

Аналіз найважливіших ресурсів озер дає можливість визначити пріоритетні напрями їх використання. Водойми й водозбори, які мають значні рекреаційні ресурси, рекомендуються переважно до рекреаційного використання. Водойми з великими запасами сапропелів високої якості рекомендуються для добування сировини. Значну частину водойм, які мають велику кормову базу й рибні запаси, доцільно використовувати як об'єкти для розвитку рибного господарства. Водойми, розміщені поблизу населених пунктів, повинні використовуватися як джерела водокористування. Особливе місце займають водойми, де мешкають рідкісні та зникаючі види флори й фауни, джерела живлення малих річок і струмків, а також водойми, що мають великі запаси води високої якості. Такі водойми рекомендуються до охорони.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отримані узагальнення та рекомендації слугуватимуть основою оптимального використання, охорони та збереження природно-ресурсного потенціалу озер, розробки довгострокових планів ефективного їх використання, обґрунтування стратегії і плану дій щодо захисту унікальних водойм, зокрема для збереження ландшафтного та біотичного різноманіття.

Матеріали щодо запасів водних та органо-мінеральних (сапропелевих) ресурсів необхідні для вирішення господарських проблем щодо обліку, планування, прогнозування станів озер, регулювання, організації, оцінювання станів озерних екосистем, розробки положень національного законодавства з урахуванням озерознавчих знань та для відомчого вдосконалення системи регулювання й управління, вибору способів рекультивациі та екскавациі відкладів, раціонального використання, реабілітації, заповідання та охорони озерних комплексів.

Список використаної літератури

1. Ільїн Л. В. Озера Волині : Лімнологічно-географічна характеристика / Л. В. Ільїн, Я. О. Мольчак. – Луцьк : Надстир'я, 2000. – 140 с.
2. Ільїн Л. В. Озерознавство: укр.-рос. сл. Поняття і терміни / Л. В. Ільїн. – Луцьк : РВВ „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2001. – 112 с.
3. Ільїн Л. В. Лімнокомплекси Українського Полісся : монографія : у 2-х т. Т. 2 : Регіональні особливості та оптимізація / Л. В. Ільїн. – Луцьк : РВВ „Вежа” Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – 400 с.
4. Каліновський Д. І. Донні відклади природних водойм Волинської області та перспективи їх використання у рекреації / Д. І. Каліновський, Л. В. Ільїн // Культура народів Причорномор'я. – 2009. – Вип. 176. – С. 120–122.
5. Шевчук М. Й. Сапропелі України: запаси якості та перспективи використання / М. Й. Шевчук. – Луцьк: Надстир'я, 1996. – 384 с.
6. Ilyin L. V. Geochemical peculiarities of bottom sediments in polytypic lakes of Ukrainian Polissya / L. V. // Limnological Review. – 2002. – Vol. 2. – P. 155–163.
7. Kondracki J. Katalog jezior poleskich / J. Kondracki // Prace, wykonane w zakladzie geogr. universytetu w Warszawie.– 1938.– № 24.– S. 19–32.
8. Lencewiz St. Miedzyrzeczca Bugu i Prypeci. Wody plynace i jeziora / St. Lencewiz // Przegląd geogr.– 1931.– Т. XI.– 28 s.
9. Rühle E. Jeziora krasowe zachodniej czesci Polesia Wolynskiego / E. Rühle // Rocznik Wolynski.– 1935.– Т. 4.– S. 57–74.
10. Rühle E. Studium powiatu Kowelskiego / E. Rühle // Rocznik Wolynski.– 1937.– Т. V, VI.– S. 171–384.

Тарасюк Н.А. – к. г.н., доц. кафедри фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки
Кирилюк Л.В. – магістерка географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки,
Шелест Я.Л. – магістерка географічного факультету Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Мінеральні води Західного Полісся

Стаття присвячена вивченню поширення та використання мінеральних природних вод в межах Західного Полісся. Мінеральні води здавна використовуються для оздоровлення, а в сучасних умовах активізації розвитку туризму та рекреації зростає потреба використання місцевих ресурсів мінеральних вод. Відсутність цілісної

характеристики мінеральних вод регіону обмежує можливості розвитку санаторно-курортної, бальнеологічної галузі, тому актуальності набуває комплексне дослідження ресурсів мінеральних вод території Західного Полісся України. У статті приведено узагальнені матеріали з вивчення ресурсів мінеральних вод, подана інформація про особливості умов їх формування, подано результати аналізу географічного поширення ресурсів мінеральних вод на території Західного Полісся, проаналізовано напрямки та види сучасного їх використання та визначено перспективи освоєння ресурсів мінеральних вод в умовах зростаючого антропогенного навантаження.

