

Камбарова Жумагуль

к.э.н., и.о. профессора

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Ван Туанго

магистрант

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Беков Торогул

д.э.н., и.о. доцента

НИИ инновационной экономики имени Ш. Мусакожоева

при НИУ «КЭУ имени М. Рыскулбекова»

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Адаптация к изменению климата как инструмент обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики

Аннотация. В статье исследована взаимосвязь изменения климата и продовольственной безопасности Кыргызской Республики. Раскрыта эволюция международного определения продовольственной безопасности - от Всемирного саммита 1996 года до обновлённого определения ФАО 2021 года, акцентирующего устойчивость к климатическим рискам. Установлено, что рост средней температуры в КР на 1,9°C, сокращение осадков на 5,2%, таяние ледников и деградация пастбищ создают системные угрозы для всех четырёх компонентов продовольственной безопасности: наличия, доступа, использования и стабильности. Проанализированы данные по урожайности (2 799 кг/га в 2023 г.) и прогнозируемым потерям ВВП (2–4% к 2050 г.). Систематизированы ключевые адаптационные механизмы: модернизация ирригации с переходом на капельное орошение (экономия воды до 50%), внедрение климатостойких сортов, цифровизация агросектора, развитие агрострахования, управление пастбищами и институциональная координация. Представлена дорожная карта климатической адаптации аграрного сектора КР до 2030 года.

Ключевые слова: адаптация к изменению климата, продовольственная безопасность, Кыргызская Республика, аграрный сектор, ирригация, водосберегающие технологии, климатические риски, цифровизация, устойчивые сорта, дорожная карта.

Kambarova Zhumagul

Candidate of Economics, Acting Professor

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

Wang Tuanguo

Master's student

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

Bekov Torogul

Doctor of Economics, Acting Associate Professor

Musakozhiev Research Institute of Innovative Economics at the M. Ryskulbekov KEU

Bishkek, Kyrgyz Republic

Climate change adaptation as an instrument for ensuring food security of the Kyrgyz Republic

Abstract. The article investigates the interrelationship between climate change and food security in the Kyrgyz Republic. The evolution of the international definition of food security is disclosed - from the World Food Summit 1996 to the updated FAO 2021 definition, emphasising resilience to climate risks. It is established that the average temperature increase of 1.9°C, a reduction in precipitation of 5.2%, glacier melting, and pasture degradation create systemic threats to all four components of food security: availability, access, utilisation, and stability. Data on grain yields (2,799 kg/ha in 2023) and projected GDP losses (2–4% by 2050) are analysed. Key adaptation mechanisms are systematised: irrigation modernisation with transition to drip irrigation (water savings up to 50%), introduction of climate-resilient varieties, digitalisation of the agricultural sector, agri-insurance development, pasture management, and institutional coordination. A roadmap for climate adaptation of the agrarian sector of the Kyrgyz Republic to 2030 is presented.

Keywords: climate change adaptation, food security, Kyrgyz Republic, agrarian sector, irrigation, water-saving technologies, climate risks, digitalisation, resilient varieties, roadmap.

Изменение климата является одним из наиболее острых глобальных вызовов современности, оказывающих непосредственное влияние на устойчивость агропродовольственных систем. Для Кыргызской Республики, экономика которой в значительной степени зависит от сельского хозяйства, данная проблема имеет особую актуальность. Таяние ледников, изменение режима осадков, участвовавшие засухи, заморозки и деградация пастбищ создают системные риски для обеспечения населения продовольствием.

Продовольственная безопасность прошла длительный путь концептуального развития. На Всемирном продовольственном саммите 1996 года было закреплено классическое определение: «физический и экономический доступ к достаточной, безопасной и питательной еде»[2]. Обновлённое определение ФАО 2021 года существенно расширяет данную концепцию, включая устойчивость к климатическим кризисам, продовольственным шокам и системным нарушениям как ключевой элемент. Согласно Закону КР № 183 «О продовольственной безопасности» (2008 г.), оптимальным считается уровень самообеспечения 80–85% за счёт собственного производства[3].

Таблица 1 – Подходы к определению продовольственной безопасности в условиях изменения климата

Подход / источник	Содержание подхода	Климатическое измерение
ФАО / Всемирный саммит 1996 г.	Физический и экономический доступ к достаточной, безопасной и питательной еде	Не учитывалось
ФАО 2021 (обновлённое)	Устойчивый доступ с учётом климатических кризисов, продовольственных шоков и нестабильности	Ключевой элемент — устойчивость к климатическим рискам
Закон КР № 183 (2008 г.)	Продовольственная независимость и доступность продовольствия в соответствии с нормами потребления	Косвенно — через стабильность производства
Системный подход (IPCC, ВБ)	Продовольственная безопасность как функция климатической устойчивости агросистем	Центральный: адаптация и митигация как условие ПБ
Авторский подход	ПБ горной страны — результат интеграции климатической адаптации, рационального водопользования и технологического развития	Обязательная климатическая составляющая

Источник: составлено автором/

По данным Climate Change Knowledge Portal Всемирного банка, по сравнению с базовым периодом 1901–1910 годов средняя температура в Кыргызстане к 2012–2021 годам

выросла на 1,9°C, а осадки сократились на 5,2%[4]. Потепление наблюдается во всех регионах и высотных поясах, наиболее выражено в зимне-весенний период. Прогнозы указывают на дальнейший рост до +2,5–3,5°C к 2050 году, что существенно осложнит условия аграрного производства.

