

УДК 504.455: 628.15. 007.012.4

ПРИРОДНІ УМОВИ ЯК ОДИН З ОСНОВНИХ ЧИННИКІВ ФОРМУВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО І ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК БАСЕЙНУ ЗАХІДНОГО БУГУ

С. Янишин, аспірант

Львівський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Аналіз тенденцій та масштабів зміни стану річкових систем Західного Бугу, вивчення зміни лісистості, розораності, еродованості ґрунтового покриву, селитебної, транспортної та меліоративної освоєності басейнів, гідрокліматичної інформації, геолого-геоморфологічних умов, ґрунтового та рослинного покриву, а також мінерально-сировинної бази дають змогу виділити природні та антропогенні причини погіршення екологічного стану річок. І хоча вплив цих двох груп факторів у кінцевому підсумку призводить до одних і тих самих наслідків, ефект кожного з них істотно різниться [6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням формування гідрологічного і гідрохімічного режимів річок басейну Західного Бугу (річок Полтви, Рати та Кам'янки) під впливом природних чинників приділяли увагу чимало науковців: М.О.Клименко, Т.В.Боднарчук, Н.М.Вознюк, В.І.Вишневецький, І.П.Ковальчук, Л.П.Курганевич та ін. Однак окремі аспекти потребують додаткових досліджень.

Постановка завдання. Нашою метою було дати екологічну оцінку впливу кліматичних умов, ґрунтового та рослинного покриву, а також мінерально-сировинної бази в межах басейнів досліджуваних річок на їх гідрологічний та гідрохімічний режими.

Виклад основного матеріалу. Львівська область на півночі межує з Волинською областю, на північному сході – з Рівненською, на сході – з Тернопільською, на південному сході – з Івано-Франківською, на півдні – із Закарпатською, а на заході – з Республікою Польща. Її площа 21,8 тис. км² (3,6% площі України) [2].

Вона розташована на заході рівнинних просторів двох природно-географічних зон України – Полісся і Лісостепу, що істотно різняться за ландшафтом, а також займає західну окраїну Східно-Європейської рівнини. Характеризується Львівщина розмаїтістю природних умов і багатством природних ресурсів. У межах області рельєф на півдні гірський, на півночі, у Передкарпатті, він змінюється на височинний, на Подільській височині – на горбогірний, на Малому Поліссі – низовинний та у межах Волинської височини – на височинний. Місцезональність Львівської області на крайньому заході України зумовлює значну кількість опадів (у середньому 740 мм за рік), що забезпечують нормальну зволоженість її території.

Львівщина розташована в межах трьох геоморфологічних областей: Волино-Подільської височини, Передкарпаття, гірської системи Карпат.

Більша частина території регіону – у лісостеповій зоні, з точки зору регіонального ландшафтної районування.

Досліджуваний басейн має переважно терасовані долини. Кількість терас змінюється від 1-2 на низовинах до 5-7 у горах. Їх ширина та відносні висоти залежать від того, як співвідносяться неотектонічні рухи та кліматичні фактори, параметри вихідного рельєфу та історія його розвитку. Тераси найбільш повно виражені на височинах. Наявність лише 1-2 терас на Поліській низовині зумовлена післяльодовиковим віком річкових долин, тобто їх відносною молодістю [9].

Західний Буг і його притоки характеризуються увігнутими профілями, порівняно швидким наростанням ухилів до верхів'їв та дуже плавним їх зменшенням до низов'їв [8].

Басейн Західного Бугу має переважно ґрунтове живлення, частково – атмосферне [4; 11].

Уся територія області дуже складна кліматично. На формування клімату впливають такі елементи географічного середовища, як гідрографія, рельєф, ґрунтовий і рослинний покриви. Значний вплив на клімат Львівської області мають, зокрема, Карпати, що розташовані в південно-західній частині України.

У гідрологічному режимі річок головну роль відіграють кліматичні умови (термічний режим, кількість опадів, їхній розподіл у часі тощо).

Регіон відзначається найбільшою зволоженістю і водночас є найбагатшим на місцеві водні ресурси у зв'язку з розташуванням Карпатських гір на заході України, а також на основному шляху пересування циклонів, що сприяє цьому. У середньому річні суми опадів коливаються у межах області від 597 до 1070 мм.

Орографія області зумовлює те, що річні суми опадів розподіляються на її території нерівномірно. Найменша кількість опадів спостерігається у басейні Західного Бугу і становить 600 мм за рік. Найбільше опадів у гірській частині Львівської області (в Карпатах): їх річна сума – 800-1000 мм і більше.