Ключові слова: мінеральні води, джерела мінеральних вод, родовища мінеральних вод, Західне Полісся

Тарасюк Н.А., Кирилюк Л.В., Шелест Я. Л. Минеральные воды Западного Полесья. В статье обобщен обширный материал по исследованию месторождений минеральных на территории Западного Полесья Украины. С гидролого-геологических позиций анализируются природные и техногенные факторы формирования месторождений минеральных подземных вод. Изложены результаты исследования химического состава минеральных вод Острожского и Жобрынского месторождений. Освещены проблемы использования разведанных ресурсов минеральных вод региона. Значительное внимание уделено распространению месторождений минеральных вод, обоснованы предпосылки использования минеральных вод в целях развития рекреации и туризма.

Ключевые слова: минеральные воды, источники минеральных вод, месторождения минеральных вод, Западное Полесье

Tarasyuk N. A., Kyrylyuk L. V., Shelest Ya. L. Mineral waters of the Western Polysia. The article is devoted to the investigations of distribution and usage of natural mineral waters within Western Polissya region. For many years mineral waters were used for wellness and in the modern conditions of tourism development activization, recreation the need of local mineral waters resourses increases. Non availability of the integral characteristics of mineral waters of the region limits development opportunities of resort-sanatorium, balneological branches, therefore the complex study of resources of mineral waters of the territory of Western Polissya of Ukraine becomes relevant. This article provides: generalized materials on the study of mineral water resources; provides information on the peculiarities of the conditions for their formation; reflects the results of the geographical distribution analysis of mineral water resources in the territory of Western Polissya, analyzes the directions and types of their current use, and outlines the prospects for exploiting the resources of the Western Polissya mineral waters under growing antropogenic conditions.

Key words: mineral waters, mineral waters springs, mineral waters deposits, Western Polissya.

Постановка наукової проблеми та її значення. Експлуатація ресурсів мінеральних вод є однією із складових сучасного рекреаційного господарства, а розвідані запаси мінеральних вод є природною передумовою створення матеріальних благ. Регіони України суттєво різняться за ресурсами мінеральних вод, що зумовлено геологічними чинниками. Для Західного Полісся в умовах активізації туризму та рекреаційної діяльності набуває актуальності проблема ресурсів та використання мінеральних вод. Зважаючи на зростаючу потребу в цьому природному ресурсі, постає питання про підвищення ефективності його використання.

Мета і завдання статті. Метою статті є аналіз та комплексна оцінка ресурсів мінеральних вод Західного Полісся для потреб практики розвитку рекреації та туризму. Це і визначило основні завдання: проаналізувати методологічні засади оцінки ресурсів мінеральних вод регіону, провести аналітичний огляд опублікованих джерел та інтернет-ресурсів з цієї проблематики, систематизувати та узагальнити інформаційні матеріали щодо мінеральних вод Західного Полісся, дати оцінку ресурсів мінеральних вод регіону з позицій просторового географічного аналізу, обґрунтувати напрямки і перспективи їх використання.

Стан вивчення проблеми. Результати дослідження мінеральних вод території Західного Полісся частково подані у наукових працях Варави К.М., Маринича О.М., Малиш К.А., Черчик Л.М., Бровко Г.І., Залеського І.І. [4,7,11]. Довідкову інформацію знаходимо у «Звіті про дослідження радіоактивних вод на Волині виконаних у 1935-1936 рр.», який підготував Грябянка С. [8], а також в «Географічній енциклопедії України» [2]. Найбільш повна інформація – в Державному кадастрі родовищ підземних вод України [4]. Розділ "Підземні води" Державного водного кадастру контролює Державний комітет природних ресурсів (Держкомприродресурси, відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 21 червня 2004 р. №792). Різні аспекти використання та охорони ресурсів мінеральних вод в Західному регіоні України подано в працях М.Й.Рутинського, Ф.А. Руденко, В.К.Хільчевського, В.І.Пелешенко, Л.Я. Горєва, І.В.Єрко, А.Є.Кабанова, Л.А.Січкара [3, 6, 9, 18, 19, 22]. У сучасних умовах активізації розвитку туристичної та рекреаційної діяльності на теренах Західного Полісся зростає потреба використання місцевих ресурсів мінеральних вод, тому ми зробили спробу їх комплексного дослідження.

