



КУПІНЕЦЬ Л. Є.

д-р екон. наук, проф.

Завідуюча відділом економіко-екологічних проблем приморських регіонів

Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАНУ

Французький бульвар, 29, м. Одеса, Україна, 65044

E-mail: lek_larisa@ukr.net

ORCID: 0000-0001-9251-4014

УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ АДАПТАЦІЇ АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

Актуальність. Кліматичні зміни є одним із глобальних викликів людству. Вони формуються протягом десятиліть і стають все більш очевидними, змінюють умови господарювання та мають низку негативних наслідків для багатьох сфер економічної діяльності і, зокрема, аграрного сектору економіки. Глобальний клімат є результатом взаємодії факторів природного та техногенного походження. Якщо перші мають об'єктивний характер, то останні обумовлені спільними наслідками всесвітньої господарської діяльності. Вирішення проблеми кліматичних аномалій має два глобальні вектори: усунення факторів, що сприяють прискоренню кліматичних змін та розробка адаптаційних заходів попередження негативного впливу цих змін задля забезпечення збереження земель від деградації, підтримки фінансової спроможності та стійкості суб'єктів господарювання. Управлінський аспект в умовах ринкової, економіко-екологічної та інформаційної невизначеності набуває актуальності для утримання та зміцнення конкурентних позицій землекористувачів. Проблема розробки адаптаційних заходів повинна розглядатися на державному, регіональному та локальному рівнях, що і обумовлює спрямованість роботи.

Мета та завдання. Метою дослідження є розробка дієвих управлінських заходів адаптації агробізнесу до прибуткового господарювання в нових кліматичних умовах. Реалізація мети зумовила вирішення науково-дослідницьких завдань: оцінити тенденції трансформації природно-кліматичних умов сільськогосподарського господарювання; запропонувати запобіжні заходи для забезпечення ефективного господарювання в умовах посилення дії кліматичних змін; розробити управлінські дії щодо відновлення зрошувального землеробства на півдні України.

Результати. За результатами аналізу встановлено необхідність комплексного підходу до вирішення проблеми адаптації агросектору до зміни природних умов виробництва сільськогосподарської продукції, основою якого є відродження зрошення в зоні ризикового землеробства, яким є зона Степу і, особливо, її південна частина. Визначено першочергові управлінські дії на всіх рівнях вертикалі управління.

Висновки. Проблема адаптації агросфери до кліматичних змін слід розглядати не лише як вектор збільшення обсягів виробництва експортноорієнтованої сільськогосподарської продукції, а як спосіб збереження високопродуктивних земель, які мають високий відсоток гумусу і деградують через дефіцит вологи. Враховуючи, що сфера меліорації відчула всі наслідки трансформаційних процесів, втратила підтримку з боку держави, а в окремих випадках і керованість, саме стратегування цієї сфери дозволить визначити найбільш раціональний сценарій її розвитку. Головними напрямками пошуку виступають наступні вектори можливих рішень: правовстановлюючий; інституціональний; техніко-технологічний; організаційно-управлінський; інноваційно-інвестиційний; економічний; інформаційний; альтернативний. Сучасні виклики не обмежуються тільки вирішенням проблеми зрошення за рахунок існуючих джерел водопостачання. Весь світ сьогодні винаходить способи акумуляції води для потреб агросфери, використовуючи місцеві умови та можливості. Визначити їх перелік, доцільність запровадження, очікуваний ефект та сферу застосування – важлива наукова проблема, яка потребує вивчення.

Ключові слова: кліматичні зміни, відродження зрошення, ефективне управління, адаптація до кліматичних змін, реформа сфери управління.

KUPINETS L.E.

Dr.Sc. (Economics), Prof.

Institute Of Market Problems And Economic&Ecological Research of the

National Academy Of Sciences Of Ukraine

Frantsuzskiy Boulevard, 29, Odessa, Ukraine

E-mail: lek_larisa@ukr.net

ORCID: 0000-0001-9251-4014

MANAGEMENT ASPECTS OF ADAPTATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY TO CLIMATE CHANGE

Topicality. Climate change is one of the global challenges for humanity. It is formed over the decades and become more and more obvious, change the conditions of management and have a number of negative consequences for many areas of economic activity and, in particular, the agricultural sector of the economy. The global climate is the result of the interaction of factors of natural and man-made origin. If the former are objective in nature, the latter are due to the combined effects of global economic activity. Addressing climate anomalies has two global vectors: addressing the factors that accelerate climate change and developing adaptive measures to prevent the negative impact of these changes to ensure that land is protected from degradation, to maintain the financial capacity and resilience of businesses. The managerial aspect in the conditions of market, economic-ecological and information uncertainty acquires relevance for the maintenance and strengthening of competitive positions of land users. The problem of developing adaptation measures should be considered at the state, regional and local levels, which determines the direction of work.

Aim and tasks. The aim of the study is to develop effective management measures to adapt agribusiness to profitable farming in the new climate. Realization of the purpose has led to the decision of research tasks: to estimate tendencies of transformations of natural and climatic conditions of agricultural management; propose precautionary measures and management actions to ensure efficient management in the context of intensifying climate change in southern Ukraine.

Research results. According to the results of the analysis, the need for a comprehensive approach to solving the problem of adaptation of the agricultural sector to changes in natural conditions of agricultural production, based on the revival of irrigation in the zone of risky agriculture, which is the steppe zone and especially its southern part. The priority management actions at all levels of the management vertical are defined.