Земельний фонд області, за даними Львівського обласного управління земельних ресурсів, складає 2183,1 тис. га, з яких 1268,5 тис. га зайнято сільськогосподарськими угіддями, з них ріллі – 797,2 тис. га (табл. 1).

На елементи гідрологічного режиму істотно впливає ґрунтовий покрив. Механічний склад ґрунтів визначає їх фільтраційні якості. Це у свою чергу впливає на умови формування поверхневого та підземного стоків. На умовах формування стоку наносів позначається характер ґрунтів.

Ґрунтовий покрив області дуже розмаїтий і складається з таких типів ґрунтів: чорноземи на твердих карбонатних породах, опідзолені чорноземи і темно-сірі межені, слабоопідзолені піщані, лучні, торф'яні і болотяні ґрунти, сірі й світло-сірі опідзолені ґрунти, буроземні підзолисті оглеєні, бурі гірсько-лісові щебенюваті, дерново-буроземні.

Ґрунти в регіоні поширені так: у північній частині переважають підзолисті та слабопідзолисті, у центральній частині – опідзолені буроземи і чорноземи, у південній – буроземи. Територія вкрита лісовою і лісостеповою рослинністю.

Західний Буг, с.м.т. Сасів	65,4	41,3	22,3	34,1	3,4	10	5
Західний Буг, м. Кам'янка- Бузька	66,1	42,7	22,5	36,8	4,2	25	5-15
Західний Буг, с. Литовеж	66,6	46,4	33,0	44,5	3,5	16,5	5-20
Золочівка	67,9	43,0	23,4	31,4	3,6	10	5
Полтва	65,5	45,5	22,8	42,2	4,5	20,2	5-15
Рата	64,6	46,9	27,4	45,8	2,1	16,8	10-15
Солокія	66,7	46,2	22,6	45,4	4,0	23,3	10-20

Ліси є найціннішим видом природної рослинності, у тому числі й тієї, що впливає на гідрологічний режим річок. На Львівщині вони займають 27,2% всієї території, їх загальна площа в регіоні – 689,9 тис. га, що становить понад 8 % усієї площі лісів України. За площею лісових насаджень область, після Волинської та Житомирської, займає третє місце в Україні. Лісова рослинність території представлена всіма основними типами: ліси широколистяні, мішані і хвойні [1; 3].

Лісові насадження у Львівській області відіграють важливу процесорегулюючу роль. Вони насамперед регулюють режим води і температуру ґрунту, зменшують його розмивання на схилах гір і рівнин.

У формуванні якості води, в умовах руху води в річках, важливу роль відіграють водні рослини, які поділяють на макрофіти та водорості. У свою чергу вищу водну рослинність поділяють на повітряно-водну, занурену та з плаваючим листям [12].

Очерет звичайний є найпоширенішим представником повітряно-водної рослинності, що утворює цілі смуги заростей вздовж берегів водосховищ, озер, ставів, річок. Також він домінує у плавневих масивах Західного Бугу. Серед повітряно-водних рослин поширеними, крім того, є рогіз, куга (комиш озерний), стрілиця [13].

Серед занурених видів поширені рдесник, кушир, а з видів із плаваючим листям – глечики жовті, з вільноплаваючих – ряска і жабурник [7; 10].

Термічний режим, характеристики течії і дна, якісні особливості води є абіотичними чинниками, що визначають поширеність водних рослин у річках і водоймах. Загалом поширеність водних рослин є більшою у водоймах і річках, що мають малу швидкість течії (басейн Західного Бугу, р. Верещиця тощо).

Заплавно-лучна, схилово-суходільна трав'яна рослинність також захищає заплави та схили від ерозії, зменшує поверхневий стік, розмив заплав і русел річок, днищ балок. Природна схилова рослинність та багаторічні трави зменшують змив ґрунту в десятки-сотні та більше разів [5]. Тут у ґрунт просочується на 60 % опадів більше, ніж на відкритому місці.

Надра Львівщини є багатими на корисні копалини, найбільше значення серед яких мають паливно-енергетичні та сировина для хімічної промисловості.

Однак на території Львівської області є ділянки, що можуть призвести до техногенно-екологічних катастроф і аварій, оскільки уражені небезпечними процесами техногенного і природного походження.