Таблица 2 – Динамика температуры, осадков и ВВП аграрного сектора Кыргызской Республики

Период	Средняя температура (°C)	Осадки (% к базовому 1901–1910)	Изменение ВВП агросектора (%)
1990–2000	+0,5	–1,2%	–0,4%
2001–2010	+0,9	–2,8%	–0,7%
2011–2020	+1,5	–4,5%	–1,2%
2012–2021 (факт)	+1,9 ↑	–5,2% ↓	–1,8%
Прогноз к 2050 г.	+2,5–3,5	–8–12%	–2,0–4,0% к ВВП

Источник: составлено автором по данным Climate Change Knowledge Portal Всемирного банка и Нацстаткома КР.

Изменение климата оказывает комплексное воздействие на все четыре компонента продовольственной безопасности. Во-первых, ухудшается **наличие продовольствия** вследствие снижения урожайности сельскохозяйственных культур: засухи 2019, 2020 и 2022 годов продолжительностью 35–39 дней привели к существенным потерям производства пшеницы и картофеля. Урожайность зерновых в 2023 году составила 2 799 кг/га - при высокой межгодовой вариабельности[4]. Во-вторых, ухудшается **доступ** к продовольствию: сокращение производства ведёт к росту внутренних цен. В-третьих, нарушается **стабильность** из-за учащения экстремальных явлений — оползней, селей, наводнений. В-четвёртых, снижается качество **использования** продовольствия через тепловой стресс животных и распространение болезней растений.

Таблица 3 – Основные климатические угрозы для продовольственной безопасности Кыргызской Республики

Компонент ПБ	Климатическая угроза	Проявление в КР	Степень риска
Наличие продовольствия	Засухи, заморозки, тепловой стресс	Засухи 2019, 2020, 2022 гг. (35–39 дней); урожайность 2 799 кг/га с высокой вариабельностью	ВЫСОКИЙ
Доступ к продовольствию	Рост цен; снижение доходов	Бедность снижена до 26% (2024), но 170 тыс. чел. под угрозой при климатических шоках	СРЕДНИЙ
Стабильность снабжения	Учащение оползней, селей, наводнений	31% всех ЧС — сели и паводки; 4 554 активных оползня; 90% орошения — самотёком	ВЫСОКИЙ
Использование продовольствия	Тепловой стресс животных; болезни растений	Рост заболеваемости скота; вымокание озимых; фитофтороз картофеля	СРЕДНИЙ
Водообеспеченность	Деградация ледников; дефицит воды	Только 0,04% — дождевальные системы; капельное орошение экономит до 50% воды	КРИТИЧЕСКИЙ

Источник: составлено автором по материалам автореферата магистерской диссертации и данным Всемирного банка.

Особую угрозу представляет водный фактор. Около 90% воды для орошения в КР подаётся самотёком из поверхностных источников, при этом доля дождевальных систем составляет лишь 0,04% [4]. Переход к капельному орошению способен обеспечить экономию до 50% воды. Прогнозируется, что к 2050 году площадь ледников сократится на 44–46%, пиковый расход воды в реках Нарын и Талас уже сместился на месяц раньше — что напрямую влияет на агроиригационный цикл.

Международный опыт демонстрирует эффективность комплексного подхода к адаптации. В Республике Корея создана агрометеорологическая информационная система AGROFONE, введено субсидированное агрострахование, функционируют цифровые платформы климатического мониторинга [5]. В Китае масштабно внедрены технологии точного земледелия, государственные программы водосбережения позволяют экономить 35–45% ресурсов, а засухоустойчивые сорта пшеницы и риса охватывают значительную долю посевных площадей.