Conclusion. The problem of adaptation of the agricultural sector to climate change should be considered not only as a vector of increasing the production of export-oriented agricultural products, but as a way to preserve highly productive lands that have a high percentage of humus and degrade due to moisture deficit. Given that the field of land reclamation has felt all the effects of transformation processes, lost support from the state, and in some cases controllability, the very strategy of this area will determine the most rational scenario for its development. The main areas of search are the following vectors of possible solutions: right-establishing; institutional; technical and technological; organizational and managerial; innovation and investment; economic; informative; alternative. Modern challenges are not limited to solving the problem of irrigation at the expense of existing water supply sources. The whole world today is inventing ways to accumulate water for the needs of the agricultural sector, using local conditions and opportunities. Determining their list, feasibility of implementation, expected effect and scope is an important scientific problem that needs to be studied.

Keywords: climate change, irrigation revival, good governance, climate change adaptation, governance reform.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.

Сільське господарство є стратегічною галуззю, яка забезпечує продовольчу безпеку країни. Внаслідок несприятливих погодних умов, обумовлених кліматичними змінами, спостерігаються значні втрати врожаю сільськогосподарських культур від посухи та, як наслідок – нераціональне використання природно-ресурсного потенціалу України. Південь України – це унікальний за якістю земельних ресурсів регіон, спроможний виробляти високоякісну продовольчу продукцію та сировину. Сталі врожаї забезпечували родючі чорноземи, сприятливий клімат, які дозволяли розвивати диверсифіковане виробництво та вирощувати сільськогосподарські культури з різним по тривалості періодом вегетації. Спекотні погодні умови, які спостерігаються в Україні, особливо на півдні, вимагають розробки запобіжних заходів, таких як зрошення орних земель, збереження існуючих полезахисних лісосмуг, використання ґрунтозахисних систем землеробства, спрямованих на створення запасів вологи та збереження родючості ґрунтів для забезпечення продуктивного потенціалу сільськогосподарських культур. Зростання частоти та сили посухи є передумовою розвитку процесів опустелювання у степовій зоні. Ці тенденції, за оцінками фахівців, набули стійкого характеру, в найближчий час зупинити їх неможливо.

В таких умовах найбільш доцільною задачею є розробка дієвих заходів адаптації агробізнесу до прибуткового господарювання в нових кліматичних межах. Адаптація – це вимушена міра, яка розглядається як комплексний процес попередження та подолання ризиків та негативних наслідків зміни природних умов господарювання шляхом реалізації, перш за все, місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування відповідних планів на рівні областей та сіл.

В основу планів повинно бути покладено низку заходів, які стосуються забезпечення, належного функціонування і вдосконалення системи раннього оповіщення, моніторингу та довгострокового прогнозування посухи, суттєвого зниження шкідливих викидів галуззю у відповідності до:

- Національного плану дій щодо боротьби з деградацією земель та опустелюванням, затвердженого розпорядженням КМ України від 30.03.2016 р. № 271 (згідно з постановою КМ України від 04.12.2019 р. № 1065 термін виконання заходів НПП продовжено до 2025 року);

- Плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року затвердженого розпорядженням КМ України 06.12.2017 р. № 932;

- Стратегії зрошення та дренажу в Україні на період до 2030 р, схваленої розпорядженням КМ України від 14.08.2019 р. № 688, включаючи розроблення відповідного плану дій та інших стратегічних документів;

- нової ініціативи – курсу на Green Deal в Україні – Проекту Міжнародної фінансової корпорації (IFC) «Розвиток фінансування кліматично-орієнтованого сільського господарства», метою якого є впровадження в Україні інноваційних сільськогосподарських практик з адаптації та запобігання змінам клімату шляхом розширення доступу до фінансування у 2021-2022 роках за підтримки Австрії.

Аналіз останніх публікацій по проблемі. Проблема адаптації до змін клімату стала не тільки науковою проблемою, але й нагальним завданням органів управління всіх рівнів, яке полягає у визначенні плану дій щодо запобігання наслідкам збільшення середньої температури, зміни характеру поширення опадів, прояву екстремальних погодних явищ, тощо. Адаптаційні зміни вже відбуваються, але чи є вони довгостроковими та невідворотними, обмеженими та витратними, плановими або спонтанними досі невідомо. І ця проблема є предметом дослідження як українських, так і багатьох іноземних наукових шкіл та науковців різних спеціальностей. Більш того, немає однозначної думки стосовно причин глобального потепління, оскільки певна частина науковців однозначно не визначила їх. В то же час кліматичні зміни обумовлюють цілком визначенні ризики, що потребує адаптаційних змін. Такою запобіжною мірою, найбільш відомою, дослідженою та досягаємою виступає відродження зрошення в зоні ризикового землеробства, яке було суттєво зруйновано в період трансформаційних змін. Саме в цьому напрямку існує науковий доробок, що стосується сучасних агротехнологій, видів добрив та меліорантів для відтворення і підвищення родючості ґрунтів, розроблення концепцій, стратегій та напрямів відновлення і розвитку зрошення; дослідження закономірностей впливу різних способів поливу та обробітку ґрунту на водний обмін, поживний режим, водно-фізичні, агрохімічні та фізико-хімічні властивості ґрунтів, дослідження процесів формування продуктивних і екологічних функцій ґрунтів в умовах зрошення, які проводяться науковими колективами ННЦ «Інститутом ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського, Інститутом водних проблем і меліорації НААН України. Міжнародний досвід адаптації до зміни клімату і можливості його застосування в Україні, заходи та пріоритети досліджувалися Національним інститутом стратегічних досліджень.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. В умовах нераціонально побудованої системи державного управління земельними ресурсами, слабким контролем за цінними ґрунтами, проблема адаптації агросфери до складних умов виробництва є економічною необхідністю та потребує прийняття цільових управлінських рішень. В країнах світу, які мають екстремальні погодні умови, але не тільки виробляють для себе сільськогосподарську продукцію, але і експортують її, запроваджена і реалізується на практиці виважена політика накопичення всіма можливими способами води для зрошення та її раціонального використання не тільки в агросфері, а й в промисловості та побуті. Комплексний підхід до відродження зрошення передбачає не тільки визначення низки питань, вирішення яких дозволить реалізувати потенціал існуючої меліоративної інфраструктури, але і вирішити проблему ефективного управління цією сферою в умовах безпрецедентного збільшення водокористувачів та запровадження нового державного управління на тлі європейських підходів до формування водної політики.

