



автор | **Т.П. Кальна-Дубінок**,  
д. е. н., завідувач  
кафедри аграрного  
консалтингу  
та сервісу НУБіП України

# Роль дорадництва в умовах зміни клімату на землі

Майбутнє сільського господарства під дією змін клімату на землі визначається шляхом збільшення ризиків і невизначеності. Огляд публікацій акцентує увагу на ключових питаннях глобального потепління, активізує наше мислення на визначенні напрямів подальших дій. Деякі ідеї у своїй основі спираються на ретроспективу – те, що спостерігалось у минулому і ми знаємо як з ним бути, інші – пропонують перспективні шляхи вирішення неаналогових ситуацій у майбутньому. Всі вони наголошують на приділенні надзвичайно важливої уваги розробці належних заходів для попередження наслідків змін клімату на землі. Велике значення в цьому має сільськогосподарська дорадча діяльність, розвиток якої в Україні відбувається на основі Закону «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність», прийнятого у 2004 році. Надаючи соціально-спрямовані та комерційні дорадчі послуги, сертифіковані дорадники та експерти-дорадники України несуть нові знання та інформацію сільгоспвиробникам і населенню, впроваджують інновації шляхом інформаційно-консультаційних заходів – тренінгів, Днів поля, круглих столів та виставок, індивідуальних консультацій та процесних проектів тощо. Вони повинні бути одними з перших, хто, у відповідь на нагальну необхідність досягнення прогресу в пом'якшенні наслідків зміни клімату, забезпечить знаннями населення щодо адаптації до нових умов життя й виробництва для зменшення уразливості й підвищення стійкості в сільськогосподарському секторі.

**Стан вивчення проблеми.** Питання зміни клімату на землі хвилюють

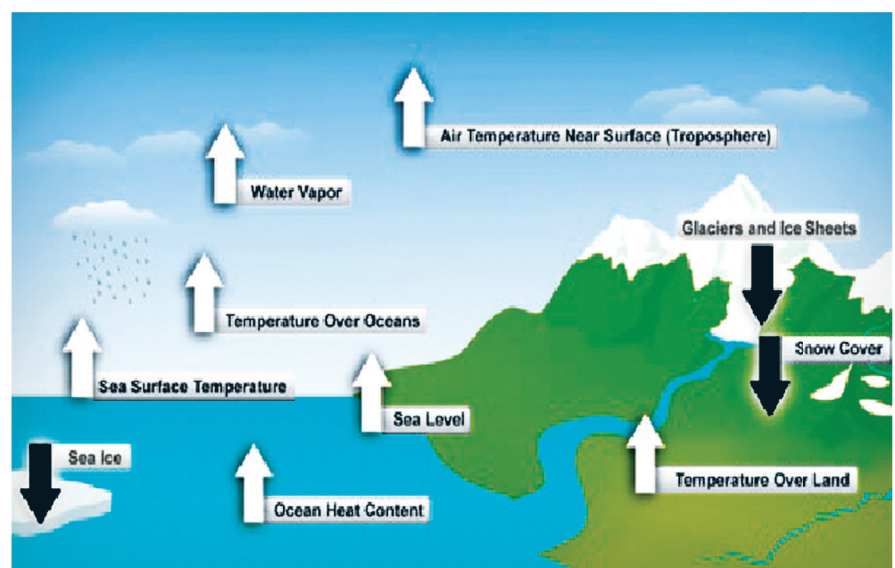
вчених різних країн світу. Це – Д. Біелло, Дж. Брунхост, П. Еріксен, Д. Інграм, Д. Ліверман, Дж. Хансен, М. Сато, П. Харіч, Д. Берлінг, В. Массон-Дельмот, Д. Захоз, Д. Лобелл, В. Суонсон, Д. Мельничук, П. Саблук, А. Діброва та багато ін. Цьому питанню присвячено проекти відомих іноземних організацій, таких як USAID, ФАО, Міжнародний фонд сільськогосподарського розвитку (МФСР), Міжурядова група експертів зі зміни клімату (МГЕЗК), Фонд з енергетики, навколишнього середовища і розвитку (CEEST), Національне управління океанічних і атмосферних досліджень (NOAA), Програма досліджень зі зміни клімату, сільського господарства і продовольчої безпеки (CCAFS) тощо. Цікавий матеріал був підготовлений

у рамках проекту USAID – Агентства Сполучених Штатів з міжнародного розвитку «Модернізація інформаційних і консультативних служб» [www.meas-extension.org](http://www.meas-extension.org). Вищезазначене підкреслює актуальність цієї статті з наукової та практичної точок зору.

