

# Міністерство освіти і науки України



## ЗБІРНИК ТЕЗ

**Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти  
і молодих вчених**

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ НАУКИ:  
ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

**(29 квітня 2025 року)**

**м. Запоріжжя**

**2025**

УДК 001.1(062)

A437

### **Організатори конференції:**

Рада молодих вчених Запорізького національного університету

Наукове товариство студентів, аспірантів і докторантів ЗНУ

Рада молодих вчених при МОН України

Рада молодих учених Бердянського державного педагогічного університету

Координаційна рада з наукової роботи студентів, молодих вчених, аспірантів та докторантів Запорізького державного медико-фармацевтичного університету

Рада молодих учених Криворізького державного педагогічного університету

Рада молодих вчених Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького

Рада молодих вчених Інституту біології тварин

Рада молодих учених та здобувачів вищої освіти Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

Рада молодих учених Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

Masarykova Univerzita

Uczelnia Jana Wyżykowskiego w Polkowicach

University of Ljubljana

University of Michigan Weiser Centre for Europe and Eurasia

Збірник укладено за результатами I Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Актуальні проблеми розвитку сучасної науки: виклики та перспективи», що проходила 29 квітня 2025 року.

*Автори публікацій несуть відповідальність за достовірність фактичних даних, чіткість викладу тексту, цитування, а також мовно-стилістичний рівень написання матеріалів.*

Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених “Актуальні проблеми розвитку сучасної науки: виклики та перспективи”. Запоріжжя : ЗНУ, 2025. 604 с.

Рекомендовано Вченою радою Запорізького національного університету. Протокол № 11 від 27 травня 2025 року.

**УДК 001.1(062)**

**A437**

©Запорізький національний університет, 2025

©Автори публікацій, 2025

7. Singh, J., Kalamdhad, A. S. Effects of heavy metals on soil microbial community. *Bioresource Technology*, 2011. 102(2), 633–641.
8. Gadd, G.M. Metals, minerals and microbes: geomicrobiology and bioremediation. *Microbiology*, 2010. 156, 609–643.
9. Rillig, M.C. et al. The role of multiple global change factors in driving soil functions and microbial biodiversity. *Science*, 2019. 366(6467), 886–890.
10. Лісовий О.М. Вплив техногенного навантаження на біоценотичну активність ґрунтів. *Вісник агроєкології*, 2016. 1(28), 45-50.
11. Мельник Л.М., Колісник С.М., Тихоненко Ю.А. Мікробіологічна характеристика ґрунтів зон екологічного ризику. *Агроєкологічний журнал*, 2020. 2(98), 112-117.
12. Шевчук В.І. Мікробне різноманіття чорноземів у зоні бойових дій Донеччини. *Наукові записки Інституту ґрунтознавства ім. О.Н. Соколовського*, 2022. 48(1), 71-78.
13. Кравченко О.М. Зміни структури ґрунтових мікробних філумів під впливом військових дій. *Вісник Черкаського національного університету. Біологічні науки*, 2023. 1(387), 90-96.

**КУЗИК І. Р.,  
КРАВЧУК М.**

*(Тернопільський національний педагогічний  
університет ім. В. Гнатюка)*

## **КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ КЛІМАТИЧНИХ ТА ГІДРОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ В БАСЕЙНІ РІЧКИ СТРИПА**

Сучасні тенденції глобальних і регіональних кліматичних змін безпосередньо впливають на водність річок. Особливо чутливими до зміни

кліматичних параметрів є малі та середні річки. Тому об'єктом нашого дослідження обрано середню за величиною річку, ліву притоку Дністра – річку Стрипа, яка бере початок із джерела поблизу с. Івачів Тернопільської області. Довжина річки 147 км, площа басейну – 1610 км<sup>2</sup>. Основними гідрометричними параметрами річки Стрипа є загальне падіння 213 м, похил річки 1,5, щільність річкової мережі басейну – 0,38, середня багаторічна витрата води – 2 м<sup>3</sup>/с, шар стоку – 33 мм (табл. 1) [2, с. 167].

