

*География*

УДК 911

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА В БЕЛАРУСИ.  
СОЦИАЛЬНЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В. М. КРИВЧИКОВ \*

*Гродненский государственный университет им. Я. Купалы,  
Гродно, Республика Беларусь*

В статье рассматриваются некоторые вопросы климатического сдвига и его влияния на развитие экономики и гражданского общества Беларуси на современном этапе. В частности были выделены и обсуждены следующие направления: влияние изменения климата в целом на мировое сообщество, а также социальные и экономические последствия. Проанализировано развитие Республики Беларусь в условиях трансформации климата в таких сферах, как сельское хозяйство, энергетика, туризм. Особо отмечен вклад республики в уменьшение суммарных выбросов парниковых газов.

<https://doi.org/10.46991/PYSUC.2025.59.2.340>

**Keywords:** climate change, Belarus, social and economic consequences.

**Введение.** Сегодня изменения в климатической системе происходят быстро и затрагивают интересы каждого человека, поэтому общество должно адекватно реагировать на эти быстро меняющиеся условия, активно используя широкий спектр доступных инструментов. Чем более информированными становятся люди о климате, тем более осознанными будут их решения. Текущие действия должны обеспечить возможность будущим поколениям принимать такие же обдуманные решения. В настоящее время вопросы изменения климата в Республике Беларусь относятся к ключевым направлениям государственной политики и затрагивают все природные компоненты, экосистемы, экономику, здравоохранение, науку, образование и другие сферы.

**Основные результаты исследования и их обсуждение.** В течение большей части XX в. короткие периоды потеплений на территории Беларуси чередовались с аналогично продолжительными и интенсивными периодами похолоданий. Начиная с 1989 г. наступило потепление, которое выделяется своей продолжительностью и силой воздействия, и продолжается до сегодняшнего дня. Среднегодовая температура воздуха в Беларуси за период с 1989 по 2019 гг. превысила климатическую норму на 1,3°C.

Как отмечает В. Мельник, старший научный сотрудник Центра климатических исследований Института природопользования НАН Беларуси,

---

\* E-mail: [k.vlad68@mail.ru](mailto:k.vlad68@mail.ru)

эксперт проекта ПРООН-ГЭФ “Подготовка Седьмого национального сообщения по реализации Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата и Третьего двухгодичного отчета Республики Беларусь”, за почти 140-летний период инструментальных наблюдений (с 1881 г.) на территории Беларуси из 20-ти самых теплых лет 17 лет приходятся на период 1989–2019 гг. За этот период зафиксированы и самая высокая абсолютная температура воздуха +38,9°C (г. Гомель, 2010 г.), и самая высокая среднегодовая температура +8,8°C (2019 г.) [1].

До 1989 г. климатологи делили территорию Беларуси на три агроклиматические области – северную (голубая зона), центральную (зеленая зона) и южную (желтая зона) (рис. 1). Эти области практически поровну делили территорию страны. В настоящее время северная агроклиматическая область практически исчезла, а появилась новая, более теплая, которая продолжает увеличиваться по площади (рис. 2) [1].



Рис. 1. Изменение границ агроклиматических областей Беларуси (1881–1988 гг.)



Рис. 2. Изменение границ агроклиматических областей Беларуси (1989–2020 гг.)

Климат на территории Беларуси меняется. В общем, наблюдается незначительное увеличение как количества осадков, так и их интенсивности. В зимний период уменьшается доля снега, в то время как увеличивается доля жидкого осадка. Повышается уровень стока рек зимой и снижается летнее половодье. Лед на реках и озерах начинает таять раньше, а замерзает позже. Вегетационный период увеличился на 10–12 дней. Впервые белорусам пришлось “пережить” отсутствие климатической зимы в 2019–2020 гг., когда средняя температура воздуха за зимний период была положительной и отсутствовал устойчивый снежный покров [1].

Можно уверенно сказать, что климат стал более капризным и менее устойчивым. Изменения климата ощущаются не только на территории Беларуси, но и по всему миру. Так, изучение изменений климата в Армении демонстрирует постепенное увеличение скорости роста температуры за последние 100 лет. В период 1929–1996 гг. среднегодовая температура повысилась на 0,4°C, в то время в 1929–2012 гг. увеличение составило уже 1,03°C,

в 1929–2016 гг. – на 1,23°C. В отношении осадков наблюдается обратная динамика: с 1935 по 1996 гг. среднегодовое количество осадков сократилось на 6%, а в период 1935–2016 гг. – уже на 9% [2].

Изменения климата проявляются в различных формах и наблюдаются уже сейчас.