Формулювання цілей дослідження (постановка завдання). Метою дослідження є розробка дієвих управлінських заходів адаптації агробізнесу до прибуткового господарювання в нових кліматичних умовах. Реалізація мети зумовила вирішення науково-дослідницьких завдань: оцінити тенденції трансформацій природно-кліматичних умов сільськогосподарського господарювання; запропонувати запобіжні заходи для забезпечення ефективного господарювання в умовах посилення дії кліматичних змін; розробити управлінські дії щодо відновлення зрошувального землеробства в Україні.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. Зміна кліматичних умов проявляє себе просуванням межі Північного і Південного Степу на північ в район нинішнього ареалу Лісостепової зони, яка за сумою ефективних температур стала такою, як зона Степу три десятиліття тому; значним

зростанням території недостатнього зволоження; потенціальною втратою кліматичного різноманіття; збільшенням повторюваності посушливих умов майже вдвічі. За прогнозним кліматичним сценарієм слід очікувати підвищення температури повітря та зменшення річної кількості опадів, що веде до поширення та посилення ризику скорочення обсягів виробництва сільськогосподарської продукції. Діючи в сукупності всі ці фактори ведуть до стану, який визначають як кліматичний хаос. В умовах дефіциту кліматичного водного балансу в зональному розрізі для збереження досягнутих обсягів сільськогосподарського виробництва необхідно задіяти в господарському використанні площі орних земель, на яких застосовувались технології зрошення. В той же час баланс водоспоживання-водовідведення свідчить про неефективне використання води в загальнонаціональному масштабі, що є наслідком неощадливого споживання води. Крім того, фахівці не можуть остаточно спрогнозувати стан водних ресурсів через одне-два десятиліття, оскільки процеси кліматичних змін носять нелінійний характер і важко прогнозуються. В реальних кліматичних умовах півдня України, суттєво змінилися умови та результати виробництва основних сільськогосподарських культур (табл.1).

Таблиця 1

Зміна обсягів валового виробництва основних видів сільськогосподарської продукції в агрокліматичних зонах України (всі категорії господарств, %)

Агрокліматична зона	1995	2000	2005	2010	2015	2018	2019
Зернові та зернобобові							
Степ	44	42	46	45	36	30	33
Лісостеп	40	44	41	42	48	52	49
Полісся	16	14	13	13	16	18	18
Цукрові буряки							
Степ	14	11	9	4	6	3	5
Лісостеп	71	72	70	76	71	76	71
Полісся	15	17	21	20	23	21	24
Соняшник							
Степ	76	77	79	68	58	51	52
Лісостеп	24	23	20	30	36	41	40
Полісся	0	0	1	2	6	8	8
Картопля							
Степ	20	17	20	17	14	12	13
Лісостеп	45	46	45	46	47	48	46
Полісся	35	37	35	37	39	40	41
Овочі							
Степ	48	45	45	47	43	40	39
Лісостеп	35	35	35	33	37	38	37
Полісся	17	20	20	20	20	22	24
Плоди, ягоди							
Степ	36	54	47	36	26	28	27
Лісостеп	33	23	35	42	51	49	49
Полісся	31	23	18	22	23	23	24
Виноград							
Степ	96	90	92	92	89	91	88
Лісостеп	1	1	1	2	3	3	4
Полісся	3	9	7	6	8	6	8

Джерело: розраховано з використанням офіційних статистичних даних [1,2]

Примітка:

Степ (Донець, Луганська, Запорізька, Миколаївська, Одеська, Херсонська, Дніпропетровська, Кіровоградська області);

Лісостеп (Вінницька, Київська, Полтавська, Сумська, Тернопільська, Харківська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька області);

Полісся (Волинська, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Львівська, Рівненська, Чернігівська області)

Проведені статистичні порівняння дозволили виявити, що за аналізований період змінилася структура виробництва основних видів продукції рослинництва в існуючих агрокліматичних зонах. Практично по всіх групах сільськогосподарських культур зона Степу поступається іншим зонам, в яких кліматичні умови стали більш сприятливими для стабільного агробізнесу, а саме - північним і західним областям, де зберігається оптимальний баланс тепла і вологості повітря. Крім суттєвого територіального перерозподілу структури та видового складу посівів сільськогосподарських культур, відзначається зміна динаміки та темпів зростання їх врожайності (табл.2).

