

УКД 551.583(575.2)
DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-12-167-173

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Г.А. Шабикова, Ж.С. Мамбетова

Аннотация. Безопасность человека означает защищенность от всевозможных угроз, и на сегодняшний день изменения климата все в большей степени воздействуют на безопасность людей во всем мире. Изменение климата оказывает значительное влияние на социальную, экономическую и экологическую стабильность во всем мире в том числе и Кыргызстана. В статье проанализированы основные климатические тенденции (повышение температуры, изменение количества осадков, увеличение частоты экстремальных явлений), определены ключевые риски для жизнедеятельности населения и выделены уязвимые группы на территории Кыргызской Республики. Оцениваются последствия для здоровья, продовольственной безопасности, инфраструктуры, миграции и водных ресурсов. Также предлагаются стратегии адаптации и рекомендации для государственных органов и международных организаций, направленные на снижение уязвимости и укрепление устойчивости населения.

Ключевые слова: климатические изменения; здоровье; водные ресурсы; миграция; адаптация; сельское хозяйство; безопасность; стихийные бедствия; уязвимость.

КЛИМАТТЫН ӨЗГӨРҮШҮНҮН КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН КАЛКЫНЫН ЖАШОО-ТИРИЧИЛИГИНЕ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Г.А. Шабикова, Ж.С. Мамбетова

Аннотация. Адам коопсуздугу ар кандай коркунучтарды коргоону билдирет жана бүгүнкү күндө климаттын өзгөрүшү дүйнө жүзү боюнча адамдардын коопсуздугуна барган сайын көбүрөөк таасир этүүдө. Климаттын өзгөрүшү дүйнө жүзү боюнча, анын ичинде Кыргызстандагы социалдык, экономикалык туруктуулукка олуттуу таасирин тийгизет. Бул макалада климаттын тенденциялары (температуранын жогорулашы, жаан – чачындын өзгөрүшү жана экстремалдык окуялардын жыштыгынын көбөйүшү) талданат, адам өмүрүнө коркунуч келтирген негизги тобокелдиктер аныкталат жана Кыргыз Республикасындагы аялуу топтор аныкталат. Ден соолукка, азык – түлүк коопсуздугуна, инфраструктурага, миграцияга жана суу ресурстарына тийгизген таасири бааланат. Ошондой эле мамлекеттик органдар жана эл аралык уюмдар үчүн аялуу катмарды азайтууга жана калктын туруктуулугун чыңдоого багытталган сунуштары жана адаптациялоо стратегиялары сунушталат.

Түйүндүү сөздөр: климаттын өзгөрүшү; ден соолук; суу ресурстары; миграция; адаптация; айыл чарбасы; коопсуздук; табыгый кырсыктар; аялуулук.

THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON THE LIVELIHOODS OF THE POPULATION OF THE KYRGYZ REPUBLIC

G.A. Shabikova, Zh.S. Mambetova

Abstract. Human security means protection from all kinds of threats, and today, climate change is increasingly impacting human security worldwide. Climate change has a significant impact on social, economic, and environmental stability worldwide, including in Kyrgyzstan. This article analyzes key climate trends (rising temperatures, changing precipitation, and increasing frequency of extreme events), identifies key risks to human life, and identifies vulnerable groups in the Kyrgyz Republic. Impacts on health, food security, infrastructure, migration, and water resources are

assessed. Adaptation strategies and recommendations for governments and international organizations aimed at reducing vulnerability and strengthening population resilience are also proposed.

Keywords: climate change; health; water resources; migration; adaptation; agriculture; security; natural disasters; vulnerability.

Введение. Ускоренное изменение климата оказывает прямое влияние на безопасность жизнедеятельности и устойчивость населения Кыргызстана. Повышение среднегодовой температуры, изменение режима осадков, деградация ледников и учащение опасных гидрометеорологических явлений создают ряд рисков для здоровья, водных ресурсов, сельского хозяйства, инфраструктуры и социальной стабильности. Учитывая высокую зависимость страны от природных систем и горного рельефа, даже небольшие изменения климата имеют значительные последствия. На уровне государственных стратегий и научных исследований вопрос оценки этих рисков приобретает критическую важность и **актуальность**, поскольку определяет подходы к адаптации, управлению ресурсами и снижению уязвимости населения и безопасности жизнедеятельности. В этих условиях систематический анализ воздействия изменения климата на безопасность жизнедеятельности населения Кыргызстана имеет стратегическое значение. В целях устойчивого развития (цель № 13), принятие срочных мер по борьбе с изменениями климата и его последствиями позволяет оценивать воздействия климатических и стихийных угроз, а также степень готовности к ним. Борьба со всеми климатическими рисками – одна из основных мер достижения цели [1].