*Во-первых, это повышение температуры.* Средняя глобальная температура продолжает расти. По данным климатических исследований, последние десятилетия были самыми горячими в истории метеорологических наблюдений. Это приводит к таянию ледников и уменьшению снежного покрова. Ледники по всему миру, включая Гренландию и Антарктиду, продолжают таять, что приводит к повышению уровня моря, что угрожает прибрежным регионам и экосистемам. Также наблюдается сокращение снежного покрова в горах.

*Во-вторых, увеличивается количество экстремальных погодных явлений.* Увеличение частоты и интенсивности экстремальных погодных событий, таких как ураганы, наводнения и засухи. Эти явления оказывают серьезное воздействие на экосистемы, сельское хозяйство и человеческую жизнь. Происходят изменения и в глобальной сетке осадков, включая как увеличение, так и уменьшение, что приводит к изменениям в доступности пресной воды и влияет на сельское хозяйство.

*В-третьих, происходят изменения в экосистемах и биоразнообразии.* Многие виды животных и растений подвержены изменению климата, что приводит к сдвигам в их ареалах обитания, а также к угрозе вымирания некоторых видов. Повышение углекислого газа в атмосфере приводит к увеличению его растворимости в океанах, вызывая кислотное воздействие на морские экосистемы, особенно на коралловые рифы.

*В-четвертых, изменение климата влияет на здоровье человека.* Это проявляется в ухудшении условий жизни и увеличении частоты заболеваний, таких как респираторные заболевания, тепловые удары и болезни, переносимые насекомыми [3].

Эти изменения уже оказывают значительное влияние на различные аспекты жизни людей и могут привести к серьезным последствиям для экосистем и общества в целом, если не будут предприняты меры по смягчению и адаптации к климатическим изменениям.

Изменения климата имеют социальные последствия, которые могут затрагивать как отдельные сообщества, так и регионы в целом. Прежде всего, это перемещение населения. Из-за повышения уровня моря, наводнений, засух и других экстремальных климатических явлений люди вынуждены покидать свои дома. Это может привести к образованию климатических беженцев и увеличению миграции внутри стран и между ними.

Изменение климата влияет на доступность ресурсов, таких как вода и сельскохозяйственные угодья, что может вызвать конфликты между группами или государствами. Особенно это актуально в регионах, где ресурсы и так ограничены. В более масштабных проявлениях это приводит к увеличению неравенства: наиболее уязвимые сообщества и страны, которые чаще всего страдают от последствий климатических изменений, также зачастую имеют

наименьшие возможности для адаптации. Это может углубить социальное и экономическое неравенство между государствами. Изменение климата может привести к снижению урожайности и увеличению цен на продовольствие, что затрагивает больше всего уязвимые слои населения. Убедительная угроза продовольственной безопасности может ухудшить социальное положение людей и вызвать протесты.

Изменение климата приводит к ухудшению условий жизни человека, в результате чего увеличивается вероятность распространения заболеваний, растет число инфекционных и респираторных заболеваний. Кроме того, ухудшение условий жизни может привести к увеличению уровня стресса и психических заболеваний. Погодные катастрофы могут разрушать инфраструктуру, дома и предприятия. Это приводит к временной или постоянной потере доступа к основным услугам, что негативно сказывается на качестве жизни населения, к ухудшению условий жизни.

Климатические изменения могут разрушать традиционные образ жизни и культуры, особенно у коренных народов, зависимых от конкретных экосистем. Это может привести к утрате культурной идентичности и сообществ. Поскольку общины сталкиваются с последствиями изменения климата, изменения в социальной структуре могут привести к усилению взаимопомощи или, напротив, к напряженности и конфликтам внутри общества [4].

Эти социальные последствия подчеркивают необходимость принятия мер по смягчению и адаптации к климатическим изменениям, а также важность обеспечения социальной справедливости и помощи наиболее уязвимым группам населения.

Изменение климата имеет значительные экономические последствия, которые могут затрагивать различные отрасли и страны.

Во-первых, это убытки от экстремальных погодных явлений. С одной стороны, увеличение частоты и интенсивности стихийных бедствий, таких как ураганы, наводнения и засухи, ведет к значительным материальным потерям. Разрушение инфраструктуры, зданий, потрав сельскохозяйственных угодий требуют огромных затрат на их восстановление. С другой стороны, изменение в доступности водных ресурсов, вызванное изменением климата, может привести к росту цен на воду и затратам на ее очистку и распределение.

Во-вторых, изменение климата влияет на производительность труда в сельском хозяйстве и на урожайность сельскохозяйственных культур. Повышение температуры может снижать производительность тружеников села. Изменения в температуре и осадках могут привести к снижению производства продовольствия, увеличению цен и нехватке продуктов питания, что в свою очередь может вызвать экономическую нестабильность.

В-третьих, изменение климата влияет на рост затрат на здравоохранение ввиду возможного появления новых заболеваний и ухудшения здоровья населения.

