

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ВИЩОЇ ТА ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ»

КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ТА СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО.
ВИКЛИКИ ДЛЯ АГРАРНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ

Збірник матеріалів
VI Міжнародної науково-практичної конференції

15 березня 2023 року

Київ 2023

УДК 58.056:632.11 (082)

*Рекомендовано до друку Науково-методичною радою
Науково-методичного центру ВФПО (протокол від 14.02.2023 № 2)*

Кліматичні зміни та сільське господарство. Виклики для аграрної науки та освіти : збірник матеріалів VI Міжнародної науково-практичної конференції, 15 березня 2023 р., Науково-методичний центр ВФПО. – Київ, 2023. – 194 с.

Відповідальні за випуск: Леся МАЛИНКА, Ірина МОРГУН
(Державна установа «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти»)

Редактори

Ірина СЄРОВА, Людмила ТАЛЮТА

За точність і зміст матеріалів, достовірність і розкриття проблеми відповідальність несуть автори публікацій

І це певний виклик для України, а саме для її сільськогосподарських експортерів. Внаслідок цього нагальною потребою є приведення аграрного сектору у відповідність до вимог ЄС. Вже сьогодні слід розпочати переорієнтацію на екологічно-чисте агропродовольче виробництво та розвиток розумного землеробства.

УДК 556:166 (045)

ШАКІРЗАНОВА Жаннетта, д-р географ. наук, професор,

СІВАЄВ Денис, аспірант

Одеський державний екологічний університет

sivaevxxx1d@gmail.com

ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ ТАЛО-ДОЩОВОГО СТОКУ РІЧОК УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ

Встановлено, що повені на річках Українського Полісся від танення снігу та випадіння опадів стали виникати в більш ранні, майже зимові місяці року, формуючи максимальний тало-дощовий стік річок. Водночас зменшення снігового покриву і його танення внаслідок підвищення температур повітря призвели до зменшення повеней за величиною і поширенням по території.

Актуальність. Дослідження провідних українських та закордонних науковців показують, що зміна клімату спричинила велику різноманітність виникнення як річкових повеней – від їх збільшення до зменшення, зміни термінів їх формування та проходження, так, й все частіше, виникнення низького стоку річок, що призводить до їх маловоддя чи, навіть, зникнення невеликих річок. Такий гідрологічний режим річок призводить до зростання економічних втрат, пов'язаних із повенями чи посухами у багатьох частинах світу, включаючи територію України.

В останні роки у зв'язку з глобальною та регіональною зміною клімату на території України спостерігається перерозподіл водних ресурсів, зменшується стік весняної повені й терміни її проходження та водночас зберігається ймовірність виникнення катастрофічних тало-дощових паводків, зокрема, на річках Українського Полісся.

Об'єктом дослідження є річки Українського Полісся (у межах правобережжя р. Прип'ять та невеликих правих притоків р. Дніпро) (рис. 1). Річка Прип'ять протікає територією південної Білорусії та північно-західної частини України та впадає у Дніпро. Вона бере початок на заході України у Волинській області.

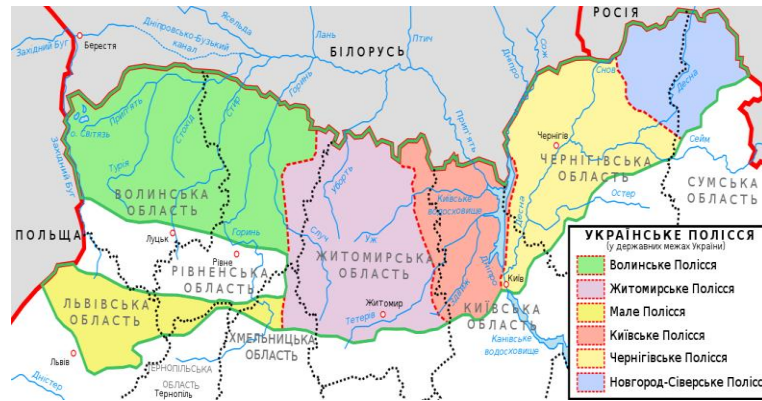


Рис. 1. Карта річок Українського Полісся <https://uk.wikipedia.org/wiki>

Територія басейну Прип'ять розташована в лісовій та лісостеповій географічних зонах України. Річки правобережжя р. Прип'ять та невеликих правих притоків р. Дніпро протікають областями України: Волинською та Рівненською, а також значною частиною Житомирської, Хмельницької та Тернопільської областей (<https://vue.gov.ua>).

Опис значних повеней, що сталися у районі басейну річки Прип'ять. Піки повені в середньому спостерігають у другій-третьій декадах березня. Спад рівнів і витрат повені відбувається повільно і довго, особливо у нижніх течіях річок. Спад повені може ускладнюватися дощовими паводками, що уповільнюють зменшення водності та збільшують тривалість спаду, в окремі роки до кінця червня – на початку липня.

В Українському гідрометеорологічному інституті ДСНС України та НАН України (<https://uhmi.org.ua>) розглянуто та проаналізовано затоплення минулих років у районі басейну річки Прип'ять за період з 1994 року. Розглядалися затоплення територій, спричинені річковими водами. Зі 154 подій, пов'язаних із затопленням у районі басейну річки Прип'ять, 99 подій за механізмом затоплення викликані перевищенням позначок русло-заплавного коридору. Також за період 1994-2017 років відбулися дві події, пов'язані з перевищенням позначок захисних споруд, та три події, пов'язані з руйнуванням захисних споруд. Усі затоплення, що сталися у минулому у районі басейну річки Прип'ять, мали негативні наслідки для здоров'я людей та економіки.