Матеріали й методи досліджень. У роботі використано довідкову літературу, монографії, публікації наукової періодики, доступні інтернет-ресурси, фондові матеріали.... Застосовано

традиційні та сучасні методи географічних досліджень, зокрема: історичний, порівняльно-географічний, аналітичний, математичної статистики.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Об'єкт дослідження - територія Західного Полісся України. Предмет вивчення - географія поширення та використання мінеральних вод цього регіону. "Волинь - це область виключно наукового інтересу в усіх її відношеннях", - так писав про Волинь видатний вчений О.П.Карпінський. Область Західного Полісся славиться не тільки густими сосновими борами, глибокими синьоокими озерами, різноманітністю природних ландшафтів, а й таким природним багатством як мінеральні води. Мінеральні води здавна використовуються для оздоровлення завдяки особливим смаковим характеристикам та користуються популярністю серед населення внаслідок їх лікувальних властивостей. У довідковій літературі знаходимо різні визначення поняття «мінеральні води». Так, у словнику-довіднику з фізичної географії «мінеральними джерелами» називають природні виходи підземних вод, що мають значну кількість розчинених солей або газів (зокрема, вуглекислого сірководню) або невелику кількість рідкого газу (еманції радію) [1, с.160]. У «Географічній енциклопедії України» мінеральними лікувальними водами називають ті природні води, які мають лікувальні властивості внаслідок підвищеного вмісту біологічно активних компонентів [2,с.368]. Узагальнодоступному інтернет-просторі «мінеральними водами» називають ті підземні води суходолу, які характеризуються підвищеним вмістом деяких хімічних елементів і сполук, а також газів, із специфічними фізико-хімічними властивостями, що справляють цілющий вплив на організм людини [11,12].

Україна багата на мінеральні води, добре відомі родовища мінеральних підземних вод розташовані в Закарпатській, Львівській, Полтавській та Харківській областях. Найдавніші відомості про лікувальні мінеральні води України пов'язані з Карпатами. За свідченнями археологічних досліджень в сиву давнину цілющу воду мінеральних джерел Карпат у шкіряних міхах відправляли в римські міста Подунав'я. М. Рутинський (2013) зазначає, що воду із мінеральних джерел Свалявщини возили і до дворів болгарських царів, імператорів Візантії, королів Угорщини [19]. В долинах та на схилах гір були відомі «копанки», де збиралась мінеральна вода, яку і досі місцеве населення називає «квасом» та вживає для оздоровлення. Перші згадки про «купальні» Закарпаття припадають на середину XV століття, а бальнеологічні курорти на мінеральних водах в Передкарпатті поширились з кінця XVI — початку XVII ст. Найдавніші згадки про оздоровлення водами у с. Шкло на Львівщині (1576 р.), пізніше – у м. Трускавці (1827 р.), а з 1876 р. – у м. Моршин. Перша бальнеологічна лікарня з 1814 року стала функціонувати на Львівщині у с. Немирів. Відомі родовища цілющих мінеральних вод і на сході країни. На початку XX століття на хуторах поблизу м. Миргород (Полтавщина) серед місцевого населення популярності набули мінеральні води з цілющими властивостями, нині знамениті як «Миргородська вода». Миргородське родовище на Полтавщині відоме з 1912 року. Також з середини XIX ст. (1862 р.) відомі мінеральні джерела в Березівці, що поблизу м. Харкова. Це так звані «Бермінводи», які багаті на кремнієві сполуки, що й донині широко використовуються в лікуванні захворювань органів травлення.

Загалом, Україна володіє багатими ресурсами мінеральних вод (всього - 19 типів, 15 з яких із вмістом специфічних компонентів). Саме води із специфічними компонентами та властивостями мають найбільшу цінність. За інформацією Державного кадастру родовищ підземних вод на початок 2017 року експлуатаційні запаси мінеральних вод розвідані по 326 ділянках у межах 250 родовищ і становлять 93923,2 м³/добу. Лікувальні мінеральні підземні води розвідані на 169 родовищах (237 ділянок) із загальними запасами в 71453,8 м³/добу. Природні столові води розвідані на 81 родовищі (89 ділянок), відповідно - 22469,4 м³/добу. Всього станом на 1 січня 2017 року розроблялося 170 ділянок мінеральних вод. У 2016 році видобуток мінеральних вод становив 8,3 % від розвіданих запасів (7799,172 м³/добу) [9].