Динаміка площ під сільськогосподарськими культурами в агрокліматичних зонах та їх врожайності (%; ц / га)

Агрокліматична зона	Од. виміру	1990	1995	2000	2010	2015	2017	2018	2019
Зернові та зернобобові									
Степ	%	47	47	46	50	47	46	45	44
	ц/га	35,7	22,7	17,6	24,4	31,6	29,6	31,9	36,8
Лісостеп	%	38	37	39	37	39	39	40	40
	ц/га	36,8	26,4	21,8	30,5	50,6	51,3	61,8	60,2
Полісся	%	15	16	15	13	14	15	15	16
	ц/га	33,1	24,0	19,0	26,7	45,7	48,0	55,2	56,1
Цукрові буряки									
Степ	%	15	17	14	4	7	6	4	5
	ц/га	215,0	174,5	132,4	275,7	374,4	426,8	375,8	489,3
Лісостеп	%	70	68	70	78	70	72	76	71
	ц/га	285,1	212,8	181,8	275,5	438,1	448,2	509,2	456,0
Полісся	%	15	15	16	18	23	22	20	24
	ц/га	260,2	201,6	194,6	309,9	447,8	518,2	534,1	470,8
Соняшник									
Степ	%	80	79	79	73	67	62	61	61
	ц/га	14,4	13,7	11,9	14,0	19,0	17,1	19,4	22,0
Лісостеп	%	20	21	21	26	28	31	32	32
	ц/га	17,0	16,3	13,2	17,5	27,5	26,0	29,3	31,6
Полісся	%	-	-	-	1	5	7	7	7
	ц/га	12,4	10,8	7,4	15,2	24,2	23,8	25,2	28,8
Картопля									
Степ	%	19	25	22	23	19	19	18	18
	ц/га	88,4	77,1	91,6	99,7	117,8	121,2	110,9	111,1
Лісостеп	%	43	43	45	44	45	44	44	44
	ц/га	122,9	101,1	124,1	138,2	169,3	178,8	186,2	162,0
Полісся	%	38	32	33	33	36	37	38	38
	ц/га	137,9	104,8	138,7	147,9	175,0	177,2	180,5	166,6
Овочі									
Степ	%	49	50	49	49	42	40	38	37
	ц/га	157,1	115,6	104,1	167,3	211,2	205,4	225,4	227,6
Лісостеп	%	36	35	34	32	37	38	39	38
	ц/га	136,4	118,3	116,4	177,7	203,5	225,8	210,1	208,3
Полісся	%	15	15	17	19	21	22	23	25
	ц/га	155,0	140,4	127,3	182,8	200,5	204,3	203,5	203,2
Плоди, ягоди									
Степ	%	39	39	42	36	29	30	29	29
	ц/га	48,7	28,0	49,4	76,9	93,6	91,2	122,1	100,7
Лісостеп	%	41	41	39	40	45	43	44	44
	ц/га	33,0	23,8	22,6	82,1	118,5	114,5	146,1	122,7
Полісся	%	20	20	19	24	26	27	27	27
	ц/га	45,0	45,2	46,9	73,9	92,9	85,9	107,6	93,7
Виноград									
Степ	%	96	96	95	93	89	90	90	89
	ц/га	86,2	33,2	49,6	59,9	92,0	162,0	115,9	91,3
Лісостеп	%	0	0	0	1	2	1	1	2
	ц/га	141,1	96,0	61,4	135,0	21,0	175,8	245,0	236,7
Полісся	%	4	4	5	6	9	9	9	9
	ц/га	190,8	27,2	87,8	55,9	77,9	114,4	82,8	83,1

Джерело: розраховано з використанням офіційних статистичних даних

При зростанні врожайності майже всіх сільськогосподарських культур, в зоні Степу спостерігається або її падіння, або суттєве зниження в порівнянні із середніми показниками по країні.

На відміну від південних областей, зафіксовані протилежні тенденції – зростання врожайності та долі у валовому виробництві інших агрокліматичних зон.

Враховуючи сучасні кліматичні тенденції, існує вірогідність, що к 2050 року країна отримає на півдні – непридатні до господарського використання орні землі, прогресуюче зневоднення центральних і північних регіонів, необхідність прийняття запобіжних заходів щодо втрати обсягів виробництва традиційних культур, зміни сортових уподобань та термінів посадки сільськогосподарських культур.

Проте, галузь стикнулася з втратою потенціалу зрошення та дренажу. Причинами є ринкові перетворення та притаманні їм процеси – зміна форм власності, паювання земель, слабе реагування на виклики кліматичних змін, відсутність дієвих механізмів державного управління та ситуативного регулювання сферою меліорації. Наразі стан меліоративного землеробства в умовах ігнорування його поточних потреб, за оцінками фахівців, характеризується як кризовий і з точки зору можливостей надання послуг, і з точки зору фінансової спроможності його відродження, що збільшує вірогідність ще більшої руйнації та втрати країною експортного потенціалу.

В умовах зростаючого впливу кліматичних змін та збереження агровиробничого сектору, прийняття невідкладних заходів розглядається як нагальне завдання, реалізація якого технічно відновить меліоративні системи, збільшить обсяги поливу, виробництва та експорту продукції, збереже сільські території з їх інфраструктурою та робочі місця, змінить управління водними ресурсами, переведе галузь на самофінансування.

Ще у 1990 р. в Україні налічувалося близько 1,8 млн. га зрошуваних земель (4,6% площі ріллі), при тому що загальна зволоженість території була до 30% вища, ніж зараз. За останні 30 років площа сухої та дуже сухої зони суттєво збільшилася, а площа перезволоженої скоротилася. Цей процес відбувається на тлі того, що загальна зрошувана площа українських сільськогосподарських угідь скоротилася до 492,2 тис. га (табл. 3).