Аналіз останніх досліджень. Повені на річках належать до найнебезпечніших природних явищ у світі і очікується, що їх шкода зросте внаслідок зміни клімату, зростання населення та посилення економічної діяльності. Так, група закордонних і вітчизняних вчених (Blöschl, G. et al. [1-3]) виявила цілу низку змін у водному режимі річок за останні п'ять десятиліть як для Центральної, Західної та Північної Європи, так і для річок Східної Європи, де розташоване Українське Полісся.

Дані свідчать про явну зміну величини і термінів початку повеней у Європі. Наприклад, збільшення кількості опадів восени та взимку призвело до збільшення повеней у північно-західній Європі, і навпаки, зменшення танення снігу у Східній Європі призвело до зменшення тут повеней за останні десятиліття [1]. Ці зміни є найбільшими у північно-східній Європі, де 81 % станцій показують перехід до більш ранніх повеней (50 % станцій більш ніж на 8 днів за 50 років). Протяжність повені з погляду масштабу синхронності повені у середньому становить 140 км по всій Європі, але варіюється залежно від регіону [2]. Тенденції у масштабах повені показують чіткі просторові закономірності. У Східній Європі масштаби синхронності паводків знизилися приблизно на 11 %.

Так, результати, отримані в [3] на основі найповнішої на сьогоднішній день бази даних про повені в Європі, показують, що зменшення снігового покриву та танення снігу внаслідок підвищення температури призвело до зменшення паводків у Східній Європі. Танення снігу та випадіння змішаних опадів в періоди зимових потеплінь призводять до надлишку вологи у ґрунті, тим самим збільшуючи частоту паводків із меншими масштабами у цьому регіоні. Крім того, за потепління клімату, ймовірність катастрофічних повеней змішаного характеру збільшується.

Дослідження українського вченого В.В. Гребеня [4] показали, що вплив кліматичної зміни, пов'язаний з підвищенням температур повітря, збільшенням випаровування та внутрішньорічним перерозподілом атмосферних опадів, став особливо помітним у водному режимі річок України у період з 1989 року. Цей висновок покладено й в гідрологічні розрахунки та довгострокові прогнози характеристик максимального стоку весняного водопілля в басейні р. Прип'ять авторами [5].

Результати досліджень. Для річок Українського Полісся автори проаналізували умови формування максимального тало-дощового стоку протягом останніх двох десятиріч.

Характерними рисами останніх років в умовах нестійкого температурного режиму взимку, незначних снігозапасів, нерівномірного снігонакопичення стало формування повеней від тало-дощових вод в більш ранні, майже зимові періоди року (як у 2002, 2007, 2008, 2011, 2015, 2016, 2019-2022 рр.). Гідрографи стоку при цьому мають складний багатOVERшинний характер, що викликає певні труднощі у виділенні саме весняної хвилі стоку (як у 2004, 2008, 2014, 2016 рр.), яка останніми роками на деяких річках незначна або майже не спостерігається.

Висновок

Отже, повені на річках Українського Полісся від танення снігу та випадіння опадів стали виникати в більш ранні, майже зимові періоди року, формуючи максимальний тало-дощовий стік річок. Водночас зменшення снігового покриву та його танення внаслідок підвищення температур повітря

призвели до зменшення повеней за величиною і поширенням по території, однак, залишається ймовірність виникнення катастрофічних сніго-дощових повеней.

Список бібліографічних посилань

1. Blöschl, G. et al. Changing climate shifts timing of European floods. 2017. Vol. 357, Issue 6351, pp. 588-590. <https://doi.org/10.1126/science.aan2506>.
2. Blöschl, G. et al. Changing climate both increases and decreases European river floods. Nature, 2019, 573(7772), pp. 108-111 <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1495-6>
3. Kemter, M., Merz, B., Marwan, N., Vorogushyn, S., & Blöschl, G. (2020). Joint trends in flood magnitudes and spatial extents across Europe. Geophysical Research Letters, 46, pp. 1-8. e2020GL087464. <https://doi.org/10.1029/2020GL087464>
4. Гребінь В. В. Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз). Київ : Ніка-Центр, 2010. 316 с.
5. Гопченко Є. Д., Овчарук В. А., Шакірзанова Ж. Р. Розрахунки та довгострокові прогнози характеристик максимального стоку весняного водопілля в басейні р. Прип'ять : монографія. Одеса : Екологія, 2011.

УДК 574.24:662.2 (045)

БЕРНИК Ніла, канд. хім. наук, викладач вищої категорії

Відокремлений структурний підрозділ

«Стрийський фаховий коледж

Львівського національного університету природокористування»

nilber@ukr.net

РИЗИКИ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ РОСІЇ НА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

Після найбільш сильної за останнє десятиріччя ескалації збройної агресії РФ на території суверенної України, окрім вбивств і катувань мирного населення, руйнації житлового фонду і інфраструктурних об'єктів, бойові дії РФ мають складний, а іноді незворотній вплив на екологію України. Зокрема це і затоплення шахт на тимчасово окупованій Донеччині, мінування Чорного і Азовського морів, використання хімічної зброї, атаки хімзаводів та нафтобаз, територій АЕС, риття окопів у Рудому лісі – усе це може призвести до незворотних наслідків для довкілля.

Натепер росія застосовує боєприпаси, різні за хімічним складом. Проте відомо, що агресор використовує зброю, заборонену Женевськими конвенціями (1949 рік), Додатковими протоколами про захист жертв війни