Критеріями для класифікації мінеральних вод є їх мінералізація, іонний склад, вміст газів та специфічних елементів, температура. Найбільш повна та обґрунтована класифікація мінеральних вод подається у роботах В.В.Іванова, Г.А.Невраєва, О.О.Алекіна, В.К.Хільчевського [2, 3, 12, 21, 22]. За іонним складом мінеральні води є: хлоридні (Cl⁻), гідрокарбонатні (HCO⁻³), сульфатні (SO²⁻⁴), натрієві (Na⁺), кальцієві (Ca²⁺), магнієві (Mg²⁺). За вмістом газів та інших хімічних (специфічних) елементів мінеральні води бувають: вуглекислі, азотні, залістисті, бромисті, сульфідні (сірководневі), кремнієві, йодисті, радонові.

При вивченні мінеральних вод керуються загальноприйнятою класифікацією, яка використовується і для потреб практики господарської діяльності. В Україні для обліку, систематизації, обробки та аналізу матеріалів за розділом «Підземні води» створена автоматизована інформаційна система Державного водного кадастру (АІС ДВК) [9]. В практиці природокористування найбільш поширена характеристика мінеральних вод за хімічним складом.

В межах території дослідження багатство на мінеральні води визначається водоносними горизонтами, які пов'язані з різними комплексами порід докембрійського фундаменту та його осадового плаща. На території Західного Полісся лише в XX столітті розвідані родовища мінеральних вод миргородського типу: на Рівненщині - Степанське (сmt. Степань Сарненського району), Острозьке (м. Острог), Жобринське (с. Жобрин Рівненського району), на Волині - Журавичівське (с. Журавичі Ківерцівського району), Луцьке (м. Луцьк), Ковельське (поблизу м. Ковель), Осницьке (с. Осниця Маневецького району) та Шацьке (санаторій «Лісова пісня» Шацького району) [4,5,7,11,13,15].

Згідно сучасної схеми гідрогеологічного районування України Західне Полісся знаходиться в межах Волино-Подільського артезіанського басейну. За гідрогеологічними умовами Українського Полісся територію дослідження К. В. Варава виділяє як Західно-Поліський район [2]. В 1985 році згідно схеми районування мінеральних вод за Куликовим Г.В., Адиловим В.Б., Жевлаковим А.В., територію дослідження віднесли до Східно-Європейської провінції сульфатних і хлоридних, йодобромних, сірководневих та радонових мінеральних вод і розсолів Придніпровсько-Дністровської області Львівського району мінеральних вод. Формування мінеральних вод, глибина залягання водоносних горизонтів, їх поширення обумовлюється геологічною будовою і геохімічними особливостями гірських порід. Мінеральні води району дослідження сформувались у відкладах плаща давньої докембрійської платформи, головним водоносним горизонтом є відклади мезозою. У східній частині водоносний горизонт утворюють давні тріщинуваті відклади - пісковики рифею-кембрію. У роботах К.М. Варава (1959) зазначено, що у кембрійських пісковиках і конгломератах є водонапірний горизонт з дебітом окремих свердловин понад 100 м³/год. Саме ці води типові для західної частини Полісся, території Волинської та Рівненської областей. Залягає цей водоносний горизонт на глибинах від 30 до 250-300 м. І. І. Залеський (2015) уточнює, що водовмісними відкладами є осадово-вулканогенні та теригенні пісковики, базальти, туфи і переверстування аргілітів, алевролітів з товщами пісковиків [7]. Зона активного водообміну прісних вод поширюється в основному до 800 м. У відкладах верхнього венду нагромадження підземних вод простежується у кварц-польовошпатових і глауконітових різнозернистих пісковиках, які перешаровуються з аргілітами і алевролітами, рідше з конгломератами, утворюючи єдиний водоносний комплекс [5].

