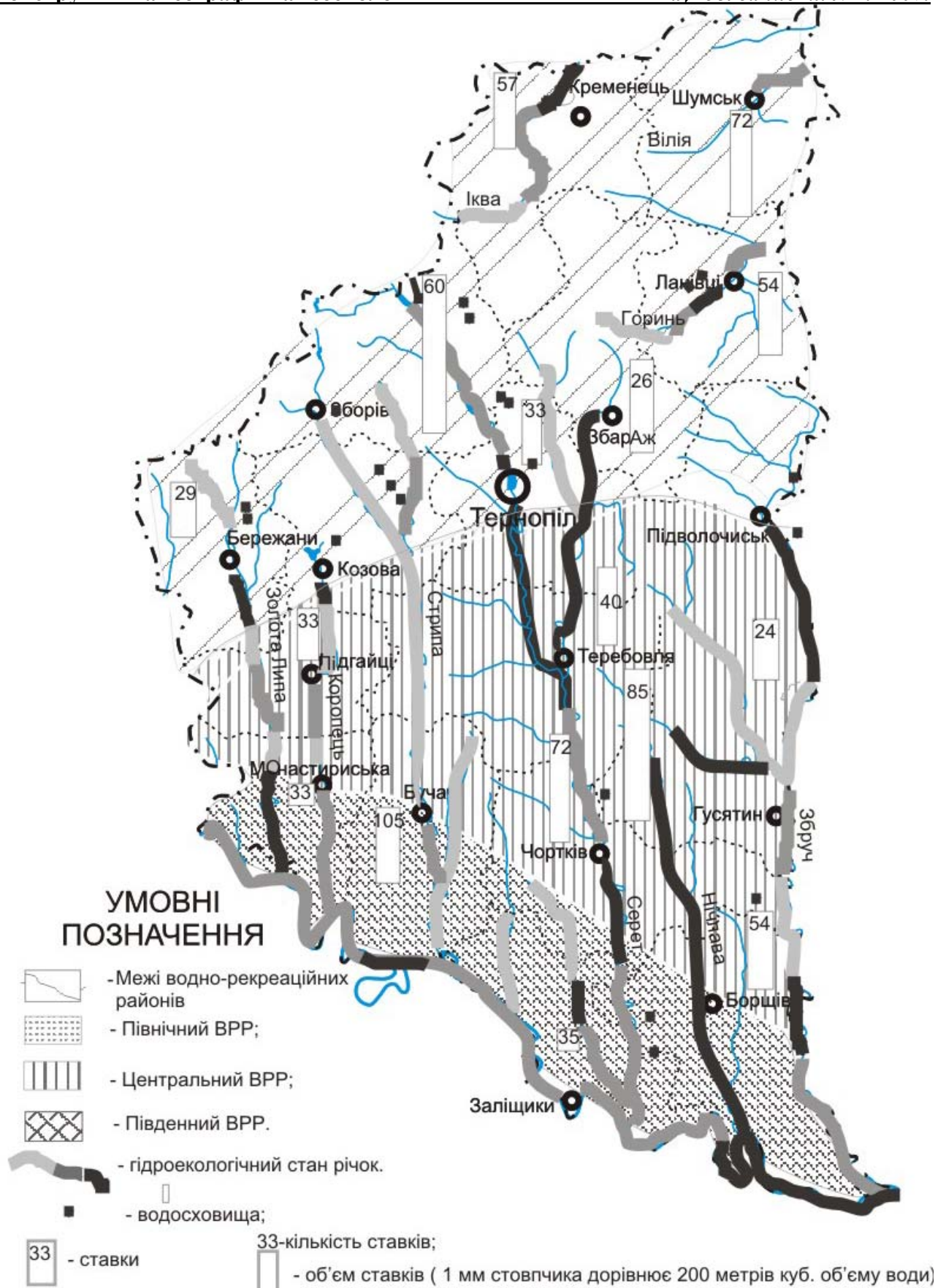


Рис. 1. Водно-рекреаційне районування Тернопільської області

організацію ландшафту для масового пляжно-купального відпочинку, веслування на човнах, водних видів спорту, а взимку для віндсерфінгу [8].

