

ПІДВИЩЕННЯ АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОСУШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ У ЗМІННИХ УМОВАХ ТА ПРИ НАЯВНИХ РИЗИКАХ

Гапонюк М.М.

Національний університет водного господарства та природокористування,
Рівне, Україна
maxpro0072@gmail.com

Реформування та зміна форм власності землекористувачів спричинили зміну ставлення до землі і, як наслідок, призвели до значного погіршення стану сільськогосподарських земель, особливо осушених. Широке впровадження сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур дасть змогу забезпечити ефективне використання осушуваних земель за рахунок підвищення їх адаптаційного потенціалу та запобігання або зниження виникаючих ризиків в умовах сучасних змін як клімату, так і супутніх йому чинників соціально-економічного та демографічного змісту. Але таке стане можливим за умов забезпечення оптимального водного режиму осушуваних ґрунтів, реконструкції та модернізації меліоративних систем, розвитку галузі тваринництва, технічного переоснащення підприємств м'ясо-молочної промисловості, розширення асортименту та збільшення обсягів виробництва продукції.

В останні роки спостерігається стійка тенденція зміни клімату, як по території України, так і, зокрема, в зоні Полісся, що викликає необхідність дослідження низки питань щодо оцінки:

- тенденцій зміни водно-повітряного режиму осушуваних земель і прилеглих територій;
- впливу змін кліматичних умов на ґрунтові процеси і режимні властивості ґрунтів;
- ризиків виникнення пожежонебезпечних умов на осушених та прилеглих територіях;
- умов вирощування сільськогосподарських культур, зміни тривалості вегетаційного періоду та пошук адаптованих до нових умов сортів і районованих культур;
- заходів щодо впровадження комплексу агротехнічних прийомів обробітку ґрунту, спрямованих на регулювання насамперед природних запасів водних ресурсів та покращення їх водо-повітряного режиму.

Для осушуваних територій України з близьким залеганням ґрунтових вод погодно-кліматичні умови безпосередньо впливають на формування водного режиму ґрунтів і ґрунтових вод, визначаючи напрямок перебігу ґрунтових процесів як у природному стані, так і в окремі періоди технологічного вирощування сільськогосподарських культур [1 - 3].

Оскільки вирішальний вплив на формування водного і загального природно-меліоративного режимів меліорованих земель та на врожаї

вироснутих культур у багатьох випадках спричиняють саме кліматичні або погодні умови, необхідно мати у своєму розпорядженні дані про їх прояви для відповідного об'єкта як за попередні роки ретроспективних спостережень, так і на прогнозований період функціонування системи. Вибір конкретних років залежить від багаторічної міжсезонної варіабельності метеорологічних умов і, безсумнівно, має охоплювати всі типи для даного регіону їх прояви.

У зв'язку з цим прогнозування погодно-кліматичних умов є невід'ємною умовою оцінки загальної ефективності функціонування гідромеліоративної системи (ГМС). Крім того, у проектах їх будівництва, реконструкції та оптимізації в зоні осушувальних меліорацій вирішення завдання підвищення загальної ефективності функціонування діючих ГМС як складних природно-технічних систем та розробки стратегії їх подальшого розвитку на найближчу та віддалену перспективу потребує виконання відповідних прогнозних режимних розрахунків [1, 2].

Для вирішення поставленого завдання науковцями НУВГП був спланований та здійснений широкомасштабний машинний експеримент на ЕОМ з використанням даних багаторічних ретроспективних та сучасних спостережень для зони Полісся з урахуванням розробок та рекомендацій відомих наукових центрів (зокрема, Канадського кліматологічного центру та Метеорологічного бюро Об'єднаного Королівства) [2].

Узагальнені результати розрахунку середньо-багаторічних норм, а також можливий характер їх зміни щодо вегетаційних значень (квітень-жовтень) показників основних метеорологічних факторів (зокрема, опадів P , температури T , дефіциту D , відносної вологості повітря H) та похідних від них характеристик (фотосинтетично активної радіації (ФАР), коефіцієнта вологозабезпеченості) впродовж визначених періодів оцінювання (ретроспективний - 1945-1990 р., сучасний - 1981-2015 р., прогнозний - до 2050 р.) для зони Полісся наведені на рис.1.