Кыргызская Республика характеризуется горным рельефом, обширными ледниками и экономикой, в значительной степени зависящей от сельского хозяйства и водных ресурсов. Эти особенности увеличивают ее уязвимость перед изменением климата. По данным ЮНЕП, среднегодовая температура в Кыргызстане в период с 1960-го по 2023-й год выросла примерно на 1,2 °C, что почти в два раза превышает средний темп потепления в мире [2]. Изменение климата приводит к увеличению частоты стихийных бедствий – наводнений, оползней, селей, которые представляют прямую угрозу для населения и его безопасности.

Цель исследования – проанализировать, как изменение климата трансформирует риски для безопасности жизнедеятельности населения Кыргызстана, выявить наиболее уязвимые сектора и группы населения, а также предложить меры по адаптации.

Задачи исследования:

1. Оценить ключевые климатические тенденции, включая изменение температуры, осадков и экстремальных погодных явлений.
2. Проанализировать воздействия климатических факторов на здоровье населения, сельское хозяйство, водные ресурсы, инфраструктуру и миграционные процессы.
3. Систематизировать основные климатические риски, значимые для безопасности жизнедеятельности населения.
4. Сформировать выводы для разработки государственных стратегий климатических адаптации.

Научная новизна исследования:

1. Выполнена интегральная оценка климатических рисков с учётом межсекторных взаимосвязей: «здоровье – вода – сельское хозяйство – инфраструктура – социальная устойчивость».
2. Обобщены последние данные международных и национальных источников (UNEP, UNICEF, CRVA, Кыргызгидромет) с фокусом на региональные климатические тренды.
3. Создана схема «Комплексное влияние климатических изменений на безопасность жизнедеятельности населения Кыргызской Республики».
4. Предложены адаптационные меры, учитывающие специфические условия горных территорий и различия между регионами Кыргызстана.

Материалы и методы исследования:

1. Обзор рисков и уязвимостей на основе вторичных данных: статистических отчетов КР, Кыргызгидромета, Министерства природных ресурсов и отчетов международных организаций, таких как UNEP, UNICEF, IFRC.

2. Выделение ключевых секторов: здоровье, сельское хозяйство, водные ресурсы, миграция и анализ воздействия климатических рисков на каждого из них.

3. Оценка уязвимости групп, их определение, жители, которые особенно подвержены рискам (дети, женщины, старики, фермеры и животноводы).

4. Стратегия адаптации: на основании анализа составлены рекомендации.

Климатические тенденции в Кыргызстане. Изменение климата приводит к повышению температуры воздуха, неравномерному распределению водных ресурсов, таянию ледников, изменению осадков и снежного покрова. Для классификации климата широко используется классификация Кеппена – Гейгера, которая разделяет наземные климаты на пять основных типов – А, В, С, D, Е и дополнительные зоны в зависимости от количества осадков, температуры и засушливости. На территории Кыргызской Республики большую часть (90 %) занимают горы и наиболее распространенным климатом является вид D (рисунок 1).

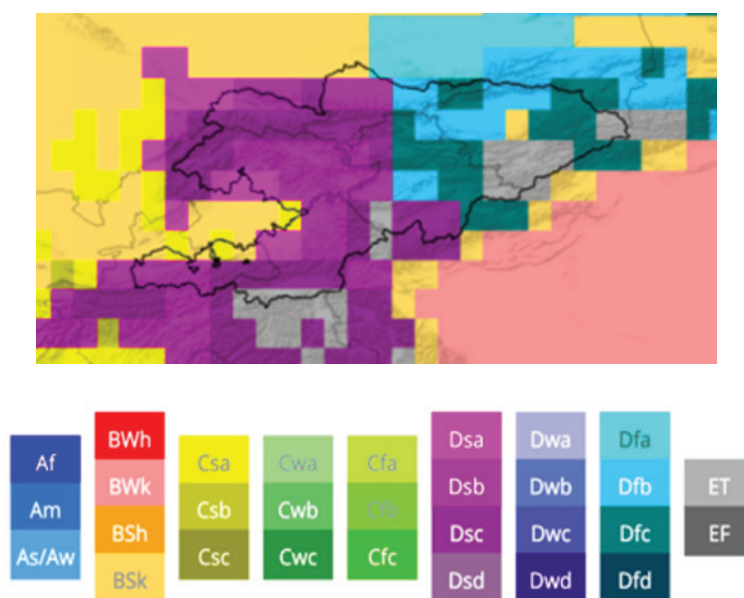


Рисунок 1 – Классификация климата Кеппена – Гейгера для Кыргызстана

Антропогенные действия ухудшают состояние экосистем и усиливают негативный эффект климатических изменений. Возрастает риск экстремальных ситуаций и угроз для жизнедеятельности, здоровья, экономического развития и инфраструктуры.