**Мета дослідження** – огляд теоретико-методичних засад та дорадчих заходів адаптації сільгоспвиробників і населення до змін клімату на землі.

**Виклад основного матеріалу.** Дорадництво – це інформаційно-консультаційна діяльність, що з'явилась в Україні у процесі побудови ринкових відносин. Воно означає поширення знань та інформації від того, де вони є, до того, хто їх потребує, шляхом формування науково обґрунтованих рекомендацій [1].

Рис. 1. Десять показників глобального потепління.\*



\*Джерело: NOAA NCDC, 2010 [3; 4].



Теорія розвитку консалтингової діяльності показує, що існують різні методи та види надання консалтингових послуг залежно від поставленої задачі [2]. Переважним для цього є застосування сучасних інформаційних технологій та інтерактивних консалтингових систем, які за визначеним алгоритмом консалтингової послуги забезпечують процес формування рекомендації.

З переходом країн світу до інтенсивного розвитку виробництва відбувається процес забруднення навколишнього середовища, а викид парникових газів та глобальне потепління прискорюють зміни клімату, що вже відбуваються. Все це призводить до катастрофічних наслідків для екосистем планети.

На рис. 1 наведено десять показників, виміряних у глобальному масштабі протягом багатьох десятиліть, які показують, що клімат Землі нагрівається. Це – морський лід, льодові вершини, сніговий покрив, тепломісткість океану, температура над поверхнею землі, рівень моря, температура на поверхні моря, температура над океаном, випаровування води та температура повітря біля тропосфери. Білі стрілки вказують тенденції зростання, а чорні – на тенденції зниження показників.

Прогноз глобальної зміни температури на Землі зображено на рис. 2. Лінії на графіку показують оцінку середньосвітового підвищення температури для двох основних сценаріїв: A2 передбачає продовження збільшення викидів у цьому столітті, B1 передбачає зниження викидів

через зміну політики. В обох випадках температура зростатиме, хоча відмінність між нижньою і вищою границею шляху викидів є суттєвою.

Зміни клімату на землі здійснюватимуть дедалі більший тиск на нашу здатність задовольняти основні проблеми, одна з яких є першорядною, що пов'язана з годуванням зростаючого населення у світі (9,6 млрд до 2050 року). Протягом наступних 40 років треба буде збільшити обсяги світового виробництва зернових як мінімум на 60 – 70 відсотків [5]. Це, в свою чергу, збільшить тиск на ліси, рибальство, гідрологічні системи і ґрунти, які вже перевантажені, що викликає особливу тривогу в районах, де люди залежать від уже деградованих систем для їх виживання.

Отже, за останні 40 років кліматичні зміни в сільськогосподарському виробництві збільшилися і, за прогнозами, збільшаться протягом наступних 25 років. Ці зміни будуть більш негативними на більшості сільськогосподарських культур і худоби.

Багато сільськогосподарських регіонів відчуватимуть зниження продукції рослинництва і тваринництва через зростання бур'янів, хвороб, комах-шкідників тощо.

Поточні втрати і деградація критичних сільськогосподарських ґрунтів і водних активів за рахунок збільшення опадів будуть продовжуватися.

Зростання числа випадків екстремальних погодних умов матимуть більш негативні наслідки на врожай і продуктивність тваринництва, тому що вже зараз вони перевищили критичні пороги.

Сільське господарство було в змозі адаптуватися до недавніх змін у кліматі, однак для забезпечення темпів адаптації сільського господарства і пов'язаних з ним соціально-економічних заходів буде необхідне збільшення інновацій.