Отримані результати переконливо свідчать про те, що прогнозовані значення основних метеорологічних показників в зоні Полісся, за виключенням температури повітря, вже знаходяться в межах їх сучасних коливань і навіть перевищують їх за окремими позиціями, що свідчить про стійку тенденцію зміни кліматичних умов у даному регіоні.

Таким чином, при наявних темпах та рівнях змін погодно-кліматичних умов слід очікувати погіршення природно-меліоративних умов взагалі як у зоні Полісся, так і в Україні в цілому. Це неминуче відобразиться на функціонуванні водогосподарсько-меліоративних об'єктів та комплексів внаслідок відповідних змін еколого-економічного ресурсу, що визначає необхідність розробки адаптивних технічних та режимно-технологічних заходів з управління цими об'єктами через відповідні комплексні наукові галузеві, державні та міждержавні дослідження і програми.

За аналогією [6] адаптація до зміни клімату означає пристосування у природних чи соціальних системах як відповідь на фактичні або очікувані кліматичні впливи або їхні наслідки, що дозволяє знизити шкоду та скористатися сприятливими можливостями.

- **Адаптаційний потенціал:** здатність системи пристосуватися до зміни клімату (зокрема мінливості клімату та надзвичайних явищ), щоб зменшити потенційні збитки, скористатися можливостями та впоратися з наслідками.
- **Схильність до впливу:** характер і ступінь схильності осушуваних земель та осушувальних систем до значних кліматичних змін.
- **Стійкість:** здатність інженерної системи впоратися із зовнішніми впливами та порушеннями, що виникли в результаті зміни навколишнього середовища [5].

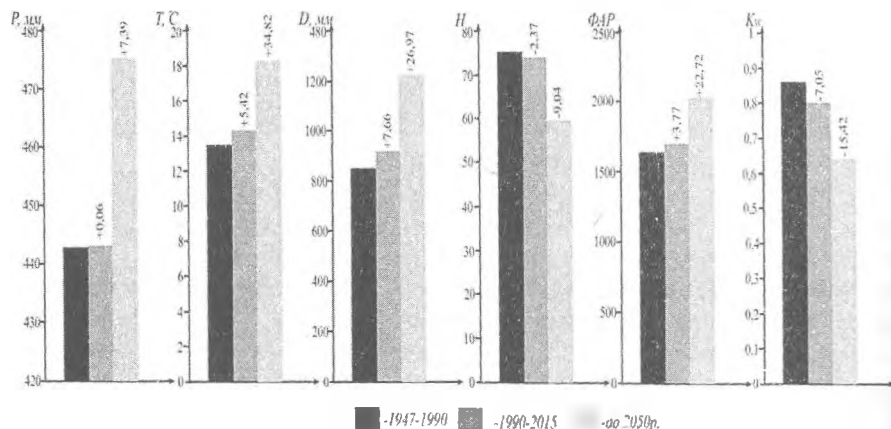


Рис. 1. Середньо-багаторічні норми вегетаційних значень основних метеорологічних показників та характер їх зміни (у % щодо ретроспективи) для зони Полісся за визначеними періодами оцінювання.

Тому надзвичайно актуальним постає питання щодо розробки низки заходів з адаптації до цього явища

- **Ризик:** поєднання ймовірності (або частоти) виникнення стихійних лих і масштабу наслідків їхнього впливу. Ризик є функцією схильності об'єкту до впливу і сприйняття наслідків цього впливу громадою або системою [5].

- **Чутливість:** ступінь впливу, якого зазнала громада або система, від навантажень чи наслідків стихійних лих [5].
- **Вразливість:** ступінь незахищеності спільноти (природної або соціально-економічної) або системи (природної або соціально-економічної) від стихійних лих. Це набір умов і процесів, які виникли в результаті фізичних, соціальних, економічних та екологічних факторів, що збільшують сприйнятливість впливу та наслідків стихійних лих [5, 6]. Вразливість можна визначити, виходячи із схильності до впливу, чутливості та адаптаційного потенціалу системи.