Повышение среднегодовой температуры. По данным UNEP [2], среднегодовая температура выросла на 1,2 °C за период 1960–2023 гг. Рост температуры происходит быстрее, чем в среднем по миру, что усиливает тепловой стресс, особенно в летний период.

Изменение осадков и водного режима. По данным Кыргызгидромета, анализ 22 метеостанций за период 1980–2021 гг. показывает существенные изменения по температуре и осадкам [3].

Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора КР отмечает, что таяние ледников, изменение режима осадков и снежного покрова приводят к смещению пиков стока рек и увеличению периодов низкой водности [4].

Увеличение частоты экстремальных явлений как результат изменения климата бесспорно растет – это оползни, сели, наводнения, растет и численный показатель стихийных бедствий на территории КР [5]. По данным МЧС КР, из всех зарегистрированных ЧС техногенные ЧС (аварии, пожары) составляют примерно 20 %, а природные ЧС – 80 %, из них 40 % – это сели и паводки. Ежегодно в Кыргызстане происходит около 200 ЧС [6].

Оценка рисков для безопасности жизнедеятельности населения. Увеличение температуры и засухи приводит к росту заболеваний. По данным CRVA, при повышении на 1 °C увеличивается число обращений в больницы, особенно из-за сердечно-сосудистых и респираторных заболеваний [5]. Также экстремальные осадки могут загрязнять источники питьевой воды, что повышает риск инфекции.

По результатам оценки проекта «Продвижение процесса разработки Национального адаптационного плана (НАП) для среднесрочного и долгосрочного планирования и реализации адаптационных мер к изменению климата в Кыргызской Республике», был подсчитан совокупный индекс уязвимости к изменению климата, и сектор здоровья населения оказался на первом месте как наиболее уязвимый к изменению климата (таблица 1) [7].

Таблица 1 – Совокупный индекс уязвимости

Совокупный индекс уязвимости	19,2663	Здравоохранение	1
	15,1783	Сельское хозяйство и ирригация	2
	14,8480	Управление бедствиями и ЧС	3
	14,8160	Сохранение биоразнообразия	4

Изменения климатических условий (жара, экстремальные осадки и засухи) ухудшают урожайность основных сельскохозяйственных культур. На CRVA портале указано, что температура выше 37 °C ведет к стрессу у растений, а при превышении до 40 °C растения могут перестать развиваться [5]. Не остаются в стороне и кормовые культуры, уменьшение которых негативно влияет на развитие животноводства. Деграция пастбищ из-за недостатка весенних дождей и высоких температур снижает продуктивность в животноводстве [8].

По водным ресурсам главным фактором является таяние ледников, и сдвиг гидрологических режимов рек угрожает водному обеспечению, особенно в летние месяцы [4]. Кроме того, уменьшение притока воды к гидроэлектростанциям может снизить выработку электроэнергии и подорвать энергетическую безопасность.

Рост числа наводнений, селевых потоков, оползней приводит к угрозам инфраструктуре: дорогам, жилищам и коммуникациям (рисунок 2).

В республике, по статистическим данным, население на 1 октября 2025 года составляет 7,4 млн человек: из них 40 % – городское и 60 % – сельское население. Из-за ухудшения условий ведения сельского хозяйства (урожаи, пастбища), ухудшения доступа к водным ресурсам жители сельских горных районов могут быть вынуждены мигрировать. Это один из драйверов внутренней миграции в Кыргызской Республике.