Зміни клімату матимуть наслідки для продовольчої безпеки на глобальному рівні шляхом змін урожайності й цін на продукти харчування та впливу на харчову промисловість, зберігання, перевезення і роздрібну торгівлю.

Все це потребує надзвичайно важливої уваги для розробки належних заходів для попередження наслідків змін клімату на землі. Тому роль

сільськогосподарської дорадчої діяльності набуває в цьому великого значення. Надаючи допомогу фермерам і сільським громадам для зниження їх уразливості, підвищення їх стійкості та адаптації до змін клімату, дорадники мають вирішувати завдання в галузі сприяння використанню природних ресурсів і зменшенню шкідливих викидів у атмосфері; застосування енергозберігаючих технологій ведення сільського господарства; надання допомоги сільському населенню в адаптації їх засобів до існування для нинішніх і майбутніх змін у місцевих погодних умовах. Також мають сприяти зміцненню фізичної та соціальної стійкості природних і антропогенних систем витримувати і швидко оновлюватися від більш частих і важких погодних явищ (наприклад, урагани / тайфуни, повені, посухи, аномальна спека).

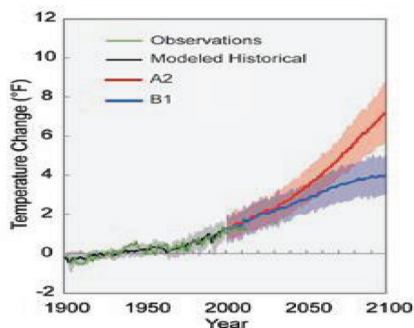
Водночас від традиційних проблем скорочення бідності, економічного зростання та продовольчої безпеки не можна відмовитися. Через безпосередні зв'язки людських і природних систем у сільському господарстві є потенційні синергії між різними цілями. Багатоадаптивні заходи служать меті пом'якшення наслідків при одночасному створенні додаткових джерел доходу і розширенні можливостей домашніх господарств і системних ресурсів щодо стійкості до пов'язаного з кліматом стресу. Важливим кроком для дорадників буде визначення їх ролі у сприянні зміцненню фундаментальних зв'язків між природними системами ресурсів і життя в сільських районах.

У відповідь на нагальну необхідність досягнення прогресу в пом'якшенні наслідків зміни клімату та адаптації, для зменшення уразливості та підвищення стійкості в сільськогосподарському секторі дорадництву слід:

- визначати істотні ризики зміни клімату, їх географічні зони впливу і ймовірні траєкторії початку;
- здійснювати оцінки вразливості й стійкості постраждалих людей та природних систем;
- розробити відповідну програму дій у необхідних масштабах і місцях та строки її виконання.

**Висновки та перспективи подальших**

**Рис. 2. Прогноз глобальної зміни температури.\***



\*Джерело: NOAA NCDC / CICS-NC, 2013 [3; 4].



**досліджень.** Проведене дослідження змін клімату на землі приводить до таких рекомендацій щодо ролі дорадників та експертів-дорадників у цьому.

Дорадчі служби повинні мати програми і бути добре інформовані про ризики зміни клімату, їх зони обслуговування і цільові групи населення, географічне положення і ризики повільних і швидких дій, терміни наслідків зміни клімату.

У розташуванні цільових об'єктів для різних видів ризику дорадники повинні оцінити уразливість і стійкість популяцій людини і природних ресурсів з метою визначення пріоритетних програмних ресурсів, використання системного підходу для виявлення зв'язків між соціальними, кліматичними, фінансовими і продовольчими ресурсами.

На основі оцінки потреб дорадчі програми мають визначити відповіді, надійні варіанти, де вони існують, вимагаючи, у свою чергу, щоб науково-дослідні інститути почали роботу з оцінки наявних технологій для їх адаптації під імовірні майбутні умови, а також виявити прогалини в технологіях зараз, щоб усе це було доступним, коли знадобиться. Питання, які слід взяти до уваги в дорадчих програмах, включають: як правильно вписати масштабні інтервенції; визначити соціальні /

організаційні вимоги для підтримання технічного вибору; розвиток ринкових і неринкових стимулів для фермерів та інших зацікавлених сторін щодо зміни їх поведінки, а також збільшення ризику дрібних землевласників.