Один з аспектів, який часто не беруть до уваги при впровадженні адаптаційних заходів, полягає в тому, що зі зміною кліматичних умов можна дістати деякі вигоди і що не всі наслідки зміни клімату будуть негативними. Отже, необхідно розробити такі заходи, які допоможуть країні або певній галузі дістати вигоду від зміни кліматичних умов

Існують різні заходи для розв'язання різних проблем [6]:

- Заходи, спрямовані на формування адаптаційного потенціалу, щоб зменшити потенційні збитки, скористатися новими можливостями та впоратися з наслідками.
- Заходи, спрямовані на зниження ризику та ступеня чутливості. Ці заходи мають підготовчий характер і спрямовані на зменшення потенційно небезпечних наслідків та на підвищення стійкості. Конкретним прикладом таких заходів може бути використання нових видів і сортів сільськогосподарських культур, стійкіших до температурних змін та нестачі води.
- Заходи, спрямовані на підвищення потенціалу для подолання надзвичайних та стихійних подій (готовність до стихійних лих). Ці заходи тісно пов'язані зі спрямованими на зниження ризику, стосуються надзвичайних подій та їхнього впливу на людей, майно та природу під час або після цих подій (ураганів, періодів сильної спеки, повеней і пожеж).

Усі перераховані вище заходи мають власні чіткі цілі, вони тісно між собою пов'язані. Щоб сформувавши програму дій щодо пом'якшення впливу очікуваних змін клімату необхідно ґрунтовно розуміти потенційні наслідки, ризику та вразливості, які стосуються осушуваних земель. Таке розуміння дозволяє збільшити адаптаційний потенціал та його розвивати.

Література

1. Рокочинський А.М., О.І. Галік, В.А. Сташук, Н.А. Фроленкова, В.А. Волощук та ін. Меліоративні системи та споруди: Посібник до ДБН В.2.4-1-99. Розділ 3. Осушувальні системи. Метеорологічне забезпечення інженерно-меліоративних розрахунків у проектах будівництва й реконструкції осушувальних систем - Рівне, 2008. – 64 с.
2. Науково-методичні та організаційні засади управління водогосподарсько-меліоративними об'єктами гумідної зони України за короткотерміновим метеорологічним прогнозом: Методичні рекомендації / А.М. Рокочинський, В.А. Сташук, Я.Я. Зубик, Л.В. Зубик, Є.І. Покладньов та ін. – Рівне, 2005. – 53 с.
3. Ромащенко М.І. Сучасні зміни клімату та їх прояви від глобального до регіонального / М.І. Ромащенко, А.М. Рокочинський, О.І. Галік, Т.В. Савчук, О.Д. Колодич // Гідромеліорація та гідротехнічне будівництво: Зб. наук. праць. – Рівне, 2007. – Вип. 32. – С. 65 - 79.
4. Ерік Е. Массей. Досвід Європейського Союзу в адаптації до зміни клімату та застосування його в Україні. Бюро Координатора з економічної та довкілля діяльності ОБСЄ. - 2012. - С. 40.
5. Adger W. N. Vulnerability: Global environmental change. – 2006. – V. 16. - P. 268 – 281.
6. ESPON. The spatial effects and management of natural and technological hazards in Europe. Schmidt-Thome P. - 2007.

ПОТЕНЦІЙНА РЕПРОДУКТИВНІСТЬ ОЧЕРЕТУ ЗВИЧАЙНОГО З ВОДОЙМ З РІЗНИМ РІВНЕМ РАДІОНУКЛІДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Мітюкова О.Г.¹, Шевцова Л.В.¹, Шевцова Н.Л.², Глуховський П.В.³

¹Національний університет «Києво–Могилянська академія», Київ, Україна

²Інститут гідробіології НАН України, Київ, Україна,

³Національний університет Лос-Анжелес, Каліфорнія, США

¹olga_mityukova28@mail.ru ³palukhovskiy@nu.edu

Очерет звичайний *Phragmites australis Trin* Ex. Steud широко розповсюджений у прісноводних водоймах. Дослідження його потенційної репродуктивності використовується як один із показників оцінки екологічного стану радіонуклідно забруднених водойм [1].

Для оцінки потенційної репродуктивності очерету звичайного підраховували кількість квіток у суцвіттях волотей очерету. Статистичний