Уязвимые группы – дети, женщины, старики и животноводы, так как изменение климата подрывает продовольственную безопасность, это особенно сказывается на безопасности жизнедеятельности и здоровье детей. Из-за стихийных бедствий дети и подростки более подвержены инфекционным заболеваниям, психологическим стрессам. Население высокогорных районов, расположенных ближе

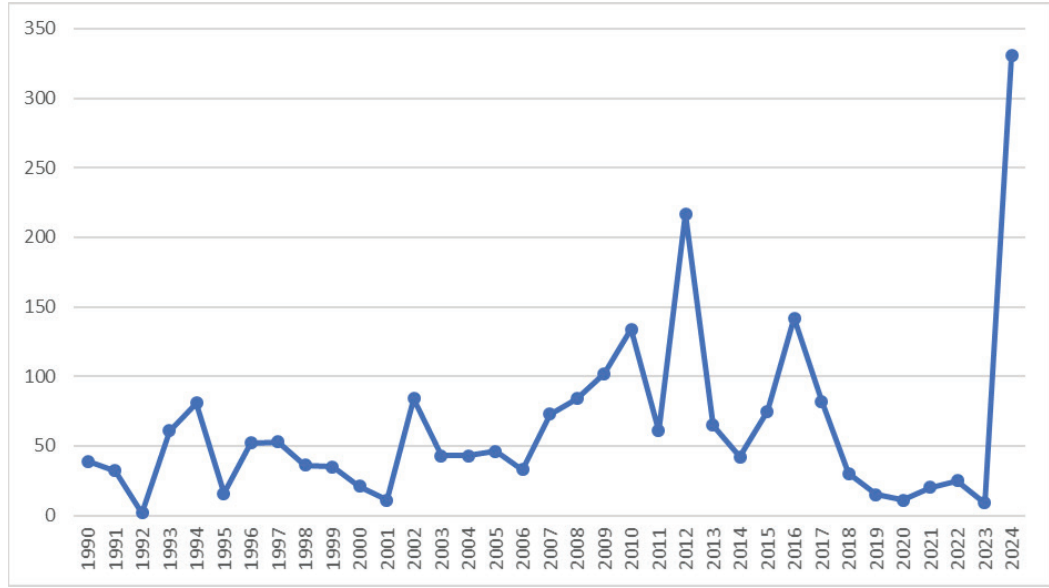


Рисунок 2 – Статистика селевых ЧС за период 1990–2024 гг. на территории Кыргызской Республики

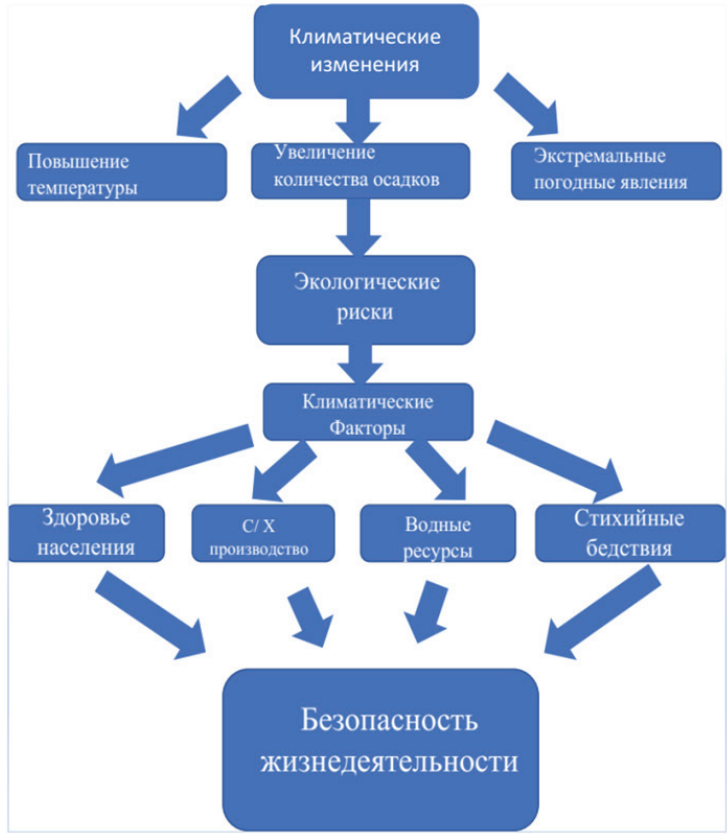


Рисунок 3 – Схема комплексного влияния климатических изменений на безопасность жизнедеятельности населения Кыргызской Республики

к горным рекам, озерам и склонам, подвержено наводнениям, оползням, селям и опасным прорывам озер.

На основе исследований создана схема комплексного влияния климатических изменений на безопасность жизнедеятельности населения Кыргызской Республики (рисунок 3).