В-четвертых, изменения климата увеличивают потребление энергии (например, для кондиционирования воздуха в жаркие дни или отопления в холодные), что влияет на цены и доступность источников энергии.

В-пятых, ухудшение состояния экосистем может повлиять на экономику, особенно в тех отраслях, которые зависят от природных ресурсов, таких как рыболовство, туризм и лесное хозяйство. Экономические последствия изменения климата могут привести к миграционным потокам и конфликтам за ресурсы, что может дестабилизировать целые регионы и повлиять на международные торговые отношения [5].

Эти экономические последствия подчеркивают необходимость комплексного подхода к проблеме изменения климата, который включает как меры по смягчению его последствий, так и адаптацию к новым условиям. Для снижения воздействия изменения климата необходимы значительные инвестиции в адаптацию (например, строительство защитных сооружений) и смягчение последствий (переход на устойчивые источники энергии). Это требует выделения ресурсов как со стороны государства, так и частного бизнеса.

Все вышеперечисленное имеет самое непосредственное отношение и к Беларуси. Президент Республики Беларусь А. Лукашенко, выступая на Всемирном саммите по борьбе с изменением климата в Баку 12 ноября 2024 г., заявил следующее: “Климат изменился, это данность. Поэтому первостепенная задача – перенастроить национальные экономики, прежде всего сельское хозяйство, с учетом изменившихся условий, адаптировать его к новым условиям. Беларусь активно этой темой занимается и готова делиться опытом” [1].

Изменение климата оказывает значительное влияние на экономику Беларуси. Прежде всего – на сельское хозяйство. Увеличение температуры и изменения в осадках влияют на урожайность и качество сельскохозяйственной продукции. Расходы на защиту растений увеличиваются из-за благоприятной среды для размножения вредителей, чья популяция выросла на 73%. Погода стала менее предсказуемой с учащением экстремальных явлений, таких как сильные дожди, ураганы и град, а также повторяющиеся ежегодно волны жары. Среди позитивных изменений можно выделить увеличение вегетационного периода, что способствует разнообразию выращиваемых культур. Бахчевые и виноград, прежде считавшиеся экзотическими для Беларуси, теперь успешно произрастают в южных районах республики, где больше солнечных дней. Сокращение отопительного сезона помогает фермерам снизить расходы на электроэнергию [7].

Изменение климата также влияет и на энергетику. Увеличение температуры приводит к увеличению спроса на кондиционирование воздуха летом, что повышает расходы на электроэнергию. Из положительного эффекта можно отметить то, что процессы в энергетике, промышленности и сельском хозяйстве стали более энергоэффективными. Теперь для производства одной единицы продукции используется меньше энергии, чем раньше. Это важно, т. к. Беларусь по Парижскому соглашению взяла на себя обязательство сократить выбросы парниковых газов на 35%, и у республики есть все возможности выполнить этот план, особенно после ввода в строй Белорусской АЭС. При этом вклад нашей страны в суммарные выбросы парниковых газов составляет порядка 0,2% от общемировых [8].

Климатические изменения влияют на развитие туризма в республике. Меняется сезонность туристических поездок – в последнее время стал

популярен пляжный отдых. Повышение температуры влияет на природные достопримечательности, такие как леса, озера и заповедники. Происходит постепенное изменение экосистем и появление новых видов животных, что привлекает туристов. Изменение климата создает новые возможности для активного отдыха, такие как велосипедные прогулки, пешие походы или водные виды спорта. Активно развивается культурный туризм, включая посещение исторических мест и культурных событий, в зависимости от того, как изменения климата влияют на доступность и привлекательность таких мест. С другой стороны, учащение экстремальных погодных явлений, таких как сильные дожди, наводнения или засуха, в определенной мере влияют на инфраструктуру для туризма и безопасность туристов [9].

**Заключение.** Изменение климата представляет серьезный вызов для экономики, экосистем и общества Беларуси. Наблюдаемые изменения в климате, такие как повышение температуры, изменения в осадках и учащение экстремальных погодных явлений, уже оказывают влияние на различные аспекты жизни в стране. Сельское хозяйство, туризм, инфраструктура и здравоохранение становятся уязвимыми перед новыми климатическими условиями. Увеличение расходов на защиту растений, изменение сезонности туризма, угрозы для инфраструктуры – лишь некоторые последствия изменения климата. Однако, вместе с вызовами, изменение климата также открывает новые возможности и вызывает необходимость в разработке устойчивых стратегий развития. Продолжающееся потепление может способствовать развитию новых видов сельскохозяйственной продукции и активного отдыха. Подготовка к изменениям в климате требует совместных усилий государства, бизнеса и общества для минимизации негативных последствий и создания устойчивой среды для будущих поколений. Образование, научные исследования и информационная кампания играют ключевую роль в адаптации к изменению климата. Важно осознавать, что действия каждого человека могут внести вклад в смягчение последствий изменения климата. Решительные шаги сегодня могут обеспечить благоприятное будущее для Беларуси в условиях изменяющегося климата, где уважение к природе и устойчивое развитие, разработка устойчивых стратегий для смягчения негативных последствий становятся неотъемлемой частью нашей жизни.