Для виявлення потенційних технічних і соціальних альтернатив дорадники повинні встановлювати і активно брати участь у налагодженні контактів та обміні досвідом, субрегіональних форумів, а також стати кваліфікованими в отриманні крос-регіональних і глобальних ресурсів.

Щоб досягти успіхів, зусилля з передачі нових технологій повинні супроводжуватися спрощеними процедурами ознайомлення з їх можливостями для контактних груп фермерів.

Дорадники повинні вміти застосовувати інформаційно-консультаційні технології для різних цільових аудиторій. Так, системи раннього попередження – для осіб, що визначають політику, інформацію про погоду – для фермерів, аварійного оповіщення (наприклад, повені) – для груп ризику.

У процесі попереднього обслуговування та процесі експлуатації програми навчання повинні бути оновлені й підготовлені до реальної ситуації, коли вони можуть зіткнутися зі змінами клімату.

Критичні області мають включати чітке розуміння динаміки зміни клімату, широку орієнтацію системи, технічну компетентність і методичну експертизу. Директору дорадчої служби слід збільшити свій вклад у формування програм і, коли надається можливість, розглядати пропозиції і їх наслідки для адаптації до зміни клімату і ризиків, яких можуть зазнати виробники і населення. Держава повинна приділяти першочергову увагу інвестиціям у дорадчі програми і пов'язані з ними послуги в наданні допомоги фермерам для прийняття важливих рішень найближчими роками.

Національне дорадництво повинно активно прагнути до співпраці із зацікавленими сторонами поза урядом, які можуть поширювати дорадчу діяльність на всіх рівнях у масштабах країни.

Можливо, найскладнішим з усього буде прагнення щодо забезпечення координації та узгодженості на місцевому рівні суспільних і фінансованих ініціатив з донорами, щоб допомогти орієнтуватися в можливостях адаптування до змін клімату, що відбуваються. Треба добре попрацювати коаліціям учасників з державного та приватного секторів з донорами та недержавними організаціями над розробкою та реалізацією національних стратегій.

#### Список літератури:

1. Кропивко М.Ф. Основи аграрного консалтингу : навч. посіб. / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк, М.Ф. Безкровний, І.М. Криворучко, В.М. Кошелев, В.В. Маковецький, Д.С. Алексанов. – М. : Агроконсалт, 2004. – 224 с.
2. Кальна-Дубінюк Т.П. Організація інформаційно-консультаційного забезпечення сільськогосподарських підприємств : монографія / Т.П. Кальна-Дубінюк. – Ніжин : ПП Лисенко М.М., 2012. – 363 с.
3. National Climate Data Center (NCDC). (2013). June 2013 global climate report [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [www.ncdc.noaa.gov/news/ncdc-releases-june-2013-global-climate-report](http://www.ncdc.noaa.gov/news/ncdc-releases-june-2013-global-climate-report).
4. National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). (2013) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [ftp://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2\\_gr\\_mlo.txt](http://ftp.cmdl.noaa.gov/ccg/co2/trends/co2_gr_mlo.txt).
5. Food and Agriculture Organization (FAO). (2009). Global agriculture towards 2050. How to feed the world 2050. High-level expert forum, October 12–13, 2009. Rome: FAO.

#### *Роль дорадництва в умовах зміни клімату на землі* Кальна-Дубінюк Т.П.

Подано огляд теоретико-методичних засад та дорадчих заходів адаптації сільгоспвиробників та населення до змін клімату на землі.  
**Ключові слова:** дорадництво, зміни клімату, адаптація, потепління.

#### *Роль консультування в умовах зміни клімату на землі* Кальна-Дубінюк Т.П.

Представлен обзор теоретико-методических основ и консалтинговых мероприятий адаптации сельхозпроизводителей и населения к изменению климата на земле.  
**Ключевые слова:** консалтинг, изменения климата, адаптация, потепление.

#### *Role of Extension in a Climate Changing on the Earth* Kalna-Dubinyuk T.P.

Review of theoretical and methodological principles and extension services of farmers adaptation to climate change on the Earth.  
**Keywords:** extension, climate change, adaptation, warming.