Котлярів Е.А. вважає, що з метою розвитку рекреації перспективним є створення спеціальних водосховищ, що в порівнянні з природними водоймами мають деякі переваги[1]:

- 1) їх можна проектувати і створювати з врахуванням потреб рекреації;
- 2) їх можна створювати в найбільш сприятливих для кожного регіону умовах.

Важливим на багатьох водосховищах і ставках є питання впорядкування неорганізованого відпочинку, адже збільшення масштабів самодіяльного відпочинку є явищем досить неконтрольованим і часто призводить до забруднення водойм.

На водосховищах, призначених для водозабезпечення міст, практично можливі більшість видів відпочинку (гребля, вітрильний спорт, рибальство і т.п.), але при обов'язковій умові належного санітарно-технічного устаткування закладів і зон відпочинку і строгому дотриманні правил користування цими водоймами з метою збереження якості води. А от рекреаційне використання водосховищ-відстійників – неприпустиме.

В області зосереджені також значні запаси лікувальних вод. Води без специфічних компонентів зосереджені в Борщівському і Терехівському районах. До них належать гідрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натрієві, сульфатно-кальцієві і сульфатно-натрієво-кальцієві, гідрокарбонатно-хлоридні натрієві, сульфатно-хлоридні натрієві. Запаси сульфідних вод приурочені до центральної частини: на ділянках Конопківка-Настасів та Сороцьке-Козівка. Води типу “Нафтуса” і “Друскінінкай” зосереджені в районі смт Гусятин і використовуються для санаторно-курортного лікування хворих на захворювання нирок і сечовивідних шляхів. Також в межах Тернопільської області є бромні (с. Сороки Бучацького району) і кремністі води, а також розсоли хлоридні натрієві, що застосовуються для лікування хвороб опорно-рухового апарату, периферійної нервової системи, серцево-судинних захворювань. Гідромінеральні ресурси Тернопільської області можна вважати умовно сприятливими для санаторно-курортного лікування[8].

Окрім того територія області багата на цікаві природоохоронні гідрологічні об'єкти, в силу специфічних геолого-геоморфологічних і орографічних особливостей території, що включають 8 гідрологічних заказників, із яких два заказники загальнодержавного значення; 50 гідрологічних пам'яток природи, із яких 4 водоспади, 35 джерел, 3 карстові озера, 4 витoki річок, 4 водоболотні масиви. Найбільш сприятливі для рекреаційного використання є Серетський, Семиківський, Скалатський, Романівський, Підволочиський гідрологічні заказники, які широко використовуються для купання, веслування на човнах, рибної ловлі. Особливо цікавими з точки зору рекреаційної привабливості є унікальні Русилівські та Сокілецькі каскади водоспадів, а також найвищий водоспад рівнинної частини України (висота – 16 метрів) – Червоногородський. Певне рекреаційне значення мають мінеральні джерела, карстові озера поблизу с. Вікно Гусятинського району і на хуторі Борухи Борщівського району, болота: Скориківське в Підволочиському районі, Білозірська заплава в Лановецькому районі та “Скабор” в с. Тютків Терехівського району.

До рекреаційних водотоків і водойм ставляться певні вимоги щодо кількості і якості води. Перш за все, створення водойм для лікувальних і оздоровчих цілей вимагає значних затрат води на їх наповнення і компенсацію необоротних втрат води на випаровування і фільтрацію[2]. Значні об'єми води потрібні для створення безперервного проточного водообміну. У жодному разі не можна скидати у ці водойми стічні води.

Для різних видів відпочинку потрібні різні кількісні і якісні характеристики водних об'єктів. Так, для купання важлива глибина, а при використанні для цієї мети водосховищ – певний рівневий режим (мінімальні коливання рівнів спрацювання – 30-60 см), особливо у нижніх б'єфах гідровузлів.