Напірний горизонт, який перекритий товщею порід верхньокрейдового і верхньочетвертинного віку, відкритий свердловинами на глибинах від 50 до 175 м. Дебіт свердловин змінюється від 12-20, 40-60 м³/год до 100-150 м³/год, тому можна стверджувати, що водоносний горизонт відзначається високим водозбагаченням [20]. Проте води цього горизонту характеризуються як прісні гідрокарбонатно-кальцієві з добрими смаковими якостями. Саме води цього горизонту забезпечують водопостачання населених пунктів регіону (м. Маневичі Волинської області, міст Рівне, Клевань, Костопіль, Здолбунів Рівненської області).

В окремих публікаціях згадується, що на заході регіону, зокрема в районі Турійська і Туропина на глибині 250—300 м в результаті проведених геологорозвідувальних робіт виявлено кембрійський водоносний напірний горизонт, що залягає неглибоко від денної поверхні. Води цього горизонту є мінеральними, вони недостатньо вивчені, а їх характеристика відсутня в друкованих виданнях.

Встановлено, що найбільш збагачені мінеральною складовою води відкладів нижнього девону. Цей водоносний горизонт розкритий свердловиною в районі м. Ківерці на глибині 80-96 м з дебітом до 59,8 м³/год при зниженні рівня на 4,3 м. Горизонт є напірним і прив'язаний до тріщинуватих відкладів вапняку. Значну роль у балансі підземних вод регіону відіграють води крейдових відкладів, особливо на території Волинської області. Найближче до поверхні (до 8 м) залягають водоносні горизонти антропогенових відкладів, які переважно сформовані давньольодовиковими відкладами [5]. Поповнення запасів вод залежить від атмосферних опадів, а також від антропогенного навантаження. Води цього горизонту переважно м'які, гідрокарбонатно-кальцієво-магнієвого складу з невисокою мінералізацією (до 1 г/л). Тому ці підземні води використовуються зазвичай для побутових потреб.

У Волинській області розвідано дев'ять родовищ мінеральних вод [5]. За мінеральним складом поширені підземні води чотирьох типів: гідрокарбонатно-кальцієві та гідрокарбонатно-натрієві, сульфатно-натрієві, хлоридно-кальцієві та хлоридно-натрієві, йодо-бромні.

Згідно гідрогеологічних досліджень встановлено, що до глибини 900 м залягають водоносні горизонти з переважно прісними водами (мінералізація від 0,4 до 0,7 г/л). На заході області на глибинах від 1000 до 1400 м залягає водоносний горизонт з мінералізацією підземних вод до 124-127 г/л. В околицях м. Ковель ці води виходять на поверхню джерелом. Це хлоридно-натрієво-йодобромні води. За інформацією пошукових гідрогеологічних робіт встановлено, що основні запаси цих вод сконцентровані на глибині понад 1300 м і впродовж 25-річного періоду можуть активно використовуватися з експлуатаційним запасами двох свердловин до 90 м³ на добу [20]. В околицях с.

Журавичі Ківерцівського району є виходи на поверхню підземних вод з підвищеною мінералізацією (в межах 12-13 мг/л). Це хлоридно-натрієві води з домішками бромиду, йоду, радону. Встановлено, що за природними властивостями якість води Журавичького родовища близька до мінеральних вод джерел Моршинське №1 та Єсентуки №17 [17]. В межах міста Луцька розвідані йодо-бромні та хлоридно-натрієві води підвищеної мінералізації, а також слабомінералізовані залізисті води. Гідрокарбонатно-кальцієві, гідрокарбонатно-натрієві та хлоридно-кальцієві мінеральні води розвідані в районі смт Ратне, неподалік с. Осниця Маневичького району, на території санаторію „Лісова пісня” в Шацькому районі.

Територія Рівненської області знаходиться в межах східної периферії Волино-Подільського басейну і відзначається значно більшою різноманітністю мінеральних вод. Найбільш поширеними є хлоридно-натрієві води миргородського типу. Водоносний горизонт залягає на глибинах від 70-80 до 750 м у вулканогенно-теригенних породах венду і палеозою. Розвідано чотири родовища - Жобринське, Острозьке, Степанське та Олександрійське, три перші – діючі. Мінеральні хлоридно-карбонатно-натрієві води Степанського родовища без вмісту спецкомпонентів з середньою мінералізацією в 2006 році віднесені до рідкісних родовищ мінеральних вод, експлуатується родовище з 1965 р. Популярністю серед місцевого населення користується Острозьке родовище мінеральних вод. Хлоридно-натрієва та гідрокарбонатно-кальцієва мінеральні води добувають з водоносних горизонтів до глибини 390-400м.

