

Дата поступления рукописи в редакцию: 24.05.2026 г.
Дата принятия рукописи в печать: 02.06.2026 г.

DOI: 10.24412/2782-3830-2026-5-161-165

ФЕДОРОВ Александр Николаевич,

старший преподаватель кафедры почвоведения,
агроэкологии и химии имени профессора Н.А. Иванова,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: 1profkom@mail.ru

СТАХЕЕВА Любовь Михайловна,

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры экономики, бухгалтерского
учета и финансового контроля,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: staheeva53@mail.ru

ЗАРУБИНА Елена Васильевна,

кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры философии,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: ethos08@mail.ru

ЧУПИНА Ирина Павловна,

доктор экономических наук, профессор кафедры философии,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: irinacupina716@gmail.com

ЦАРЕВА Светлана Владимировна,

кандидат экономических наук, доцент,
доцент кафедры управления качеством и экспертизы товаров и услуг,
Уральского государственного экономического университета,
e-mail: svetlana.tzareva2011@yandex.ru

БАБКИНА Анна Анатольевна,

старший преподаватель кафедры математики и ИТ,
Уральский государственный аграрный университет,
e-mail: anna-alikieva@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Аннотация. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что изменение климата перестало быть исключительно экологической проблемой, в последние десятилетия оно стало одним из главных ключевых проблем для мировой экономики, особенно для сельского хозяйства. По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата уже в текущем десятилетии частота экстремальных погодных явлений могут варьироваться на 30–50 % во всех регионах земного шара, в зависимости от выбросов парниковых газов и других факторов, что напрямую влияет на урожайность, кормовую базу, условия содержания сельскохозяйственных животных и др. [12].

Авторами сформулирована актуальность темы исследования, в данной научной статье рассматривается влияние изменения климата на мировую экономику. Поставленная цель исследования достигнута решением намеченных задач по ходу исследования: рассмотрены ключевые проблемы изменения климата влияющие на мировую экономику и на сельское хозяйство в целом и их экономические последствия. Особое внимание уделено мерам смягчения последствий, их предотвращения и адаптации к климатическим изменениям. Определены методы, материалы исследования и обозначена практическая значимость научной статьи.

По результатам проведенного исследования сделано заключение: изменение климата уже оказывает значительное влияние на мировую экономику, и в ближайшие десятилетия по

данным экспертов этот тренд будет усиливаться. Для минимизации ущерба необходимы скоординированные действия на международном уровне, инвестиции в «зелёные» технологии и адаптация инфраструктуры к новым климатическим реалиям. Реализация этих мер позволит не только снизить экономические потери, но и создать новые возможности для устойчивого развития.

Ключевые слова: изменение климата, глобальное потепление, экономический ущерб, стихийные бедствия, смягчение последствий, устойчивое развитие.

FEDOROV Alexander Nikolaevich,

Senior Lecturer, Department of Soil Science,
Agroecology and Chemistry named after Professor N. A. Ivanov,
Ural State Agrarian University

STAKHEEVA Lyubov Mikhailovna,

Ph.D. in Economics, Associate Professor,
Department of Economics, Accounting and Financial Control,
Ural State Agrarian University

ZARUBINA Elena Vasilievna,

Ph.D., Associate Professor, Associate Professor,
Department of Philosophy,
Ural State Agrarian University

CHUPINA Irina Pavlovna,

Doctor of Economics, Professor,
Department of Philosophy,
Ural State Agrarian University

TSAREVA Svetlana Vladimirovna,

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Quality
Management and Expertise of Goods and Services,
Ural State University of Economics

BABKINA Anna Anatolyevna,

Senior Lecturer,
Department of Mathematics and IT,
Ural State Agrarian University

ECONOMIC IMPACTS OF CLIMATE CHANGE

Annotation. The relevance of the research topic is due to the fact that climate change has ceased to be an exclusively environmental problem, in recent decades it has become one of the main key problems for the world economy, especially for agriculture. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change, already in the current decade, the frequency of extreme weather events can vary by 30-50% in all regions of the world, depending on greenhouse gas emissions and other factors, which directly affects yields, food supply, conditions for keeping farm animals, etc. [12].

The authors formulated the relevance of the research topic, this scientific article examines the impact of climate change on the global economy. The set goal of the study was achieved by solving the set tasks during the study: the key problems of climate change affecting the global economy and agriculture in general and their economic consequences were considered. Particular attention is paid to mitigation measures, their prevention and adaptation to climate change. Methods, research materials are identified and the practical significance of the scientific article is indicated.

According to the results of the study, a conclusion was made: climate change is already having a significant impact on the global economy, and in the coming decades, according to experts, this trend will intensify. Minimizing damage requires coordinated action at the international level, invest-

ment in green technologies, and adaptation of infrastructure to new climate realities. The implementation of these measures will not only reduce economic losses, but also create new opportunities for sustainable development.

Key words: climate change, global warming, economic damage, natural disasters, mitigation, sustainable development.

Цель данной работы – рассмотреть изменение климата на мировую экономику и предложить меры смягчения последствий.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- рассмотреть ключевые проблемы изменение климата для мировой экономики;
- оценить основные экономические последствия изменения климата;
- выявить пути решения проблемы;
- рассмотреть климатические проблемы, влияющие на сельское хозяйство и экономические последствия;
- рассмотреть внедрение мер адаптации в сельском хозяйстве;
- описать выводы по исследуемой теме.

В связи с невозможностью применения эксперимента использован теоретический, абстрактно-логический метод исследования и метод дедукции,

При исследовании были использованы специальные издания современных исследователей, интернет-ресурсы, приведенные в списке литературы.