Для купання, мисливства, рибальства необхідна висока якість води. Для таких видів спорту, як моторні і вітрильні човни, воднолижний спорт якість води не має значення, але,

оскільки ці види спорту поєднуються з купанням, то якість води також повинна бути високою.

Тому надзвичайно важливим лімітуючим чинником використання поверхневих вод для рекреаційних потреб є їх якісний стан, що залежить в основному від тих забруднюючих речовин, що потрапляють у воду з господарського сектора. Основними причинами забруднення водойм області є те, що не всі населені пункти забезпечені станціями для очистки зворотних вод, застарілість багатьох діючих очисних споруд і невідповідність їх сучасним вимогам, відсутність коштів на проведення реконструкції та будівництва нових очисних споруд, каналізаційних насосних станцій. Для визначення якості води у відносних величинах використовують індекс якості води (ІЯВ) для різних видів водокористування, який Ушаков Є. і Голуб О. інтегрували в регіональний індекс якості води (РІЯВ). Розрахунки Мариняка Я.О. регіонального індексу якості води для Тернопільщини [3] дозволили здійснити групування водних басейнів залежно від їх якісного стану. В цілому для області РІЯВ становить 1,086, що свідчить про незначне перевищення у водоймах нормативів ГДК і створює перспективні можливості для повноцінного водогосподарського використання. До регіону найнижчого антропогенного забруднення відносять водотоки в межах Гусятинського, Збарзького, Лановецького, Монастириського, Шумського, Підгаєцького адміністративних районів. Регіоном екологічного неблагополуччя є басейн р. Нічлава, в межах якого РІЯВ складає 1,606 (нормативи ГДК перевищені у декілька разів). Решта території області знаходиться в зоні нормативних антропогенних навантажень на водні об'єкти.

Слід зазначити, що набір інгредієнтів забруднення є сталим для певного регіону. Він включає речовини, які найістотніше впливають на якісний склад вод. Наприклад, річки Золота Липа, Коропець, Серет забруднені переважно азотом амонійним, азотом нітритним, фенолами, сполуками міді і цинку, органічними речовинами. Загальна водно-екологічна ситуація є незадовільною на окремих відтинках річок, в околицях міських і сільських поселень, промислових і сільськогосподарських підприємств таких річок, як Золота Липа, Коропець, Стрипа, Серет, Гнізна, Нічлава, Тайна, Збруч, Вілія, що, безумовно, робить неможливим використання цих ділянок для рекреаційної діяльності (Рис. 1).

Контроль за якісним станом гідрологічних об'єктів здійснюється на пунктах екологічного моніторингу водних об'єктів, які розташовані на 13 річках, і їх загальна кількість сягає 114 (89 – в басейні Дністра, 25 – в басейні Дніпра)

Відпочинок населення дозволений на усіх водних об'єктах, за винятком санітарних зон, які примикають до водозаборів господарсько-питного призначення і закриті для сторонніх осіб. До закритих зон також належать частини водотоків і водойм, які використовуються для риборозведення, і деякі водні об'єкти в заповідниках.

Згідно з природоохоронним законодавством на території рекреаційних зон заборонена господарська і інша діяльність, що негативно впливає на навколишнє середовище, або може перешкоджати використанню їх за цільовим призначенням. Режим використання рекреаційних зон визначається місцевими радами народних депутатів відповідно до законодавства України.

Водокористування для оздоровчих, рекреаційних і спортивних потреб може бути загальним і спеціальним. Загальне водокористування здійснюється безкоштовно і без будь-якого дозволу державних органів (забір води з криниць, купання, любительське рибальство). Спеціальне водокористування здійснюється на основі дозволів, що видаються органами з регулювання використання і охорони вод, а в деяких випадках виконками місцевих рад народних депутатів. Спеціальне водокористування є платним.