Тривала інтенсивна розробка в минулі роки корисних копалин мала негативний вплив на навколишнє природне середовище, насамперед геологічне, спричинила зміну фізико-механічних властивостей і складу ґрунтів, активізацію екзогенних процесів, погіршення якості підземних і поверхневих вод.

Зокрема найважливішою техногенно-екологічною проблемою Червоноградського кам'яновугільного басейну є наявність, у тому числі в житлових зонах, просядок території, що зумовлено безвідповідальним проведенням видобувних робіт без закладки виробленого простору з повним обрушенням покрівлі виробіток. Просядки сягають глибини 5 м. Поверхня просядає, супроводжуючись процесами затоплення, підтоплення та заболочення ґрунтів. Останні охоплюють територію площею приблизно 90 км². Відбувається просідання ґрунтів на території комунальних водозаборів регіону, під накопичувачами відходів, трубопроводами шахтних вод, що призводить до постійних аварій. Такою самою значною екологічною проблемою залишається шахтний водовідлив. Близько 10 млн м³ шахтних вод щороку відкачують із шахт вугільного басейну. Викачана шахтна вода переважно агресивна до металоконструкцій, оскільки містить NH⁴ та важкі метали.

Із 472 родовищ корисних копалин, що знаходяться на території Львівської області, розробляють лише половину. Мінерально-сировинна база Львівщини представлена паливно-енергетичною сировиною (нафта, вільний газ, конденсат, вугілля, торф), яка складає 43,4 %; друге місце (34,6 %) займає сировина для виробництва будматеріалів: глина, суглинки, піски, піщано-гравійна суміш, гіпс, вапняки, пісковики; 15,6 % видобутку займають підземні прісні та мінеральні води; самородна сірка, солі (кам'яна, магнієва, калієва), озокерит, сапропель займають 6,2% у структурі видобувної промисловості.

База кам'яновугільної сировини представлена 28 родовищами з промисловими запасами 1099,9 млн т, 10 родовищ експлуатують 10 діючих шахт. Шахти Червоноградська-1 та Бендюзька (Великомостівська-5) перебувають в процесі ліквідації. Є також п'ять резервних ділянок для будівництва нових шахт, зокрема шахта Любельська розташована на запасах глибокозалягаючого візейського горизонту, який в області ще не експлуатувався.

До запасів вугілля віднесені 6 родовищ германію з балансовими запасами 678,59 т металу. Сьогодні вилучення германію не проводять.

На Львівщині прогнозні ресурси прісних підземних вод складають 3,644 млн м³/добу, розвідано 23 родовища і 58 ділянок родовищ з експлуатаційними запасами 1,2847 млн м³/добу. Використовується 1,2 млн м³/добу. Використання затверджених запасів підземних вод становить 54,5 %, а ресурсів підземних вод – 33 %. Десять водоканалізаційних господарств області здійснюють централізоване водопостачання за рахунок підземних вод.

Висновки. Басейн Західного Бугу, який розташований у двох фізико-географічних зонах – лісостеповій і зоні мішаних лісів – належить до басейну Балтійського моря.

Геолого-геоморфологічні умови формування водного стоку та хімічного складу природних вод басейну істотно змінені. Характерною особливістю геологічної будови водозбору Західного Бугу є залягання вище від місцевих базисів ерозії карбонатних порід верхньої крейди, які представлені сильно тріщинуватими і закарстованими вапняками та мергелями, впливом яких і визначається формування сольового складу води річки.

Клімат у межах водозбору Західного Бугу помірно континентальний. Річні суми опадів розподіляються на території нерівномірно, що зумовлено орографією області. Найменше опадів у басейні Західного Бугу (600 мм за рік). Найбільше опадів у гірській частині Львівської області (у Карпатах), де їх річна сума становить 800-1000 мм і більше.

Грунтовий покрив істотно впливає на елементи гідрологічного режиму. Зокрема механічний склад ґрунтів визначає їх фільтраційні якості. У свою чергу це впливає на умови формування поверхневого та підземного стоків. Характер ґрунтів позначається і на умовах формування стоку наносів.

Ґрунти басейну Західного Бугу переважно представлені опідзоленими чорноземами, у заплаві річки – дерновими, болотними, які характеризуються легким механічним складом (легкосуглинкові, супіщані).