Таблиця 3

Площі зрошувальних та поливних земель
(тис. га та у % до загальної площі сільськогосподарських угідь)

Зони	Площа с-г угідь тис.га	1990		2012		2017		2018		2019	
		Площа зрошення				Площа поливу					
		тис. га	у % до с-г угідь	тис.га	у % до с-г угідь	тис. га	у % до с-г угідь	тис. га	у % до с-г угідь	тис. га	у % до с-г угідь
Зона дуже низького зволоження (посушлива), займає 40% сільськогосподарських угідь											
Степ	17283	1500,5	8,7	437,5	2,5	454,7	2,6	471,8	2,7	458,5	2,7
Зона недостатнього зволоження, займає 35% сільськогосподарських угідь											
Лісостеп	14099	267,1	1,9	26,9	0,19	36,9	0,26	39,2	0,28	33,7	0,24
Зона надмірного зволоження, займає 25% до загальної площі сільськогосподарських угідь											
Полісся	7470	1,4	0,02	0,3	0,01	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ ПО УКРАЇНІ	38852	1769,0	4,6	464,7	1,2	491,6	1,3	511,0	1,3	492,2	1,3

Джерело: складено за офіційними статистичними даними [3]

Таким чином, більше 1 млн. га сільськогосподарських земель не використовуються як зрошувані, хоча до таких відносяться. Слід відмітити, що оцінка динаміки площ зрошування стикається з певними розбіжностями, які пов'язані з особливостями статистичного обліку, а саме із зміною облікової термінології. Якщо до 2017 року відстежувалася площа зрошуваних земель, то після інвентаризації обліковується виключно загальна площа поливних земель в сільськогосподарських підприємствах. Але ж дані щодо нових закладених зрошувальних землях свідчить про повільність даних процесів.

Проведений аналіз експлуатації водогосподарських систем на прикладі областей українського Причорномор'я довів ідентичність проблем, які потребують вирішення, а саме:

- внаслідок ринкових трансформацій в агросекторі кількість водокористувачів збільшилася, змінилася структура та належність внутрішньогосподарських меліоративних фондів, які потрібно інвентаризувати та остаточно визначити власника (включаючи ті, стосовно яких не визначено господаря);

- практично повсюдно мають місце знищення трубопроводів внутрішньогосподарської мережі, руйнування окремих елементів меліоративних мереж, порушення їх технологічної цілісності, розкрадання дощувальних машин і зниження рівня використання меліорованих земель, хоча власники, користувачі, у т. ч. орендарі меліорованих земель зобов'язані забезпечувати належну експлуатацію відповідних меліоративних систем та об'єктів інженерної інфраструктури, окремо розташованих гідротехнічних споруд, а також додержуватись технологічної цілісності функціонування меліоративних систем;

- задля відродження меліорації необхідно забезпечити розвиток меліорації земель на сучасній інноваційній основі, організувати роботу з капітального та поточного ремонту, реконструкції та технічного удосконалення існуючих меліоративних систем;

- відсутність моніторингу технічного стану меліоративних систем та меліорованих земель (каналів, дамб і споруд на зрошувальній мережі; колекторно-дренажної мережі та системи спостережних свердловин за рівнями ґрунтових вод на полях;

- слабка реалізація меліоративно-експлуатаційних заходів (застосування сучасних водозберігаючих технологій та техніки поливу; дотримання правильного водокористування та режиму зрошення з урахуванням глибин залягання та мінералізації ґрунтових вод);

- недостатність заходів ефективного використання користувачами меліоративних систем всіх форм власності.

В процесі адаптації кожна галузь може керуватися своїми власними інтересами, можливостями та перспективами, які відкриваються у відповідь на нові виклики та проявлять себе у формі конкретних рекомендацій та заходів. Складність посилюється завдяки невизначенностям та обмеженням, які несе адаптація до кліматичних реалій, що знаходяться на рівні спостережень та прогнозних даних. Проте, рекомендовані заходи стануть дієвими, коли будуть структуровані у відповідності до задач адаптації того чи іншого сектору економіки. По суті, адаптаційна стратегія повинна вирішити два завдання:

1. визначити спрямованість заходів, як форми досягнення конкретних очікуваних результатів від адаптаційних змін;

2. винайти найбільш ефективні способи управління змінами, обумовленими вибором форм та способів господарювання землекористувачами.

Зміна клімату несе чималі ризики для довкілля, економіки та людини. Розуміння та ранжування ризиків дозволить запропонувати певні стандарти галузевої поведінки, які можуть розглядатися, як свого роду керівництво адаптаційних дій. Такі стандарти можуть бути досить узагальненими і концентрувати відповіді на питання:

- як пристосуватись до незвичних умов господарювання;

- як мінімізувати ризики від кліматичних змін;

- як подолати або зробити більш м'якими можливі наслідки;

- як отримати вигоду від зміни умов, в яких функціонує галузь.

Саме такий підхід узагальнює досвід Європейського союзу в адаптації до зміни клімату [4].

Слід зауважити, що стратегічні та тактичні напрямки розвитку зрошувального землеробства на півдні України потрібно розглядати як важливу складову загального плану адаптації галузі до зміни кліматичних умов. Відродження зрошення на півдні України безумовно потребує чітких дій, але акцент на вирішенні лише цієї проблеми суттєво звужує розуміння загальної адаптації агросфери. Відродження галузі меліорації також можна розглядати як виклик сучасній системі управління галуззю.

Базуючись на досвіді країн, які будують стратегію адаптації агропродовольчого сектору до зміни клімату, необхідно не обмежуватись рішенням виключно проблеми відновлення зрошення, а розглядати цю проблему як складову комплексного підходу до пошуку інноваційних способів акумуляції води для потреб галузі в умовах посилення посух та забезпечення її раціонального та екологічнобезпечного використання на умовах формування незалежності галузі від дефіциту води.

