

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА УРБОСИСТЕМИ: ВРАЗЛИВІСТЬ, ПОМ'ЯКШЕННЯ, АДАПТАЦІЯ

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ВОДНІ РЕСУРСИ

ВОРОБІЙОВ О. М.

Харківський національний університет

міського господарства імені О. М. Бекетова

chiefintegritas@gmail.com

Вода є основним природним ресурсом, який підтримує життя, екосистеми та людське суспільство. Таким чином, вивчення кругообігу води, гідрологічного циклу та водозабезпечення є важливим для сталого розвитку урбанізованих систем. Особливу увагу слід приділити дослідженню спільного впливу зміни клімату та антропогенної діяльності на гідрологічні процеси та водні ресурси протягом усього часу.

Кількісний та якісний стан водних ресурсів має тенденцію до погіршення через прояви кліматичних змін, під впливом антропогенної діяльності, збільшенням кількості населення, що призводить до зростання споживання води. Згідно з прогнозами вчених, уже в період 2035–2045 рр. об'єм прісної води, який споживає людство, зрівняється з її ресурсами [1].

Окрім підвищення температури атмосферного повітря, глобальне потепління істотно впливає практично на всі складові характеристики клімату, в тому числі і на річну суму атмосферних опадів та на їх внутрішньорічний розподіл. Насамперед атмосферні опади формують поверхневий стік, живлять підземні води, тобто формують водні ресурси, а також створюють запаси вологи в ґрунтах. Опади відіграють важливу роль у гідрологічному циклі та є важливим ресурсом для глобальної соціально-економічної діяльності [2]. Дощовий потік, який також важливий для контролю повеней, гідроенергетики та екологічних факторів, має свої високі та низькі крайні значення та контролюється базовим потоком опадів і ґрунтових вод відповідно [3], а мінливість клімату зменшує кількість опадів у всьому світі, створюючи серйозну загрозу для управління водними ресурсами.

Перші дослідження впливу кліматичних змін на річний стік річок України проведені для басейну Дніпра та опубліковані у 1998 р. [4]. У даному дослідженні автори зробили висновки, що стік річок басейну Дніпра може знизитись від 7% до 50%. Для цих розрахунків було використано моделі

загальної циркуляції атмосфери GFDL, UKMO, MPI. Наступні дослідження [5, 6] у яких використовувались результати прогнозування температури повітря та кількості опадів за сценаріями глобального розвитку A1B із застосуванням регіональної моделі REMO та даних світового кліматичного центру CRU встановлено, що в Україні буде зменшуватись водний стік від 25% до 50% окрім річкових басейнів Карпат та Закарпаття. Аналогічні результати отримані у дослідженнях авторів [7], що проведені із використанням водно-балансової моделі «клімат-стік» та репрезентативних траєкторій концентрацій парникових газів за двома сценаріями радіаційного впливу РТК 4.5 и РТК 8.5 засвідчують, що до 2050 року зміни водних ресурсів на території України досягнуть наступних змін: на півдні – до мінус 60%, а на півночі – до мінус 10% за сценарієм РТК 4.5 та за сценарієм РТК 8.5: на півдні – до мінус 60%, а на півночі до мінус 30–40%.

Підсумовуючи, важливо зазначити, що у контексті глобального потепління зміни в атмосферній системі прискорили часові та просторові зміни гідрологічного циклу урбанізованих територій. Відповідно до проведеного аналітичного огляду досліджень щодо впливу кліматичних змін на зміни гідрологічного циклу урбанізованих територій, слід зосередитись на подальшому вивченні гідрологічних процесів на всіх рівнях гідросфери, які у свою чергу залежать від взаємодії океану, атмосфери і суші та обміні водою та енергією.

Сьогодні, головним чином, управління екологічною безпекою держави повинно базуватись на концептуальних засадах сталого розвитку із урахуванням кліматичних змін, а управління водними ресурсами має відповідати потребам соціуму, виробництва та екології з точки зору кількості та якості води, а також мати здатність адаптуватися до зміни клімату шляхом розробки політики пом'якшення наслідків катастроф, пов'язаних із водним забезпеченням.

Література

1. Rodda J. C. On The Problems of Assessing The World's Water Resources Springer, Berlin, Heidelberg: Springer, Berlin, Heidelberg, 1997. P. 13 – 32
2. Гурин В. А., Будз М. Д. Вплив глобального потепління на розподіл атмосферних опадів на території України. Вісник НУВГП. Технічні науки. 2011. Вип. 1(53). С. 3 – 10.
3. Lofgren, B., Gronewold, A. Climate Change in the Midwest: A Synthesis Report for the National Climate Assessment. Island Press. 2014. P. 224 – 237.

4. Букша І. Ф., Гожик П.Ф., Ємельянова Ж. Л., Трофимова І.В., Шерешевський А.І. Україна та глобальний парниковий ефект: вразливість і адаптація екологічних та економічних систем до зміни клімату. Київ, Видавництво Агентства з раціонального використання енергії та екології. 1998. 210 с
5. С. Сніжко, М. Яцюк, І. Купріков, В. Струтинська, О. Шевченко, С. Краковська, Л. Паламарчук, І. Шедеменко. Оцінка можливих змін водних ресурсів місцевого стоку в Україні в ХХІ столітті. Водне господарство України. 2012. № 6 (102). С. 8 – 16
6. С. В. Краковська, Л. В. Паламарчук, І. П. Шедеменко, Г. О. Дюкель, Н. В. Гнатюк. Верифікація даних Світового кліматичного центру (CRU) та регіональної моделі клімату (REMO) щодо прогнозу приземної температури повітря за контрольний період 1961-1990 рр. Наукові праці Українського науково-дослідного гідрометеорологічного інституту. 2008. Вип. 257. С. 42-60.
7. Лобода Н., Козлов М. Оцінка водних ресурсів річок України за середніми статистичними моделями траєкторій змін клімату RCP4.5 та RCP8.5 у період 2021–2050 роки. Український гідрометеорологічний журнал. № 25. – С. 93–104.

ОЦІНКА ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ЗЕМЕЛЬНИМИ УГІДДЯМИ РАЙОННИХ ЦЕНТРІВ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

КУЗИК І. Р., СОРОКА О. В.

*Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка*
kuzyk@tnpu.edu.ua

Сучасні тенденції глобальних кліматичних змін та їх наслідки для навколишнього середовища очевидні. Одним із пріоритетних напрямків боротьби із змінами клімату є оцінка та зменшення обсягів викидів парникових газів. Оскільки територія України, за останні декілька років, скоротила потенціал промислового виробництва, водночас розвиває агропромисловий сектор економіки, значний вклад в обсяги продукування та асиміляції парникових газів здійснюють земельні угіддя.

Для оцінки викидів парникових газів від різних типів земельних угідь використовується методологія розроблена Міжурядовою групою з питань зміни клімату (Intergovernmental Panel on Climate Change [2]). Секретаріат Рамкової конвенції ООН про зміну клімату [3] рекомендує використовувати методологічний підхід Міжурядової групи з питань зміни клімату. Також це методологія є рекомендованою Міністерством захисту довкілля та природних