Найбільш вивчене та описане Жобринське родовище мінеральних вод [13,15]. На площі 0,5 га добувають мінеральні води трьох бальнеологічних груп та прісні питні. Водоносним горизонтом мінеральних хлоридно-натрієвих вод (слабосолонуватих і розсолів) є теригенні відклади поліської серії верхньо-середнього рифею потужністю 700 м. А на глибинах від 37 до 150 м - гідрокарбонатні кальцієві та хлоридно-гідрокарбонатно натрієві питні води. Також в межах цього родовища з водоносних горизонтів, що залягають на глибині 780–1240 м добувають йодо-бромні хлоридні натрієві води (власне – розсоли; бромиду – від 64 до 104 мг/дм³, йоду - від 2,3 до 8,5 мг/дм³⁸). Саме ці води використовують як лікувальні. Науковці стверджують, що підземні води збагачуються на бром в результаті вилуговування хлористих солей з морських осадових відкладів. Цікавим є той факт, що за весь період експлуатації родовища (30 років) простежується збільшення мінералізації (від 37 г/дм³ до 58,78 г/дм³). У Володимирецькому районі в 2001 році на лівобережжі р.Стир розвідане родовище хлоридно-натрієвих вод з мінералізацією 2,0-2,5 г/дм³ [13]. Високомінералізовані хлоридно-натрієві води розповсюджені на глибинах понад 1000 м. Так, в межах Жобринського родовища загальна мінералізація становить 32 г/дм³ з вмістом бромиду до 104 мг/дм³, а йоду - до 8,5 мг/дм³. Дебіт становить 240 м³/добу.

На території Сарненського (с.Вири) та Березнівського (с.Маринин) районів також відомі родовища радонових мінеральних вод. Найбільші запаси радонових вод (20 нКи/дм³) розвідані поблизу м. Корець з дебітом 280 м³/добу [15]. Також на території Рівненщини розвідані, але не досліджені нові родовища мінеральних вод - Маломидське (Костопільський район), Мокшівське (Млинівський район), Надслучанське (Березнівський район) та М'ятинське (Гошанський район).

В межах території дослідження також функціонують підприємства з фасування і виробництва мінеральних вод. На території Волинської області налагоджено виробництво мінеральних вод в м. Луцьку. Підприємство «Луцьк-Фудз» займається випуском мінеральної води ще з 1979 р. З початком роботи впродовж трьох років було освоєно виробництво мінеральних вод, які видобувалися із двох свердловин глибиною 300-900 м. З 2004 р. виробляється мінеральна вода «Джерело здоров'я» та «Лучеськ». Це йодо-бромні та хлоридно-натрієві води підвищеної мінералізації та слабомінералізовані залізисті.

На Рівненщині з 2002 р. найпотужнішим виробником мінеральної води є ТзОВ «Водограй». Підприємство виробляє мінеральну воду торгової марки «Червона калина». Воду відбирають із свердловини №3 Жобринського родовища з глибини 750 м [11,13]. Цілющі властивості води визначаються її хімічним складом (табл. 1).

Таблиця 1

Хімічний склад мінеральної води Жобринського родовища [7,13]

Аніони, мг/дм ³	«Червона Калина»	«Червона Калина «Лагідна»	Катіони, мг/дм ³	«Червона Калина»	«Червона Калина «Лагідна»
HCO ₃	300-400	200-400	Ca ²⁺	<50	<50
SO ₃ ²⁻	70-160	<70	Mg ²⁺	<50	<20
Cl	850-2200	120-250	Na ⁺ +K ⁺	650-1500	180-300

З 2008 р.розливається мінеральна вода природно-столова для щоденного вживання «Червона калина. «Лагідна». Забір здійснюється із свердловини №5 глибиною 146м, вода слабо мінералізована (0,6-1,0 г/дм³)

На північно-східній околиці села с. Малий Мидськ Костопільського району Рівненської області із свердловини глибиною 330 м добувають хлоридно – натрієву мінеральну воду миргородського типу. З квітня 2009 року на ТзОВ «Завод мінеральної води «Маломидська» випускають з назвою ТМ «Миломидська оригінальна» [7]. Науковці Інституту гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва вважають, що «Маломидська» вода ідеально підходить для дитячого харчування, оскільки містить достатню кількість мікроелементів (Na, Mg, K, F), які необхідні для формування кісткової тканини і зубів.