*Поступила 26.01.2025*

*Получена с рецензией 14.03.2025*

*Утверждена 15.08.2025*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мельник В. *Что происходит с изменением климата в Беларуси?* Дата доступа: 04.01.2025. <https://www.undp.org/ru/belarus/chto-proiskhodit-s-izmeneniem-klimata-v-belarusi>
2. Маргарян В.Г., Ольчев А.В. Пространственная и времененная изменчивость температуры воздуха и осадков бассейна р. Дебед. *Ученые записки ЕГУ. Геология и география* **56** (2022), 1–13. <https://doi.org/10.46991/PYSU:C/2022.56.1.001>
3. Снакин В.В. Глобальные изменения климата: прогнозы и реальность. *Жизнь Земли* **41** (2019), 148–162.

4. Копцева Н.В., Пашова Э.В. Социальные последствия изменения климата: мировые практики изучения и прогнозирования. *Журнал Сибирского федерального университета. Серия Гуманитарные науки* **15** (2022), 280–293.
5. Жилина И.Ю. Экономические последствия изменения климата. *Россия и современный мир* **3** (2020), 50–67.
6. Выступление Президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко на Всемирном саммите по борьбе с изменением климата в Баку 12 ноября 2024 г.
7. Готовность к неопределенности: белорусские фермеры адаптируются к последствиям изменения климата. Дата доступа: 04.01.2025.  
<https://www.undp.org/ru/belarus/stories/gotovnost-k-neopredelyonnosti-belaruskie-fermery-adaptiruyutsya-k-posledstviyam-izmeneniya-klimata>
8. Логинов В. О борьбе с изменением климата и о том, какую роль в этом может сыграть БелАЭС. Дата доступа: 04.01.2025.  
[https://atom.belta.by/ru/analytics\\_ru/view/uchenij-o-borbe-s-izmeneniem-klimata-i-o-tom-kakiju-rol-v-etom-mozhet-sygrat-belaes-12331/index.html](https://atom.belta.by/ru/analytics_ru/view/uchenij-o-borbe-s-izmeneniem-klimata-i-o-tom-kakiju-rol-v-etom-mozhet-sygrat-belaes-12331/index.html)
9. Юргенсон Н.А. *50 уникальных заповедных территорий Беларуси*. Минск, Беларусская Энциклопедия им. Петруся Броўкі (2017), 399.

Վ. Մ. ԿՐԻՎՉԻԿՈՎ

## ԿԼԻՄԱՅԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲԵԼԱՌՈՒՍՈՒՄ: ՍՈՑԻԱԼԱԿԱՆ ԵՎ ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՌԻՍԿԵՐԸ ԵՎ ՀԵռԱՎԱՐՄԵՐԸ

### Ամփոփում

Հոդվածում քննարկվում են կլիմայի փոփոխության որոշ հարցեր և դրա ազդեցությունը Բելառուսի տնտեսության և քաղաքացիական հասարակության զարգացման վրա ներկա փոլում: Մասնավորապես, կարևորվել և քննարկվել են հետևյալ ոլորտները՝ ընդհանուր առնամբ կլիմայի փոփոխության ազդեցությունը համաշխարհային հանրության վրա, ինչպես նաև սոցիալական և տնտեսական հետևանքները: Վերլուծվում է կլիմայի փոփոխության համատեքսում Բելառուսի Հանրապետության զարգացումը այնպիսի ոլորտներում, ինչպիսիք են գյուղատնտեսությունը, էներգետիկան և զրուաշրջությունը: Մասնավորապես նշվում է հանրապետության դերը ջերմոցային գազերի ընդհանուր արտանետումների կրճատման գործում:

V. M. KRIVCHIKOV

### CLIMATE CHANGE IN BELARUS. SOCIAL AND ECONOMIC RISKS AND PROSPECTS

#### Summary

The article deals with some issues of climate shift and its impact on the development of the economy and civil society in Belarus at the present stage. In particular, the following areas have been highlighted and discussed: the impact of climate change as a whole on the global community, as well as social and economic consequences. The development of the Republic of Belarus under the conditions of climate transformation in such spheres as agriculture, energy, and tourism was analyzed. The contribution of the republic to the reduction of total greenhouse gas emissions is emphasized.