В рекреаційно-географічних дослідженнях широко використовується метод синтетичного відображення територіальної диференціації об'єктів, явищ і процесів, що вивчаються, а саме метод районування як засіб розчленування (об'єднання) певних територій

за ступенем подібності і відмінності їх внутрішньої структури, характером зв'язків, напрямків динамічних процесів. Тому з метою синтезу поданої інформації, впорядкування її за певними принципами створено схему водно-рекреаційного районування території Тернопільської області за такими критеріями:

- за територіальним зосередженням водних ресурсів (рік, ставків, водосховищ);
- за якісним станом вод;
- за привабливістю для різних видів рекреаційної діяльності;
- за геоморфологічними особливостями річкових долин.

На основі аналізу наявних водних ресурсів і оцінки їх якісного стану запропоновано виділити в межах Тернопільської області три водно-рекреаційні райони (ВРР) – Північний, Центральний і Південний. Межа між Північним і Центральним ВРР проходить по таких населених пунктах: с. Шумляни - смт. Козова - смт. Підволочиськ. Центральний і Південний ВРР розділяються по лінії м. Монастирська - м. Бучач - м. Борщів. Від територіального поєднання та якісної характеристики водних ресурсів в значній мірі залежить і організація різноманітних функціональних форм відпочинку в межах цих районів.

Північний водно-рекреаційний район охоплює північну частину області. Для нього характерна в цілому сприятлива екологічна ситуація, відносно високі якісні показники води. За розрахунками РІЯВ Я.Мариняк Шумський, Лановецький, Збараський адміністративні райони відносять до регіону найменшого антропогенного забруднення; Козівський, Бережанський і Зборівський – до регіону незначного антропогенного забруднення; і лише Тернопільський і Кременецький – до регіону помірного антропогенного забруднення. Сприяють розвитку рекреації привабливі пейзажі, оскільки тут поєднуються ландшафти різних типів, широкі, місцями заболочені річкові долини, населені пункти винесені за межі річкових долин, схили долин – заліснені. Спостерігається висока зарегульованість стоку ставками і водосховищами (Залізцівське, Вертелківське, Передмірківське, Борсуківське і інші). В основному ставки неглибокі (від 0,5 до 1,5 м. глибини), зарослі рослинністю і заболочені, акумулюють в собі забруднюючі речовини - тому їх рекреаційний потенціал невисокий. А водосховища значно більше придатні для рекреаційного використання, оскільки мають більшу глибину (Таб. 1), відклади осідають на дно і дають можливість водосховищу природньо очиститись. Гідрологічний заказник (Серетський), орнітологічний (Чистилівський), водоболотні угіддя (Білозірська заплава, Скориківське болото) - привабливі для пізнавальної рекреації, наукових досліджень. Красу гідрологічних об'єктів гармонійно доповнюють природозаповідні території та об'єкти: філія державного заповідника „Медобори” „Кременецькі гори”; державні заказники: Веселівський, Довжоцький, Суразька дача; архітектурні, історичні та культурні пам'ятки м. Кременця, м. Почаєва, що створює значний потенціал для розвитку пізнавальної рекреації. Цей район сприятливий для короткотривалого відпочинку на воді: купально-пляжного відпочинку (в зв'язку з високими якісними показниками води), любительської рекреації (рибною ловлею), спортивно-оздоровчої рекреації (вітрильного спорту, байдарочного спорту). Перспективним є розвиток лікувально-оздоровчої рекреації на базі сірководневого джерела в с. Великі Дедеркали, а також впорядкування територій водосховищ для пляжно-купального відпочинку (очищення котловин, намивання пляжів), для спортивно-оздоровчої рекреації (відкриття човнових станцій).

Центральний водно-рекреаційний район характеризується менш сприятливою екологічною ситуацією. Річкові долини глибші і вузьчі, звивисті, з крутими схилами, вкритими переважно лісово- чагарниковою рослинністю. В долинах знаходяться населені пункти, з якими пов'язане промислове, сільськогосподарське і комунальне забруднення водотоків, і тому якісні показники води значно нижчі, ніж в Північному ВРР. Ставки мало сприятливі для купально-пляжного відпочинку внаслідок замулення їх котловин і підвищеної каламутності води, але є привабливими для любительської рекреації (зокрема