Одним із потужних виробників мінеральної води на Рівненщині є ТзОВ «Острозький завод мінеральної води». Острозька вода гідрокарбонатна натрієва з природнім вмістом солей та хімічних елементів добувається з глибини 300 м, де залягають давні вулканогенні породи віком понад мільярд років. Саме тому «Острозька нова» має особливі водосмакові та органолептичні властивості, відзначається високими показниками чистоти. Підсилюють біологічну активність води мікроорганізми та мікроелементи, які входять до її складу (табл.2).

Таблиця 2

Хімічний склад мінеральної води «Острозька нова» [15]

Аніони	г/дм ³	Катіони	г/дм ³
HCO ₃	80-250	Ca ²⁺	50-150
SO ₃ ²⁻	200-350	Mg ²⁺	<50
Cl	800-1350	Na ⁺ + K ⁺	600-750

Загальна мінералізація «Острозької» води становить 1,5-3,0 г/дм³. Хлоридно-натрієва мінеральна вода характеризується стабільним хімічним складом та фізичними показниками. Вважають, що саме вміст іонів Na та K, сприяє швидкому втамуванню спраги у спекотливі літні дні. Чистота мінеральної води «Острозька» зумовлена безпосереднім розливом зі свердловини. Тут відсутній контакт води із повітрям, що сприяє збереженню природних смакових властивостей і хімічного складу.

Бальнеологічне використання мінеральних вод Західного Полісся активізується в санаторіях «Лісова пісня» (сmt. Шацьк), «Горинь»(сmt. Степань), «Пролісок», «Червона калина» (с.Жобрин), Корецька обласна лікарня.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. Гідрогеологічні умови західної окраїни Східно-Європейської платформи визначають особливості хімічного складу мінеральних вод Західного Полісся та їх поширення.

2. Розвідані родовища хлоридно-натрієвих, сульфатно-натрієвих, гідрокарбонатно-хлоридних, залізистих, кальцієвих та радонових мінеральні води. Мінеральні води регіону в основному використовуються для оздоровлення та лікування.

3.Здійснений аналіз природних мінеральних вод Західного Полісся засвідчує наявний значний потенціал ресурсів мінеральних вод та рекреаційно-туристських і оздоровчих можливостей. Актуальності набуває комплексна оцінка ресурсів мінеральних вод регіону в умовах зростаючого антропогенного навантаження.

Список використаних джерел

1. Барков О.С. Словник-довідник з фізичної географії// О.С.Барков.-К.:Радянська школа,1954 – с.160-161
2. Географічна енциклопедія України : у 3 т. / редколегія: О. М. Маринич (відпов. ред.) та ін. – К. : «Українська радянська енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1989.
3. Горев Л. М., Пелешенко В. І., Хільчевський В. К. Гідрохімія України. – К.: Вища школа, 1995. – 307 с.
4. Державний кадастр родовищ підземних вод [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://geoinf.kiev.ua/derzhavnyy-oblik-rodovyshch-ta-zapasiv-korysnykh-kopalyn/derzhavnyy-kadastr-rodovyshch-pidzemnykh-vod>
5. Єврорегіон Буг:Волинська область/За ред. Луцишина П.В., Клімчука Б.П.,Лажніка В.Й. – Луцьк :Видавничий центр ВДУ ім.Лесі Українки , 1997. –с.42-46
6. Єрко І.В.Аналіз основних показників розвитку санаторно-курортної сфери Волинської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : geography.trpu.edu.ua.
7. Залеський І.І., Бровко Г.І., Бровко А.С. Перспективи раціонального використання мінеральних вод // Друга Міжнародна науково-практична конференція "Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування" Україна, м. Трускавець, 5–8 жовтня 2015 р./Матеріали конференції. – К., 2015. – С.392-397
8. Історія вивчення та використання мінеральних вод і лікувальних грязей в оздоровчих цілях [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://pidruch.niki.com>
9. Маринич О.М. Українське Полісся/ О.М.Маринич. – К.: Радянська школа, 1962. – 162 с.
10. Мінеральні ресурси України - Київ, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2018. – С. 254-264
11. Мінеральні води України.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>