Враховуючи, що сфера меліорації відчула всі наслідки трансформаційних процесів, втратила підтримку з боку держави, а в окремих випадках і керованість, саме стратегування цієї сфери дозволить визначити найбільш раціональний сценарій її розвитку. Головними напрямками пошуку виступають наступні вектори можливих рішень: інституціональний; правовстановлюючий; техніко-технологічний; організаційно-управлінський; інноваційно-інвестиційний; економічний; інформаційний; альтернативний.

Рекомендовані заходи в означених напрямках представлено на рис. 1.

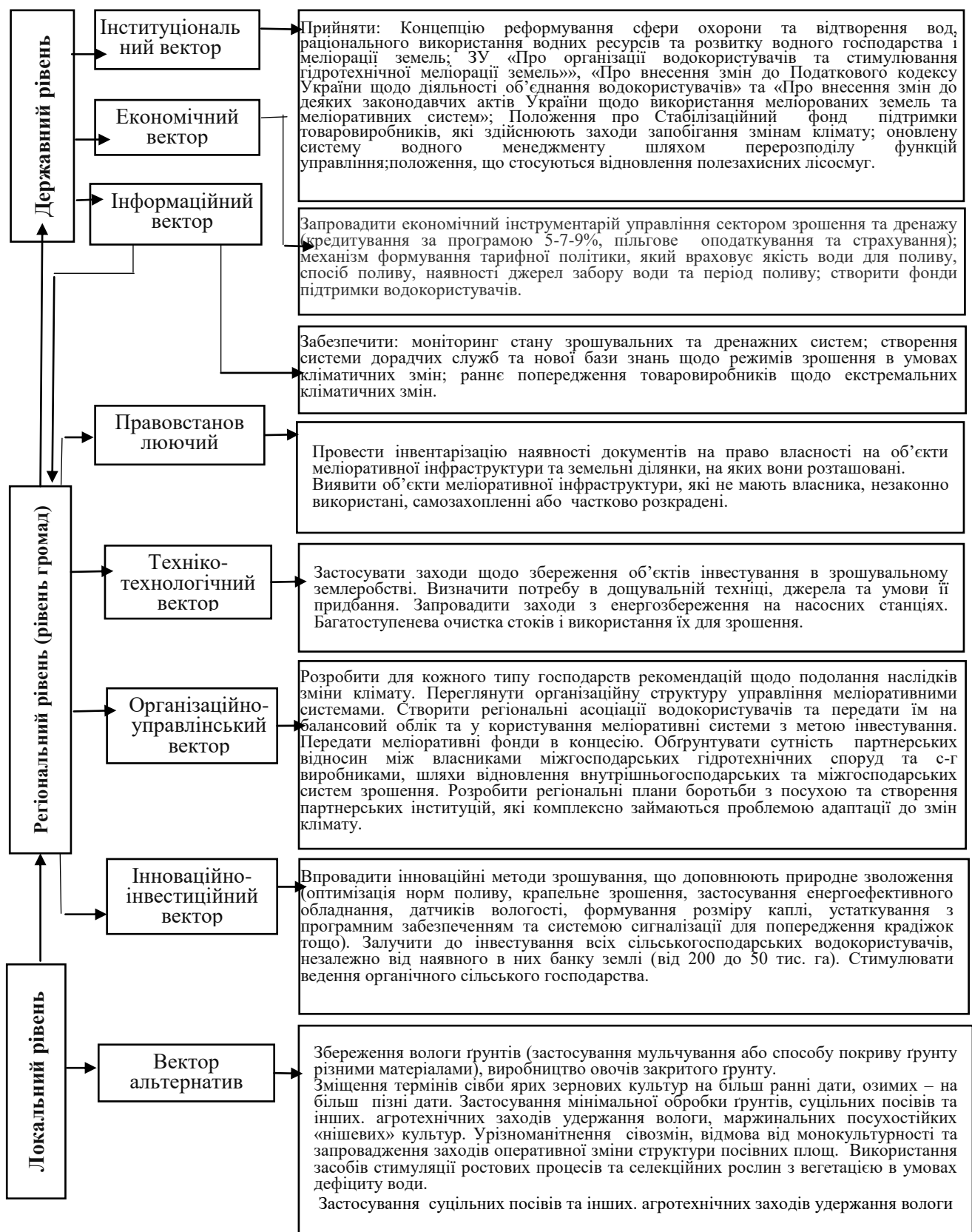


Рис.1. Управлінські дії щодо відродження гідромеліорації в контексті вирішення комплексної проблеми адаптації аграрного сектору до кліматичних змін

Джерело: авторська розробка з використанням [5-11]

Відродження меліорації можна розглядати як драйвер галузі, що дозволяє реалізувати втрачені можливості агропродовольчого комплексу. Реалізація управлінських дій буде сприяти зменшенню

фінансових ризиків для товаровиробників та збереженню господарств, що забезпечують наповнення продовольчого ринку сільськогосподарською продукцією та функціонують в умовах зони ризикового землеробства.

Процес управління стикається з низкою синергетичних процесів, які неможливо передбачити, да і складові адаптації набувають нової якості в процесі свого розвитку [12, с.194]. Еволюціонує як природа, так і суспільство, кожен суб'єкт господарювання визначає свою лінію розвитку, що формує новий якісний образ системи шляхом поступової безперервної кількісної зміни умов, вимог, середовища розвитку.

Ці зміни настільки вагомі, що доцільно ставити питання управління цими процесами з метою розробки парадигми розвитку, яка б не суперечила світовим трендам та моделям (паттернам) розвитку.

Обов'язковою умовою має стати збалансованість та стабільне функціонування суб'єктів господарювання, виконання ними природоохоронних функцій, надання соціальних гарантій працюючим.