Бібліографічний список

1. Будзяк О. С. Наукові основи регіонального сільськогосподарського землекористування (на прикладі Львівської області) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.08.01 «Економіка природокористування і охорони навколишнього середовища» / Будзяк О. С. – К., 2002. – 19 с.
2. Географічна енциклопедія: [у 3 т.]. – К.: УРЕ, 1989. – Т.1. – 416 с. ; Т.2. – 480 с. ; Т.3. – 480 с.
3. Дейнека А. М. Екологічний потенціал лісів Львівської області: проблеми його збереження та відтворення / А. М. Дейнека // Регіон. економіка. – 2001. – № 4. – С. 222-226.
4. Каганер М. С. Справочник по водным ресурсам СССР. Т.8 : Украинская ССР, ч. 2 / М. С. Каганер. – К. : Изд-во АН УССР, 1954. – 657 с.
5. Ковальчук І. П. Регіональний еколого-геоморфологічний аналіз / І. П. Ковальчук. – Львів : Ін-т українознавства, 1997. – 440 с.
6. Ковальчук І. П. Трансформація структури річкової сітки басейну Західного Бугу як показник його екологічного стану / І. П. Ковальчук, Л. П. Курганевич // Єврорегіон Буг : проблеми транскордонного співробітництва : матеріали Міжнар. конф. – К. : Вид-во МОУ, 1995. – С. 148-149.
7. Коненко Г. Д. Гідрохімія ставків і малих водоймищ України / Г. Д. Коненко. – К. : Наук. думка, 1971. – 311 с.
8. Курганевич Л. П. Типізація русел верхньої частини Західного Бугу та його приток / Л. П. Курганевич // Вісник Львів. ун-ту. – 1998. – Вип. 21. – С. 133 - 136. – (Сер. географ).
9. Ліпінський В. М. Клімат України / В. М. Ліпінський, Д. Я. Дячук, В. М. Бабіченко. – К. : Вид-во Раєвського, 2003. – 343 с.
10. Майстренко В. Н. Еколого-аналітичний моніторинг суперекотоксикантів / Майстренко В. Н., Хамітов Р. З., Будніков Г. К. – М. : Хімія, 1996. – 205 с.

11. Маринич О. М. Українське Полісся / О.М. Маринич. – К. : Рад. шк., 1962. – 163 с.
12. Паламарчук М. М. Водний фонд України : довідковий посіб. / М. М. Паламарчук, Н. Б. Закорчевна. – К. : Ніка-центр, 2001. – 392 с.
13. Экологическая оценка воздействия гидротехнического строительства на водные объекты / [Романенко В. Д., Окснюк О. П., Жукинский В. Н. и др.]. – К. : Наук. думка, 1990. – 256 с.

Янишин С. Природні умови як один з основних чинників формування гідрологічного і гідрохімічного режиму річок басейну Західного Бугу

Наведено загальну характеристику формування гідрологічного і гідрохімічного режиму річок басейну Західного Бугу (річок Полтви, Рати та Кам'янки) під впливом природних чинників. Проаналізовано геолого-геоморфологічні умови формування водного стоку та хімічного складу природних вод басейну. Показано результати аналізу кліматичних умов, ґрунтового та рослинного покриву, а також мінерально-сировинної бази території протікання досліджуваних річок.

Ключові слова: якість води, басейн річки, природні умови, клімат, ґрунти, водний стік.

Yanyshyn S. Natural conditions as one of the main factors in the formation of the hydrological and hydrochemical regime of rivers of the Western Bug

The general characteristic of the formation of the hydrological and hydrochemical regime of rivers of the Western Bug (rivers Poltava, Rata, Kamyanka) under the influence of natural factors have been presented. The geological and geomorphological conditions of formation water flow and chemical composition of natural water basin have been analyzed. The results of the analysis of climate, soil and vegetation, as well as mineral resources, territory flow of studying rivers have been shown.

Key words: water quality, river basin, natural conditions, climate, soil, water runoff.

Янишин С. Природные условия как один из главных факторов формирования гидрологического и гидрохимического режима рек бассейна Западного Буга

Представлена общая характеристика формирования гидрологического и гидрохимического режима рек бассейна Западного Буга (рек Полтвы, Раты и Каменки) под влиянием природных факторов. Проанализированы геолого-геоморфологические условия формирования водного стока и химического состава природных вод бассейна. Представлены результаты анализа климатических условий, почвенного и растительного покрова, а также минерально-сырьевой базы территории протекания исследуемых рек.

Ключевые слова: качество воды, бассейн реки, природные условия, климат, почвы, водный сток.