Таблиця 1

## Основні гідрометричні параметри річки Стрипа [5]

|                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Довжина                           | 147 км                  |
| Загальне падіння                  | 213 м                   |
| Середній нахил                    | 1,45 %                  |
| Площа басейну                     | 1610 км <sup>2</sup>    |
| Щільність річкової мережі басейну | 0,38 км/км <sup>2</sup> |
| Площа водозбору річки             | 411 км <sup>2</sup>     |
| Середня багаторічна витрата води  | 2,0 м <sup>3</sup> /с   |
| Шар стоку                         | 33 мм                   |
| Коефіцієнт асиметрії басейну      | 0,72                    |

Водному режиму річки властива весняна повінь і дощові паводки у літньо-осінній період, а також незначні підйоми рівня води зимою. Такі особливості режиму зумовлені характером живлення річки. На весняну повінь припадають найбільші середні місячні витрати води: 15-19 м<sup>3</sup>/с. Максимальні витрати за рік також наявні переважно у весняну повінь і коливаються від 100 до 150 м<sup>3</sup>/с. Мінімальні літні витрати становлять 0,5-1,4 м<sup>3</sup>/с. Температура води в зимовий період близько 0°C, улітку – 20-25°C. Льодовий режим нестійкий – льодостав може встановлюватися двічі за зиму [2, с. 167].

На річці Стрипа функціонує два гідропости у м. Бучач та с. Каплинці. У цих точка спостереження, ведеться фіксація даних рівня води, витрат води, опадів, температури води і повітря та льодових явищах. Ретроспективний аналіз динаміки зміни рівня води та витрат води на гідрологічних постах р. Стрипа проводили за даними Тернопільського обласного центру з гідрометеорології. Ці дані співставили із кліматичними параметрами – температурою повітря та кількістю опадів, які фіксувалися на гідропостах у відповідний рік та місяць (таб. 2). Такий аналіз допоможе визначити кореляційну залежність між змінами основних кліматичних та гідрологічних параметрів, на прикладі річки Стрипа.

Таблиця 2

Гідрологічні та кліматичні параметри гідропоста р. Стрипа у м. Бучач

| Місяць                  | 1    | 2    | 3           | 4           | 5            | 6            | 7            | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|-------------------------|------|------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|------|------|------|------|
| <b>2019 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |      |      |      |      |      |
| Рівень води, см         | 127  | 127  | <b>138</b>  | <b>138</b>  | 129          | 125          | 125          | 132  | 131  | 129  | 129  | 125  |
| Витрати води, м³/с      | 2.66 | 2.65 | <b>4.64</b> | <b>4.35</b> | 2.93         | 2.49         | 2.51         | 3.37 | 3.19 | 2.94 | 2.87 | 2.45 |
| Температура повітря, °С | -0.6 | -3.3 | -0.6        | 13.3        | 17.3         | 19.3         | 19.7         | 20.0 | 14.0 | 8.7  | 2.7  | -0.6 |
| Опади, мм               | 36,0 | 45,0 | 47,7        | 13,0        | 45,6         | <b>104,0</b> | <b>139,0</b> | 40,4 | 38,0 | 35,5 | 43,0 | 78,0 |
| <b>2020 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |      |      |      |      |      |
| Рівень води, см         | 136  | 133  | 137         | 132         | <b>151</b>   | 143          | 130          | 128  | 128  | 130  | 128  | 128  |
| Витрати води, м³/с      | 4.11 | 3.64 | 4.18        | 3.49        | <b>7.87</b>  | 5.66         | 3.09         | 2.77 | 2.83 | 3.19 | 2.77 | 2.80 |
| Температура повітря, °С | -3.4 | 0.1  | 3.9         | 9.3         | 14.1         | 21.8         | 18.7         | 19.5 | 14.0 | 8.2  | 5.5  | 0.0  |
| Опади, мм               | 43,0 | 11,0 | 15,5        | 20,5        | <b>210,5</b> | 21,6         | 56,5         | 31,2 | 17,0 | 10,0 | 16,0 | 44,5 |