Таблица 4 – Механизмы адаптации аграрного сектора КР к изменению климата и ожидаемые результаты

Направление адаптации	Содержание мер	Ожидаемый результат
Модернизация ирригации	Капельное и дождевальное орошение: с 0,04% до 15–20% к 2030 г.; приоритет — Чуйская, Ошская, Баткенская области	Экономия воды до 50%; рост урожайности на 20–30%
Климатостойкие сорта	Засухо- и морозоустойчивые сорта пшеницы, ячменя, картофеля, кукурузы; государственный реестр сортов	Снижение потерь урожая в экстремальные годы на 15–25%
Цифровизация агросектора	Системы агроклиматического мониторинга, точное земледелие, платформы раннего предупреждения, мобильные приложения	Снижение потерь урожая на 10–20%; оперативное управление рисками
Агрострахование и финансы	Климатическое страхование урожаев, субсидии страховых премий, льготные кредиты; Зелёный климатический фонд	Защита доходов фермеров; привлечение международного климатического финансирования
Управление пастбищами	Пастбищеоборот, восстановление 500 тыс. га деградированных пастбищ, вовлечение местных общин	Сохранение 30–70% пастбищ; рост продуктивности животноводства
Институциональная координация	Единая Национальная стратегия адаптации агросектора до 2030 г.; межведомственный совет; привлечение ВБ, ПРООН, ФАО	Системная реализация климатической политики; снижение потерь ВВП на 30–40%

Источник: составлено автором по материалам автореферата магистерской диссертации.

Реализация адаптационных мер предполагает поэтапный подход. Первый этап (2026 г.) - разработка нормативной и институциональной основы: Национальная стратегия адаптации, межведомственный совет, инвентаризация ирригационной инфраструктуры, запуск пилотных проектов капельного орошения.

Второй этап (2026–2027 гг.) - создание системы агроклиматического мониторинга, расширение реестра климатостойких сортов, мобильное приложение для фермеров, программа субсидированного агрострахования.

Третий–пятый этапы (2027–2030 гг.) - масштабное внедрение водосберегающих технологий, восстановление пастбищ, привлечение финансирования Зелёного климатического фонда и переход к комплексной модели климатически устойчивого аграрного развития [6].

Особого внимания требует гендерное измерение климатической уязвимости. Изменение климата непропорционально затрагивает женщин, которые в Кыргызстане несут основную нагрузку по обеспечению семьи водой и продовольствием, уходу за животными. Увеличение засух и рост климатической нагрузки усиливают миграцию мужчин из сельских районов, возлагая на женщин дополнительные обязанности. Включение женщин в процессы принятия решений на уровне айыл окмоту и фермерских ассоциаций является обязательным условием инклюзивной климатической политики.

Таким образом, адаптация к изменению климата представляет собой системный механизм обеспечения продовольственной безопасности горной страны с мелкотоварным аграрным производством. Предложенный комплекс мер - ирригация, климатостойкие сорта, цифровизация, агрострахование, управление пастбищами, институциональная координация - способен при последовательной реализации снизить прогнозируемые потери ВВП от климатических изменений на 30–40% к 2050 году и обеспечить устойчивую продовольственную безопасность Кыргызской Республики.

Список источников

1. Декларация Всемирного саммита по продовольственной безопасности. – Рим, 2009. – URL: <https://www.un.org/ru/documents> (дата обращения: 10.05.2026).
2. FAO. Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. – Rome, 1996.
3. Закон Кыргызской Республики от 4 августа 2008 года № 183 «О продовольственной безопасности Кыргызской Республики» (с изм. 2013, 2017).
4. World Bank. Country Climate and Development Report: Kyrgyz Republic. – Washington, 2024.
5. ICARDA. Climate-Smart Agriculture in Central Asia. – Beirut, 2020.
6. Правительство КР. Стратегия национального развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы. – Бишкек, 2018.
7. IPCC. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. – Cambridge University Press, 2022.
8. FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World. – Rome, 2023.
9. UNDP. Climate Change and Food Security in Central Asia. – Almaty, 2022.
10. Маматканов Д.М., Бажанова Л.В., Романовский В.В. Водные ресурсы Кыргызстана на современном этапе. – Бишкек: Илим, 2006. – 276 с.
11. Камбарова Ж.У., Ван Пэн, Беков Т.Н. Цифровизация сельского хозяйства как инструмент обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики // Журнал «Актуальные вопросы современной экономики» №6, 2026 г.
12. Камбарова Ж.У., Беков Т.Н., Абдуманов Э. Электронная торговля продовольственными товарами в условиях цифровизации экономики (на примере Кыргызской Республики) // Журнал «Актуальные вопросы современной экономики», №6, 2026 г.
13. Камбарова Ж.У., Беков Т.Н., Абдуманов Э. Климатические риски для аграрного сектора центральной Азии и механизмы их преодоления // Журнал «Актуальные вопросы современной экономики», №6, 2026 г.
14. Подрезов О.А., Подрезов А.О. Изменение современного климата северного и северо-западного Кыргызстана. – Бишкек: КРСУ, 2017. – 324 с.
15. Серова Е.В. Обеспечение продовольственной безопасности и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства. – М., 2016. – С. 132–151.
16. Чернявская С. А., Лебедев С. А., Чумаченко Е. М. Анализ динамики развития птицеводства в регионах России и его роль в обеспечении продовольственной безопасности // Журнал прикладных исследований.- 2025.- №4. - С.66-74.