рибної ловлі). Місцевості річкових заплав сприяють розвитку пізнавальної і оздоровчої рекреації (долина р. Серет). В цьому ВРР добре розвинуте курортне лікування на базі гідромінеральних ресурсів, які представлені мінеральними сірководневими водами, хлоридними високомінералізованими водами, водами типу „Нафтуса” і „Друскінінкай” та хлоридно-натрієвими розсолами. Мінеральні води використовуються для лікування в санаторії „Медобори”, водогрязелікарні смт. Микулинці, санаторії „Збруч” у смт. Гусятин та інших. Зарегульованість стоку менша, порівняно з Північним ВРР. Природоохоронні об’єкти (Семиківський гідрологічний заказник, болото Скабор, карстові озерця в с. Вікно Гусятинського району) - служать для пізнавальної рекреації. Наявність водних артерій рр. Золота Липа, Коропець, Стрипа, Серет, Збруч з притоками, а також водосховищ (Скородинське, Котівське, Підволочиське) - забезпечують розвиток тут короткочасної спортивно-оздоровчої та любительської рекреації. Цей район характеризується високою щільністю населення, а відповідно і високим рекреаційним попитом. У зв’язку із збільшенням кількості неорганізованих рекреантів, осіб, що надають перевагу короткотривалому відпочинку (особливо в приміських зонах Тернополя, Терембівлі, Чорткова) – зростає навантаження на прибережні зони вздовж аквальної комплексів. Тут встановлюється режим обмеженого господарського використання і охорони. Для збільшення потенційних можливостей лікувально-курортної рекреації в цьому ВРР слід провести більш детальні гідрогеологічні і бальнеологічні дослідження запасів мінеральних вод в районі смт. Гусятин і смт. Микулинці з метою посилення інтенсивності використання сірководневих вод, вод типу „Нафтуса” і „Друскінінкай”. Задля забезпечення потреб населення в короткотривалому відпочинку і зменшення навантаження на міські і приміські водні об’єкти доцільним є більш рівномірне розміщення відпочиваючих в межах усієї рекреаційної зони. Підвищити ємність багатьох водних рекреаційних об’єктів можна за рахунок проведення на їх території робіт по благоустрою (очищення водойм, намівання пляжів, озеленення берегів).

Південний ВРР займає південну частину Тернопільської області і характеризується нижчою зарегульованістю стоку, відносно невеликою кількістю ставків і водосховищ, зростає водність і глибина річок. Йому властиві найвищі показники забрудненості води. Я.Мариняк [3] Борщівський адміністративний район відносить до регіону екологічного неблагополуччя через р. Нічлава, яка є найбільш забрудненою річкою Тернопільщини (в ній нормативи ГДК перевищені на шість порядків). Однак пейзажність, мальовничість цих територій зростає за рахунок того, що долини річок вужчають, глибшають і набирають каньйоноподібної форми, русло – звивисте, меандроване, з порогами і перекатами. Населені пункти, в основному, винесені за межі річкових долин. Долини заліснені, з виходами на поверхню гірських порід, рідкісною наскельно-степовою флорою. Ці умови є сприятливими для організації спортивно - туристської рекреації (сплав по Дністру на плотах). Великим рекреаційним потенціалом володіють водоспади: Русилівські та Сокилецькі каскади, Червоногородський водоспад. У долині Дністра і його приток зустрічаються виходи на поверхню мінеральних вод – сульфатних, типу „Нафтуса”, типу „Миргородська” і „Друскінінкай”, що є основою для розвитку оздоровчо-лікувальної рекреації (м. Заліщики, м. Борщів, с. Яргорів). Розвитку туристично-пізнавальної рекреації в цьому ВРР сприяє поєднання гідрологічних об’єктів з великою кількістю пізнавальних об’єктів живої і неживої природи, в тому числі природоохоронних – регіональний ландшафтний парк „Дністровський каньйон”, на території якого виділені зони для масового відпочинку в прибережній частині річок Дністер, Стрипа, Джурич. Це околиці с. Окопи Борщівського району; долина р. Дністер між с. Губин і с. Берем’яни та в долині р. Стрипи в районі турбази „Лісова” в межах Бучацького району; околиці с.Хмелева, долина р. Джурич в околицях с. Нирків і с. Нагоряни Заліщицького району; між р. Коропець та р. Стрипа в межах Монастириського району. Касперівський ландшафтний заказник загальнодержавного значення поєднує в собі найглибше на Тернопільщині водосховище з геологічними, палеонтологічними та