| 2021 рік                |             |      |             |             |      |      |             |      |              |      |      |             |
|-------------------------|-------------|------|-------------|-------------|------|------|-------------|------|--------------|------|------|-------------|
| Рівень води, см         | 127         | 129  | 131         | 125         | 126  | 133  | <b>139</b>  | 124  | 124          | 137  | 129  | 127         |
| Витрати води, м³/с      | 2.66        | 2.98 | 3.19        | 2.40        | 2.52 | 3.91 | <b>4.81</b> | 2.33 | 2.30         | 4.16 | 2.90 | 2.66        |
| Температура повітря, °C | -1.0        | 1.2  | 3.6         | 7.3         | 11.5 | 18.7 | 19.4        | 19.4 | 14.3         | 10.9 | 3.3  | 1.3         |
| Опади, мм               | 19,5        | 50,5 | 37,8        | 22,0        | 87,2 | 82,3 | 33,3        | 57,8 | <b>90,0</b>  | 82,5 | 21,0 | 29,0        |
| 2022 рік                |             |      |             |             |      |      |             |      |              |      |      |             |
| Рівень води, см         | 127         | 128  | <b>147</b>  | <b>145</b>  | 139  | 135  | 133         | 131  | 140          | 139  | 130  | 139         |
| Витрати води, м³/с      | 2.62        | 2.50 | <b>6.73</b> | <b>6.16</b> | 4.50 | 3.86 | 3.59        | 3.28 | 4.80         | 4.50 | 3.05 | 4.51        |
| Температура повітря, °C | -1.8        | -2.7 | 1.3         | 5.9         | 12.9 | 20.8 | 19.6        | 18.1 | 12.6         | 6.3  | 3.6  | -1.0        |
| Опади, мм               | 25,0        | 52,7 | 66,6        | 28,5        | 57,5 | 46,7 | 35,5        | 53,0 | 46,0         | 4,0  | 17,0 | <b>96,5</b> |
| 2023 рік                |             |      |             |             |      |      |             |      |              |      |      |             |
| Рівень води, см         | <b>145</b>  | 141  | 142         | 138         | 131  | 127  | 125         | 127  | 137          | 143  | 133  | 134         |
| Витрати води, м³/с      | <b>6.15</b> | 5.20 | 5.41        | 4.38        | 3.29 | 2.69 | 2.40        | 2.69 | 4.44         | 5.48 | 3.50 | 3.74        |
| Температура повітря, °C | -0.7        | 0.7  | 0.6         | 6.7         | 14.0 | 19.8 | 20.6        | 20.3 | 12.7         | 9.6  | 3.6  | -0.1        |
| Опади, мм               | 30,0        | 17,0 | 6,5         | 29,0        | 30,5 | 55,8 | 65,2        | 46,2 | <b>159,0</b> | 20,0 | 41,5 | 39,8        |

Таблиця 3

Гідрологічні та кліматичні параметри гідропоста р. Стрипа у с. Каплиці

| Місяць                  | 1    | 2    | 3           | 4           | 5            | 6            | 7            | 8     | 9     | 10        | 11   | 12   |
|-------------------------|------|------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-----------|------|------|
| <b>2019 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |       |       |           |      |      |
| Рівень води, см         | 30   | 31   | <b>45</b>   | 38          | 19           | 8            | 21           | 26    | 15    | 25        | 32   | 21   |
| Витрати води, м³/с      | 0.36 | 0.36 | <b>0.67</b> | 0.51        | 0.29         | 0.21         | 0.31         | 0.35  | 0.26  | 0.34      | 0.40 | 0.31 |
| Температура повітря, °С | -2.4 | -6.2 | -2.9        | 12.5        | 16.9         | 19.1         | 19.7         | 19.7  | 13.5  | 7.3       | 1.1  | -1.9 |
| Опади, мм               | 28,7 | 55,5 | 43,5        | 17,7        | 42,3         | 103,0        | <b>159,3</b> | 135,5 | 36,7  | 43,0      | 31,0 | 87,8 |
| <b>2020 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |       |       |           |      |      |
| Рівень води, см         | 38   | 36   | 43          | 19          | <b>51</b>    | 26           | 9            | 14    | 19    | 33        | 26   | 23   |
| Витрати води, м³/с      | 0.51 | 0.47 | 0.55        | 0.29        | <b>0.76</b>  | 0.36         | 0.23         | 0.26  | 0.29  | 0.41      | 0.35 | 0.33 |
| Температура повітря, °С | -4.7 | -0.6 | 3.1         | 8.1         | 13.8         | 20.9         | 18.5         | 19.1  | 13.7  | 8.4       | 4.7  | 0.0  |
| Опади, мм               | 38,0 | 12,5 | 10,5        | 88,8        | <b>126,5</b> | 62,8         | 44,0         | 9,5   | 16,0  | 10,0      | 26,5 | 45,5 |
| <b>2021 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |       |       |           |      |      |
| Рівень води, см         | 20   | 30   | 32          | 10          | 11           | 37           | 41           | 11    | 14    | <b>47</b> | 33   | 24   |
| Витрати води, м³/с      | 0.30 | 0.44 | 0.51        | 0.25        | 0.25         | <b>1.41</b>  | 0.87         | 0.26  | 0.30  | 0.81      | 0.50 | 0.37 |
| Температура повітря, °С | -1.1 | 1.1  | 2.9         | 7.1         | 11.2         | 18.8         | 19.2         | 18.8  | 13.4  | 10.2      | 3.2  | -0.1 |
| Опади, мм               | 30,0 | 63,5 | 25,6        | 22,2        | 108,0        | <b>155,2</b> | 70,2         | 15,2  | 122,2 | 69,0      | 12,7 | 40,4 |
| <b>2022 рік</b>         |      |      |             |             |              |              |              |       |       |           |      |      |
| Рівень води, см         | 27   | 30   | <b>56</b>   | <b>57</b>   | 42           | 32           | 28           | 28    | 33    | 32        | 30   | 36   |
| Витрати води, м³/с      | 0.40 | 0.41 | <b>1.22</b> | <b>1.19</b> | 0.66         | 0.48         | 0.43         | 0.43  | 0.50  | 0.49      | 0.44 | 0.53 |