12. Мінеральні води .Кабанов А.С., Січкач Л.А.[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.pharmencyclopedia.com.ua>.
13. Мінеральна лікувально-столова вода «Червона калина » . [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [chervona-kalina.com.ua/ produ cts/2-mineralna-likovalno-stolova-voda-kalina](http://chervona-kalina.com.ua/produts/2-mineralna-likovalno-stolova-voda-kalina).
14. Моїсєєв А.Ю. Біологічні аспекти застосування природних мінеральних вод./ Моїсєєв А.Ю., Дружина М.О., Моїсєєва Н.П., Шестопапов В.М. – Київ.: вид-во «Кім», 2010.-254 с.
15. Надра Рівненської області.[Електронний ресурс]. – Режим доступу : 5ka.at.ua/load/ekologija/nadra_v_rivnenskij_oblasti_regionalna_dopovid.
16. Національний атлас України / НАН України, Інститут географії, Державна служба геодезії, картографії та кадастру/ за редакцією Л. Г. Руденко ; голова ред. кол. Б. С. Патон. – Київ : ДНВП «Картографія», 2007. – 435 с.
17. Павлов В.І. Рекреаційний комплекс Волині : теорія, практика, перспективи /В.І.Павлов, Л.М.Черчик.- Луцьк: Надстир'я. – 1998. –124 с.
18. Природа Української ССР [Текст] : Моря і внутрішні води /За ред. В.Д.Романенко. – К. : Наук. думка, 1987. – 223с.
19. Рутинський М.Й. Географія лікувально-оздоровчого туризму в Західному регіоні України на межі ХІХ-ХХ ст./ М.Й.Рутинський. Матеріали УІ Міжнародної конференції «Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід»(4-6 жовтня 2013 р.) – Львів-Тернопіль. – С.487-493.
20. Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області: Кол.монографія/ В.О. Фесюка, С.О.Пугач, А.М.Слащук та інші: за ред. В.О.Фесюка – К.:ТОВ «Підприємство ВІ ЕН ЕЙ». – 2016. – 316 с.
21. Формування мінеральних вод України: Монографія / За ред. В. М. Шестопапова. – К. : Наук. думка, 2009. – 311 с.
22. Хільчевський В.К., Осадчий В.І., Курило С.М. Основи гідрохімії: Підручник. – К.: Ніка-Центр. – 2012. – 312 с.

УДК 502.171:502.51(282.2)

Полянський С. В., кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки
Скаржинець К. В., магістрант, кафедри фізичної географії Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки

Географічна оцінка сучасного стану басейну р.Іква (Рівненська область)

Роботу виконано на кафедрі фізичної географії ШНУ імені Лесі Українки

У статті розглянуто сучасний стан басейну річки Іква, систематизовано та опрацьовано наявну гідрологічну інформацію щодо якості води річки у межах Дубенського району Рівненської області; охарактеризовано якість води річки Іква у межах Дубенського району за коефіцієнтом забрудненості; з'ясовано чинники антропогенного впливу на річку; досліджено зміни басейну Ікви за останніх 10 років. Покращення рівня життя залежне від наявності придатної для пиття води. Ця проблема завжди буде актуальною, оскільки з інтенсивним ростом міст, збільшенням споживчих запитів суспільства відповідно навантаження на водні об'єкти, особливо на річки, лише зростатиме.

Ключові слова: водні ресурси, басейн річки Ікви, поверхневі води, антропогенний вплив, джерела антропогенного впливу.

Полянський С. В., Скарженець Е. В. Географическая оценка современного состояния бассейна р. Иква (Ровенская область).

В статье рассмотрено современное состояние бассейна реки Иква, систематизирована и обработана имеющаяся гидрологическая информация относительно качества воды реки Иква в пределах Дубенского района; охарактеризовано качество воды реки в пределах Дубенского района по коэффициенту загрязнения; выяснено факторы антропогенного влияния на реку; исследовано изменение бассейна Иква за последние 10 лет. Улучшение уровня жизни зависит от наличия пригодной для питья воды. Эта проблема всегда будет актуальной, поскольку с интенсивным увеличением городов, возрастает потребность общества в чистой воде, а соответственно увеличится нагрузка на водные объекты, а особенно на реки.

Ключевые слова: водные ресурсы, бассейн реки Иква, поверхностные воды, антропогенное воздействие, источники антропогенного воздействия.