Збій функціонування може бути обумовлений єдиними факторами об'єктивної чи суб'єктивної природи або дисбалансом тієї чи іншої підсистеми. Ці фактори включають: інституційну недосконалість, кризові явища в економіці та природному середовищі (якими виступає зміна кліматичних умов, яка безпосередньо впливає на розвиток секторів економіки), нестачу інвестицій, недостатній інноваційний розвиток, нестабільність внутрішнього та зовнішнього середовища, невідоме управління, кадрові проблеми, недосконалість інформаційного забезпечення та інше.

Світовий досвід визначає наступні напрямки адаптації до зміни клімату:

- посилення адаптаційного потенціалу, тобто здатності суб'єкта господарювання адаптуватися до зміни клімату;

- зниження ризику від зміни клімату та чутливості сфер діяльності до його наслідків;
- підвищення ступеню готовності до екстремальних кліматичних проявів;
- використання переваг, які несуть кліматичні зміни [13, с.55-57].

Узагальнюючи рекомендації, представлені на рисунку, можна констатувати, що для сфери меліорації означені вектори управлінського впливу підпадають під вище визначені напрямки адаптації. Їх можна розглядати в якості стандартних рішень, які попереджають можливі ризики і окреслюють коло можливостей адаптації землекористувача до кліматичних змін. Вони можуть бути класифіковані як за рівнями управління, так і за часом виконання, а система управління в цілому може розглядатися як процес із специфічною структурою та інструментарієм управління, поєднаних єдиною методологією управління в умовах адаптації до змін, що відбуваються.

Нові перспективи управління відкриються як для інноваційних сфер сучасного розвитку, так і для традиційних, що дозволить підвищити точність управлінських впливів в умовах невизначеності, посилюючи їх адаптивні властивості.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

1. Відродження меліорації в зоні ризикового землеробства півдня України можна розглядати як драйвер галузі, що дозволяє реалізувати втрачені можливості агропродовольчого комплексу щодо збільшення обсягів виробництва експортноорієнтованої сільськогосподарської продукції та збереження високопродуктивних земель, які деградують через дефіцит вологи.

2. Комплексний підхід до відродження зрошення в країні передбачає не тільки визначення низки питань, вирішення яких дозволить реалізувати потенціал існуючої меліоративної інфраструктури, але і вирішити проблему ефективного управління цією сферою в умовах безпрецедентного збільшення водокористувачів та запровадження нового державного управління на тлі європейських підходів до формування водної політики.

3. Адаптація до кліматичних змін передбачає формування принципово нових покрокових підходів до їх вирішення. Остаточних готових рецептів для умов, що склалися нема, але є міжнародний досвід і проблема, яку потрібно вирішити шляхом запровадження найкращих практик, які існують у світі і показали свою дієвість. Здебільшого – це проблеми вибору альтернатив, враховуючи їх складність.

4. Стратегування сфери меліорації дозволить визначити найбільш раціональний сценарій її розвитку. Головними виступають наступні вектори можливих рішень: інституціональний; правовстановлюючий; техніко-технологічний; організаційно-управлінський; інноваційно-інвестиційний; економічний; інформаційний; альтернативний.

5. Сучасні виклики не обмежуються тільки вирішенням однієї проблеми зрошення за рахунок існуючих джерел водопостачання. Весь світ сьогодні винаходить способи акумуляції води для потреб своїх країн, використовуючи місцеві умови та можливості. Вони керуються принципами, які, по-перше, не пов'язують врожайність з кількістю опадів та, по-друге, роблять все, щоб не поливати, а якщо поливають, то поливають розумно. Цей напрямок передбачає безліч варіантів. Визначити їх перелік, доцільність запровадження, очікуваний ефект та сферу застосування – важлива наукова проблема, яка потребує вивчення.

ЛІТЕРАТУРА

1. Моніторинг виробничо-фінансової діяльності підприємств та організацій (заключні дані). Частина 1. Сільське господарство. Міністерство аграрної політики України. Департамент стратегії розвитку аграрної економіки. Київ. 2006. 212с.
2. Рослинництво України. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ. 2020 р. 183 с. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/04/zb_rosl_2019.pdf
3. Земельний довідник України – 2020. Розробник довідника - AgroPolit.com та Feodal.online (автоматизований сервіс з отримання та моніторингу відомостей про земельні ділянки) URL: <https://agropolit.com/spetsproekty/705-zemelny-dovidnik-ukrayini--baza-danih-pro-zemelny-fond-krayini>
4. Ерік Е. Массей. Досвід Європейського Союзу в адаптації до зміни клімату та застосування його в Україні. 2012. . 40 с. . URL: <https://www.osce.org/files/f/documents/a/9/93311.pdf>
5. Звіт Рахункової палати про результати аудиту ефективності використання бюджетних коштів, виділених на захист від шкідливої дії вод та розвиток водного господарства на території Одеської, Миколаївської та Херсонської областей, затверджений рішенням Рахункової палати від 15.05. 2018 року № 12-4. URL: https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2018/12-4_2018/Zvit_12-4_2018.pdf
6. ЗУ «Про концесію» №155- IX від 3.10.2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155-20#n646>
7. Постанова КМ України від 11 квітня 2011 р. № 384 «Деякі питання організації здійснення державно-приватного партнерства» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/384-2011-%D0%BF#Text>
8. ЗУ «Про державно-приватне партнерство» № 2404-VI від 1.06. 2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>
9. Концепція формування державної системи сільськогосподарського дорадництва. Схвалено розпорядженням КМ України від 31.10. 2011 р. № 1098-р URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1098-2011-%D1%80#Text>
10. Інструкція з організації та здійснення моніторингу зрошуваних та осушуваних земель. Затверджена Наказом Державного комітету України по водному господарству 16.04.2008 № 108.
11. Мінімальний обробіток ґрунту. Застосування в органічному землеробстві. Дослідний інститут органічного сільського господарства (FiBL, Швейцарія) в рамках швейцарсько-українського проекту «Розвиток органічного ринку в Україні» (2012-2016),. Київ. 2016. 20с. URL: https://organicinfo.ua/wpcontent/uploads/2019/10/FiBL_Minimal_tillage_ua.pdf
12. Худолій В.Ю., Пономаренко Т.В. Управлінські аспекти забезпечення економічної стійкості підприємств. Причорноморські економічні студії. Випуск 12-1. 2016. С.193-197. URL: <http://bses.in.ua/uk/12-2016>
13. Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – К. : НІСД, 2020. – 110 с.

