

**СЕКЦІЯ 4**

**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ГЕНЕТИКИ, ЕКОЛОГІЇ  
ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**УДК УДК 551.583:556.535(477.84)**

**ФОРМУВАННЯ ГІДРОЛОГІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧКИ  
ЗБРУЧ УНАСЛІДОК ЗМІНИ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ**

**Андрусишин Т. В., Скиба О. І.**

Тернопільський національний педагогічний університет імені  
Володимира Гнатюка

E-mail: [tetjanaandrusyshyn@gmail.com](mailto:tetjanaandrusyshyn@gmail.com)

В останні 20-30 років приділяють особливу увагу дослідженням змін ресурсів річок у зв'язку з кліматичними змінами [3]. Зміни клімату суттєво впливають насамперед на водність річок. В останні роки на території України спостерігається небезпечна гідрологічна ситуація природного характеру – маловоддя або гідрологічна посуха. Згідно з даними Гідрометцентру України на багатьох річках рівні води знизилися до найнижчих відміток за період регулярних спостережень. Так, станом на 31 серпня 2015 року, критерії маловоддя практично досягнуті або наближаються до них, у числі переважної більшості річок України і на більшості річок Закарпаття [5]. Доволі складна ситуація спостерігається й на притоках Дністра, зокрема на Збручі та Нічлаві, рівень яких у серпні 2016 року знизився на 50-80% від норми [4].

З огляду на роль кліматичних чинників у формуванні водності річок нами розглянуто такі їх параметри, як температура повітря, кількість опадів та висота снігового покриву за останні роки у районі протікання річки Збруч, що є другою за величиною лівою притокою Дністра в межах Тернопільської області. Річка протікає в меридіональному напрямі і є своєрідною природною межею між Хмельницькою та Тернопільською адміністративними областями. Річка Збруч має важливе

### *Сучасні проблеми генетики, екології та біотехнології*

---

господарсько-побутове, рекреаційне, історичне значення. Водний режим річки значною мірою залежить від антропогенного впливу – вона забруднюється стоками комунальних та промислових підприємств, а також досить зарегульована та забудована гідротехнічними спорудами.

Рівень води у річці Збруч значно знизився у 2015 році. Період з січня до серпня 2015 року характеризується найнижчими показниками рівня води за останні роки. Влітку це явище закономірне, але період весняного водопілля, зазвичай характеризується найвищими рівнями води. З огляду на це ситуація потребує моніторингу, і, за збереження нинішніх умов, здійснення заходів, спрямованих на вирішення проблеми.

На території України за останні 100 років середня річна температура повітря підвищилась на  $+0,7^{\circ}\text{C}$ . Аналізуючи показники середньорічної температури за 2009-2016 роки, виявлено, що вони постійно вищі від норми, яка для Тернопільської області становить  $+6,9^{\circ}\text{C}$ . В літні місяці 2015 року температура повітря у Тернопільській області зросла на  $+2,2^{\circ}\text{C}$  у червні, на  $+0,8^{\circ}\text{C}$  у липні, на  $+2,9^{\circ}\text{C}$  у серпні та на  $+1,5^{\circ}\text{C}$  у вересні відносно показників у відповідні місяці попередніх років. Крім того, аналізуючи середньорічні показники температури повітря за 2009-2016 рр., зауважимо, що у 2015 році цей показник зріс на  $+0,7^{\circ}\text{C}$  (відносно попереднього найвищого середньорічного показника температури повітря у 2010 році). Крім того, зросли і середні температурні показники холодного періоду року, за винятком січня і грудня 2010 року та лютого і грудня 2012 року.

Аналізуючи дані по річній кількості опадів, в загальному простежується тенденція до її зменшення. Так, у 2010 році на території області випало близько 652 мм опадів, а вже у 2015 – 464 мм. Якщо норма кількості опадів для даної території – 595 мм [1], то за її середньорічними показниками з 2011 року формується стійкий дефіцит вологи.