ботанічними об'єктами природи, що створюють мальовничий краєвид і є місцем короткотривалого відпочинку населення. Урочище „Глоди”, відслонення силурійських відкладів у Трубчині, карстові озерця на хуторі Борухів Борщівського району є надзвичайно цікавими для пізнавальної рекреації. Гіпсові печери Придністров'я „Оптимістична”, „Озерна”, „Вертеба”, „Млинки”, „Кришталева”, „Ювілейна” є об'єктами спелеологічного туризму. Район також сприятливий для розвитку любительських форм рекреації (рибалка) за умови покращення якісного стану води. Тому, на найближчу перспективу, з метою відновлення високої якості поверхневих вод доцільно вивести з активного господарського використання водоохоронні зони природної рослинності, провести ряд організаційно-управлінських і економічних заходів спрямованих на покращення якості води (особливо це стосується басейну р. Нічлава). Для потреб короткотривалого відпочинку слід раціональніше використовувати заплави рр. Золотої Липи, Стрипи (за умови проведення рекреаційної меліорації), і водосховища. Більш активного використання потребують гідромінеральні ресурси цього ВРР, зокрема в місцевих лікувальних закладах – фізіотерапевтичних кабінетах лікарень, в санаторіях м. Заліщики, с. Яблунівка Бучацького адміністративного району. На базі сульфатних, гірокарбонатних та хлоридних вод є перспектива створити оздоровниці і санаторії у м. Борщів, смт Скала - Подільська, Більче-Золоте, сс. Бабинці, Залісся, Шишківці, Устя. Ці заходи посприяли б розвитку лікувально-оздоровчої рекреації. В результаті комплексного поєднання всіх видів рекреаційних ресурсів в Південному ВРР склались оптимальні умови для розвитку всіх функціональних типів рекреації – лікувально-оздоровчої, оздоровчо-спортивної, спортивно-туристської, пізнавальної, любительської.

Територіальний аналіз інформації дозволяє виявити певні диспропорції між розвитком рекреації, її водно-ресурсною базою і якісним станом вод, які найбільше помітні в Південному водно-рекреаційному районі. Адже він має найвищий рекреаційний потенціал в межах Тернопільської області за показниками комфортності клімату, мальовничістю ландшафтів з каньйоноподібними долинами Дністра і його приток, насиченістю пізнавальними об'єктами (водоспади, карстові озерця, печери), джерелами мінеральних вод і найгірші по області якісні показники води. А Північний ВРР характеризується меншою водністю річок, меншою (порівняно з Південним ВРР) насиченістю пізнавальними об'єктами, але найвищими показниками якості води.

Еколого – географічний аналіз і оцінка водних рекреаційних ресурсів Тернопільської області дають можливість встановити територіально – функціональні відмінності, які проявляються в межах виявлених районів. Південний ВРР сприятливий для розвитку всіх функціональних типів рекреації – лікувально-оздоровчої, оздоровчо-спортивної, спортивно-туристської, пізнавальної, любительської. В Централіному ВРР склались оптимальні умови для розвитку пізнавальної, лікувальної, любительської рекреації. Північний ВРР володіє водними рекреаційними ресурсами для спортивно-оздоровчої, пізнавальної, любительської рекреації. Ці особливості слід врахувати при розробці територіальних схем, проектів розвитку рекреації, що сприятиме більш ціленаправленому використанню одного з найважливіших рекреаційних компонентів, виходячи з особливостей водно – рекреаційного районування.