REFERENCES

1. Monitoring of production and financial activities of enterprises and organizations (final data). Agriculture. (2006, part 1). Kiev: Ministry of Agrarian Policy of Ukraine. Department of Agricultural Economy Development Strategy[in Ukrainian].
2. Roslynnystvo Ukrainy [Crop production of Ukraine]. (2020). Kiev: Statistical collection. State Statistics Service of Ukraine.. Retrieved from: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2020/zb/04/zb_rosl_2019.pdf [in Ukrainian].
3. Zemelnyi dovidnyk Ukrainy – 2020 [Developer of the directory - AgroPolit.com and Feodal.online (automated service for obtaining and monitoring information about land plots)]*Land directory of Ukraine*. (2020). Retrieved from: <https://agropolit.com/spetsproekty/705-zemelny-dovidnik-ukrayini--baza-danih-pro-zemelny-fond-krayini> [in Ukrainian].

4. Eric E. Massey.(2012). *Dosvid Yevropeiskoho Soiuzu v adaptatsii do zminy klimatu ta zastosuvannia yoho v Ukraini [The experience of the European Union in adapting to climate change and its application in Ukraine]*. Retrieved from: <https://www.osce.org/files/f/documents/a/9/93311.pdf> [in Ukrainian].

5. Zvit Rakhunkovoi palaty pro rezultaty audytu efektyvnosti vykorystannia biudzhethnykh koshtiv, vydilenykh na zakhyst vid shkidlyvoi dii vod ta rozvytok vodnoho hospodarstva na terytorii Odeskoi, Mykolaivskoi ta Khersonskoi oblasti, zatverdzhenyi rishenniam Rakhunkovoi palaty vid 15.05.2018 roku № 12-4 [The report of the Accounting Chamber on the results of the audit of the effectiveness of the use of budget funds allocated for protection against harmful effects of water and water development in the Odessa, Mykolaiv and Kherson regions]. (2018). 12(4). Retrieved from: https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2018/12-4_2018/Zvit_12-4_2018.pdf [in Ukrainian].

6. ZU «Pro kontsesiiu» №155- IKh vid 3.10.2019 r. [Law of Ukraine About the concession №155-IX. (2019, October 3)]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/155-20#n646> [in Ukrainian].

7. Postanova KM Ukrainy vid 11 kvitnia 2011 r. № 384 «Deiaki pytannia orhanizatsii zdiisnennia derzhavno-pryvatnoho partnerstva» [Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 384. (2011, April 11)]. «Some issues of the organization of public-private partnership» Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/384-2011-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

8. ZU «Pro derzhavno-pryvatne partnerstvo» № 2404-VI vid 1.06. 2010 r. [Law of Ukraine On public-private partnership № 2404-VI. (2010, June 1)]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text> [in Ukrainian].

9. Kontsepsiia formuvannia derzhavnoi systemy silskohospodarskoho doradnytstva. Skhvaleno rozporiadzhenniam KM Ukrainy vid 31.10. 2011 r. № 1098-r [Order of the Cabinet of Ministers of Ukraine № 1098-p. (2011, October, 31)]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1098-2011-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

10. Instruktisiia z orhanizatsii ta zdiisnennia monitorynhy zroshuvanykh ta osushuvanykh zemel. Zatverdzhena Nakazom Derzhavnogo komitetu Ukrainy po vodnomu hospodarstvu 16.04.2008 № 108. [Order of the State Committee of Ukraine for Water Management №108. (2008, April 16)].

11. Minimalnyi obrobok gruntu. Zastosuvannia v orhanichnomu zemlerobstvi. [Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Switzerland in the framework of the Swiss-Ukrainian project «Development of the organic market in Ukraine» (2012-2016)]. *Doslidnyi instytut orhanichnoho silskoho hospodarstva (FiBL, Shveitsariia) v ramkakh shveitsarsko-ukrainskoho proektu «Rozvytok orhanichnoho rynku v Ukraini» (2012-2016)*,. Kyiv. 2016. 20s Retrieved from: https://organicinfo.ua/wpcontent/uploads/2019/10/FiBL_Minimal_tillage_ua.pdf

12. Khudoliy, V.Yu. & Ponomarenko, T.V. (2016). Upravlinski aspekty zabezpechennia ekonomichnoi stiiikosti pidpriemstv [Management aspects of ensuring the economic stability of enterprises]. *Black Sea Economic Studie*. Issue 12(1). 193-197. Retrieved from: <http://bses.in.ua/uk/12-2016> [in Ukrainian].

13. Ivanyuta, S.P., Kolomiets, O.O., Malinovskaya, O.A. & Yakushenko, L.M. (2020). Zmina klimatu: naslidky ta zakhody adaptatsii: analit. dopovid [Climate change: consequences and adaptation measures: Analyte Report]. Kiev. : NISD [in Ukrainian].