|                         |      |             |             |      |      |      |      |      |              |      |      |              |
|-------------------------|------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|--------------|------|------|--------------|
| Температура повітря, °C | -3.2 | -4.6        | 0.7         | 4.9  | 12.5 | 18.8 | 21.3 | 17.4 | 11.0         | 5.0  | 2.4  | -3.1         |
| Опади, мм               | 35,0 | 81,0        | 56,0        | 27,0 | 70,0 | 35,5 | 80,5 | 93,0 | 52,5         | 3,5  | 16,3 | <b>104,0</b> |
| <b>2023 рік</b>         |      |             |             |      |      |      |      |      |              |      |      |              |
| Рівень води, см         | 46   | <b>49</b>   | <b>50</b>   | 39   | 35   | 27   | 23   | 24   | 28           | 48   | 32   | 33           |
| Витрати води, м³/с      | 0.82 | <b>0.96</b> | <b>0.91</b> | 0.59 | 0.52 | 0.40 | 0.36 | 0.38 | 0.56         | 0.81 | 0.50 | 0.52         |
| Температура повітря, °C | -2.4 | 0.3         | 0.0         | 6.2  | 14.0 | 19.3 | 18.9 | 19.1 | 11.4         | 8.0  | 2.9  | -1.4         |
| Опади, мм               | 55,5 | 20,5        | 11,5        | 43,5 | 27,5 | 38,5 | 71,0 | 63,5 | <b>152,5</b> | 34,0 | 43,5 | 52,0         |

Кореляційний аналіз гідрологічних та кліматичних параметрів на гідрологічних постах р. Стрипа, показав пряму залежність рівня води та витрат води в річці, що є логічним явищем, оскільки витрати води у водотоці залежать від поперечного перерізу річки, який формується із врахуванням рівня води. На гідропості у м. Бучач найвищі рівні води, а відповідно і витрати води у річці спостерігались в основному у весняні місяці. Лише у 2021 р. найвищий рівень був у липні, що ймовірно було викликано літніми паводками, оскільки в травні і червні кількість опадів перевищувала середньомісячну норму для регіону. І у 2023 році найвищий рівень води та витрати води на гідропості м. Бучач спостерігались у січні місяці, що теж ймовірно було зумовлено традиційним зимовим збільшенням опадів. Пряма залежність максимальної кількості опадів, рівня води та витрат води у р. Стрипа на гідропості у м. Бучач спостерігалася у травні 2020 року. Ретроспективний аналіз кліматичних параметрів на гідропості м. Бучач, показав, що в басейні річки Стрипа максимальна кількість опадів фіксується переважно у червні, липні, вересні та грудні місяцях. Водночас за період 2019-2023 років, максимальна кількість опадів у басейні р. Стрипа була зафіксована у

вересні 2023 року (159 мм), а максимальний рівень води (151 см) і витрати води (7,87 м<sup>3</sup>/с) у травні 2020 року.

На гідропості с. Каплиці теж спостерігається чітка залежність рівня води та витрат води, найвищий рівень води у річці Стрипа на цьому гідропості було зафіксовано у березні-квітні 2022 року (56-57 см). Водночас найвищі витрати води (1,41 м<sup>3</sup>/с) спостерігались у червні 2021 року. Максимальну кількість опадів впродовж 2019-2023 років, було зафіксовано у липні 2019 року (159,3 мм), у червні 2021 року (155,2 мм) та у вересні 2023 року (152,5 мм). Пряма залежність максимальної кількості опадів, рівня води та витрат води у річці Стрипа, на гідропості села Каплиці, спостерігалася теж у травні 2020 року.

Отож, за результати проведеного дослідження, можна зробити висновок про незначну кореляційну залежність кліматичних та гідрологічних параметрів в басейні р. Стрипа. Сучасні тенденції глобальних і регіональних кліматичних змін вносять характерні порушення у звичний гідрологічний режим малих та середніх річок, особливо такі прояви фіксуються у басейні Дністра.

### Література

1. Барна І., Софінська О. Регіональні тренди глобальної зміни клімату на території Тернопільської області. *Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка. Серія: географія*, 2022. №1. С. 43-50. DOI: <https://doi.org/10.25128/2519-4577.22.1.6>
2. Географія Тернопільської області. Т.1. Природні умови та ресурси. За ред. проф. Сивого М.Я. Тернопіль: Крок, 2017. 504 с.