Література:

1. *Котляров Э.А.* География отдыха и туризма. – М.: Мысль, 1978. – 238 с.
2. *Левківський С.С., Падун М.М.* Раціональне використання і охорона водних ресурсів. – Київ „Либідь”, 2006. – 271 с.
3. *Мариняк Я.О.* Водогосподарський комплекс Тернопільської області. – Тернопіль, 1997.
4. *Мироненко Н.С., Твердохлебов И.Т.* Рекреационная география. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 232с.
5. *Нудельман Н.С.* Социально-экономические проблемы рекреационного природопользования. – Киев «Наукова думка», 1987. – 130 с.
6. *Питуляк М.Р.* Сучасний стан та оптимізація рекреаційних функцій ландшафтно-рекреаційних областей і районів Тернопільщини. // Український географічний журнал № 3 (27) – Київ: інститут географії НАН України, 1999. – с.37-38
7. *Преображенский В.С., Веденин Ю.А.* География и отдых. – М.: Наука, 1971. – 48 с.
8. *Природа Тернопільської області /за редакцією Геренчука К.І./- Л.: Вища школа, 1979. – 167 с.*
9. *Царик Л.П., Чернюк Г.В.* Природні рекреаційні ресурси: методи оцінки й аналізу (на прикладі Тернопільської області).

Summary:

Novitsca S. WATERS RECREATIONAL RESOURCES: ECOLOGI-GEOGRAPHICAL ANALYSIS AND EVALUATION.

The methods of quantitative and high-quality estimation of water recreational resources are examined in the article. The water resources of the Ternopil region from position of possibility of their use for the necessities of recreation are analysed. The chart of water recreational districts of the Ternopil region is offered.

УДК 364.254

Олена КАШИК

ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОГЕННОЇ ЗАГРОЗИ НА ТЕРИТОРІЇ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

За останні роки значна увага приділяється техногенно-екологічним дослідженням, які є складовою еколого-географічних досліджень.

Дослідження в Україні природно-техногенних катастроф: проблем економічного розвитку та управління проводиться в рамках наукових підрозділів Міністерством України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту від наслідків Чорнобильської катастрофи, НАНУ. Аналіз досліджень, присвячених вивченню техногенної загрози (Данилишин Б.М., Дорогунцов С.І., Гречанінов В.Ф., Кондратюк В.А.) показав, що є потреба в продовженні техногенно-екологічних досліджень, особливо прогностичного характеру.

Зокрема для території Тернопільщини відсутня комплексна оцінка техногенної небезпеки, необхідна для обґрунтування планувальних заходів.

Надзвичайні ситуації, зареєстровані Міністерством з питань надзвичайних ситуацій в Тернопільській області за останні роки, свідчать про актуальність питання визначення екологічного ризику території Тернопільської області через географічну характеристику техногенної загрози.

На території Тернопільської області виникають надзвичайні ситуації техногенного характеру пов'язані з аваріями, пожежами, вибухами у спорудах, сільськогосподарським використанням та зберіганням небезпечних речовин, тому еколого-географічний аналіз причин техногенної загрози є метою даного дослідження [5].

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України [7] "Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій" від 15.07.1998р. №1099. виділяють:

- радіаційну;
- хімічну;
- пожежовибухонебезпеку;
- небезпеку на транспорті.

Аналіз радіаційної небезпеки.

До радіаційно небезпечних відносяться об'єкти атомної енергетики, урановидобувної та переробної промисловості, джерела іонізаційного випромінювання, що використовуються у виробництві, науково-дослідній роботі і медицині та радіаційно-небезпечні об'єкти на територіях сусідніх країн.

Радіаційно небезпечні об'єкти відносяться до потенційно небезпечних виробництв. До таких об'єктів на території області відносяться 10 підприємств і організацій, які в своїй виробничій діяльності використовують радіоактивні речовини (обласні: онкологічний диспансер і клінічна лікарня, ВАТ Тернопільський завод штучних шкір "Вінітекс" ; корпорація "Технокорс" ; МП "Вінницька електрозварювальна лабораторія" ; міжрайонна лікарня реабілітації в Борщівському районі (с. Більче-Золоте); цукровий завод "Хоростків" ;