На основании вышеуказанных исследований предлагаются адаптационные меры и рекомендации:

1. Улучшить систему раннего предупреждения и наблюдения. Развивать сеть мониторинга показателей, особенно в районах, подверженных селям, оползням, наводнениям.

2. Разработать механизмы финансовой защиты. Страхование от климатических рисков, пилотный проект «Страхование климата в Кыргызстане» WFP-CRI работает и поддерживает семьи из г. Нарына [9]. Стимулировать государственную и международную поддержку программ финансовой помощи и защиты уязвимых слоев населения Кыргызской Республики через субсидии и гранты.

3. Интегрировать адаптивные методы использования пастбищ, восстановление деградации земель и ротацию выпаса, поддерживать регулярную оценку состояния пастбищ и разработку программ восстановления, оптимизации использования воды и уменьшение потерь.

4. Проводить инфраструктурные мероприятия:

- в уязвимых районах укреплять гидротехнические сооружения, такие как дамбы, каналы;
- обеспечивать устойчивое планирование земли, избегая строительство в зонах высокого риска;
- для снижения эрозии развивать биологические барьеры, лесонасаждения.

Выводы. Изменение климата представляет серьезную и быстрорастущую угрозу для безопасности жизнедеятельности населения Кыргызстана. Повышение температуры, изменение количества осадков и более экстремальные погодные явления влияют на здоровье, продовольственную безопасность, инфраструктуру, водные ресурсы и вызывают миграцию. Больше всего изменение климата угрожает здоровью населения, увеличивает риск распространения инфекционных заболеваний, а также частоту сердечно-сосудистых, респираторных заболеваний. В период наводнений, селей увеличивается риск травматизма, что также повышает риск безопасности жизнедеятельности населения. Экстремальные погодные явления, такие как повышение температуры, способствуют увеличению количества инфекций в воде и пищевых продуктах, что приводит к росту кишечных инфекций.

Особенно уязвимыми являются дети, женщины, старики, фермеры и животноводы, а также жители горных районов, где имеют место природные риски. Для снижения этих рисков необходимы комплексные меры по адаптации, включая создание эффективных систем раннего предупреждения, устойчивое управление природными ресурсами, страхование от климатических рисков, инвестиции в инфраструктуру и здравоохранение, а также расширение социальной защиты.

Реализация предлагаемых мер повысит устойчивость населения Кыргызстана к изменению климата, защитит уязвимые группы населения и заложит основу для устойчивого социально-экономического развития в условиях растущих климатических вызовов.

Поступила: 13.11.2025; рецензирована: 27.11.2025; принята: 28.11.2025.

Литература

1. Цели устойчивого развития, цель 13. Принятие срочных мер по борьбе с изменениями климата и его последствиями. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/climate-change/> (дата обращения: 01.11.2025).
2. UNEP. Climate Change is Transforming the Kyrgyz Republic, Says the New UNEP Atlas. 2025 (UNEP – UN Environment Programme) (дата обращения: 05.11.2025).
3. Кыргызгидромет. Климатическая продукция. Изменения температуры воздуха и осадков в Кыргызстане с 1980 по 2021 г. (Метео.kg) (дата обращения: 10.11.2025).
4. Министерство природных ресурсов, экологии и технического надзора КР. Изменение климата и его последствия. 2023. (Минприроды Кыргызстана) (дата обращения: 10.11.2025).

5. Центрально-Азиатский климатический портал (CRVA). Портал климатических рисков для стран: Кыргызстан (Центрально-Азиатский климатический портал) (дата обращения: 12.11.2025).
6. Центр по чрезвычайным ситуациям и снижению риска стихийных бедствий. URL: <https://cesdrr.org> (дата обращения: 08.11.2025).
7. Анализ адаптации здравоохранения к изменению климата. URL: <https://economist.kg/mnenie/2024/11/05/pochiemu-zdravookhraneniie-v-kyrgyzstanie-nuzhdaietsia-v-adaptatsii-k-izmienieniiu-klimata-analiz/> (дата обращения: 12.11.2025).
8. weADAPT. The Impact of Climate Change on Pastures and Livestock Systems in Kyrgyzstan (weADAPT) (дата обращения: 10.11.2025).
9. Климатическое страхование повышает устойчивость в Кыргызстане. URL: https://kyrgyzstan.un.org/en/287912-climate-insurance-boosts-resilience-kyrgyzstan?utm_source=chatgpt.com (дата обращения: 12.11.2025).