У 2010-2012 роках сніговий покрив на території Тернопільської області з'явився у грудні, а у 2013-2015 роках – у жовтні-листопаді. Загалом висота снігового покриву має тенденцію до зниження у досліджувані роки. Так, січневі

значення цього показника знизилися на 22,4 – 20,4 см у 2015-2016 роках відносно 2010 року. Аналогічна ситуація має місце в лютому – спостерігається зниження висоти снігового покриву на 33,2 – 33,1 см у 2015-2016 роках відносно 2010 року. У березні за 2014-2016 роки снігового покриву не було, на відміну від 2010-2013 років, а у 2012-2013 роках сніг був ще навіть у квітні.

Підвищення температури повітря, зниження кількості опадів та низький рівень снігового покриву у комплексі зі значним антропогенним навантаженням зумовило складну гідрологічну ситуацію у річці Збруч. Виявлено значне зниження рівня води у річці впродовж останніх років. При збереженні подібної тенденції впливу кліматичних та антропогенних факторів річці загрожує пересихання.

Для того, щоб створити сприятливий режим річки Збруч, необхідно попередити її забруднення, засмічення та вичерпування, знищення навколо водних рослин і тварин, а також зменшити колювання стоку, вздовж річки та навколо водосховищ слід встановлювати водоохоронні зони.

#### Література

1. *Будівельна* кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1 – 27:2010. – [Чинний від 2011-11-01]. – К. : Укрархбудінформ, 2011. – 123 с. – (Національний стандарт України).
2. *Звіт* про науково-дослідну роботу «Проведення просторового аналізу змін водного режиму басейнів поверхневих водних об'єктів на території України внаслідок зміни клімату». – УкрГМІ, 2013. – 228 с.
3. *Корчемлюк М. В.* Вплив змін клімату на водний режим гірської частини басейну р. Прут / М. В. Корчемлюк, М. М. Приходько, Л. М. Архипова // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. – 2016. – Вип. 1 (6). – С. 118-128.
4. *Недашківський В.* Україна перетворюється на пустелю? [Електронний ресурс] / В. Недашківський // Український інтерес. – Режим доступу: <https://uain.press/articles/ukrayina-peretvoryuyetsya-na-pustelyu-575149>.

5. Чому міліють ріки? Пояснення фахівців. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://24tv.ua/chomu\\_miliyut\\_riki\\_poyasnennya\\_fahivtsiv\\_n621990](https://24tv.ua/chomu_miliyut_riki_poyasnennya_fahivtsiv_n621990).

**УДК 631:574**

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БАЗАЛЬТОВИХ  
ТУФІВ ДЛЯ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ ВІДХОДІВ  
СВИНОКОМПЛЕКСІВ**

**Брошак І. С., Пида С. В., Хом'як І. В.**

Тернопільська філія ДУ «Держґрунтохорона»

E-mail: [ternopil@iogu.gov.ua](mailto:ternopil@iogu.gov.ua)

Тернопільський національний педагогічний університет  
імені Володимира Гнатюка

E-mail: [spyda@ukr.net](mailto:spyda@ukr.net)

Базальтові туфи – це природні алюмосилікати вулканічного походження, які в розвідуваних родовищах представлені магматичними породами (вулканічне скло, базальти, шлаки) та мінералами (плагіоксаз і піроксен). Залежно від мінерального і хімічного складу, відповідної переробки їх застосовують у будівництві та в промисловості в якості будівельних матеріалів, сільському господарстві – як добавки до кормів і як пролонгатори мінеральних добрив [3]. Базальтові туфи комплексно діють на ґрунт і нормалізують азотне й калійне живлення рослин, збагачують ґрунти рухомими формами мікроелементів, зменшують ступінь їх кислотності, утримують вологу та регулюють водозабезпечення рослин тощо [2, 3].

Запаси базальтових туфів на території України, за оцінками екологів, сягають 1 млрд. т [1]. Проведені попередні дослідження показали, що базальтові туфи володіють поліфункціональними адсорбційними властивостями та можуть бути використані для очищення органічних добрив від йонних і молекулярних забруднень [2; 3; 4;]. Вміст у туфі невеликих домішок оксидів заліза, гематиту, кальциту, слюди, кварцу, плагіоклазів і хлоритів свідчить про його високі адсорбційні і катіонообмінні властивості