Практическая значимость работы. Материалы исследования могут быть применены как лекционный материал для обучающихся среднего профессионального обучения и бакалавров по экономическим дисциплинам, а также в научных статьях с учетом специфики темы.

Основная часть. В последние десятилетия изменение климата стало одним из главных ключевых проблем для мировой экономики. Рост концентрации парниковых газов в атмосфере приводит к повышению средней температуры на планете, что вызывает перепады природных катаклизмов и учащение экстремальных погодных явлений. По данным Всемирной метеорологической организации, каждое десятилетие с 1980 года было теплее предыдущего [2].

Международные организации — ООН, МВФ, Всемирный банк и Всемирный экономический форум — относят глобальное потепление к числу самых серьезных экономических рисков текущего десятилетия [6]. Если выбросы парниковых газов не будут существенно сокращены в ближайшие 20–30 лет, температура на земле может подняться на плюс 4,5 – 5 градусов, что может создать угрозу для жизни людей на земле [1], [7].

Какие же основные экономические последствия изменения климата мы можем наблюдать сейчас?

Первое - это рост количества стихийных бедствий и его масштабы. Увеличение частоты ураганов, наводнений, засух и лесных пожаров напрямую влияет на экономический ущерб. По данным MunichRe [10], в 2019 году убытки от природных катастроф составили более 200 млрд. Самые большие материальные потери несут развитые страны, но людские жертвы чаще всего фиксируются в государствах с низким и средним уровнем доходов.

Второе — это дефицит водных ресурсов. Проблема нехватки воды приемлемого качества затрагивает около 40 % населения мира. К 2030 году дефицит воды может затронуть до 5 млрд человек. По оценкам Всемирного банка [3], экономические потери от нехватки воды к 2050 году могут составить 6 – 14 % ВВП стран Ближнего Востока и Северной Африки.

Третье последствие это тепловой стресс и как следствие снижение производительности труда. Тепловой стресс сокращает работоспособность, особенно в строительном секторе. К 2030 году эта отрасль может потерять до 19 % рабочего времени. Наибольшие риски наблюдаются в Южной Азии и Западной Африке [8].

Повышение уровня мирового океана угрожает прибрежным городам и объектам инфраструктуры, что наносит большой ущерб инфраструктуре городов. По оценкам, к 2100 году подъем уровня воды на 1 м может затронуть более 600 млн. человек и нанести ущерб в размере до 1 трлн. [9].

Влияние на здоровье населения. Загрязнение воздуха, нехватка воды и пищи, температурные аномалии увеличивают нагрузку на системы здравоохранения. Экономические потери от роста заболеваемости могут достигать 2–3 % мирового ВВП к 2050 году [4].

Ну и последнее это - разрушение экосистем. Изменение климата приводит к сокращению биоразнообразия, что снижает доступность природных ресурсов. Например, повышение кислотности океана из-за поглощения CO₂ угрожает рыбному промыслу, который обеспечивает продовольствием миллионы людей [12].

Что же можно ожидать в будущем? При сохранении текущих темпов выбросов парниковых газов к 2100 году глобальная экономика может потерять до 20 % ВВП. Наиболее уязвимыми окажутся страны тропического и субтропического поясов, государства с высокой плотностью населения в прибрежных зонах, зависимые

от природных ресурсов. Даже при реализации мер по сдерживанию потепления до 2 градусов экономические потери к 2050 году оцениваются в 5–10 % мирового ВВП [7], [13].

Какие же есть пути решения проблемы? Для минимизации экономических последствий изменения климата необходимо перейти на возобновляемые источники энергии: такие как - солнечная, ветровая, гидроэнергетика энергии. Повысить энергоэффективности промышленности и ЖКХ, внедрить технологий улавливания и хранения углекислого газа. Можно развивать использование экологических видов транспорта: электромобили, общественный транспорт на альтернативных видах топлива. Внедрять проекты по сокращению выбросов метана в сельском хозяйстве.

Изменение климата влияет не только на города, но и на сельское хозяйство. Сельское хозяйство — одна из самых уязвимых отраслей экономики перед лицом климатических изменений. Непредсказуемая погода всё чаще выбивает почву из под ног фермеров: то затяжные дожди, то внезапная засуха, то заморозки в непривычное время года. Разберёмся, какие именно проблемы возникают и как они влияют на экономику всего мира.

Основные проблемы:

Засуха. В регионах, традиционно считавшихся благоприятными для земледелия, периоды без дождей стали длиннее, а запасы почвенной влаги — меньше. Это напрямую снижает урожайность зерновых, сахарной свёклы, подсолнечника [11].

Наводнения и переувлажнение. Избыток осадков приводит к подтоплению полей, гибели части урожая и задержке уборочной кампании. В 2021–2022 годах сильные дожди в ряде регионов Сибири и Дальнего Востока сделали невозможным выход техники на поля, по причине раскисшей почвы [11].

Температурные аномалии. Ранние весенние оттепели с последующими заморозками губительны для плодовых деревьев и ягод. Почки распускаются раньше срока, а затем гибнут от возвратных холодов. Аналогично страдают озимые культуры, если зима выдаётся малоснежной и с резкими перепадами температур [5], [11].

Распространение вредителей и болезней. Тёплая и влажная погода создаёт идеальные условия для размножения патогенов таких как фитофтора и мучнистая роса также теперь встречаются насекомые вредители такие как колорадский жук, саранча и др. где раньше в некоторых регионах их почти не было, теперь же фермерам приходится тратить больше средств на пестициды и фунгициды [11], [12].

Деградация почв. Эрозия, засоление, потеря плодородия ускоряются из за изменения

режима осадков и повышения температуры. В степных районах участились пыльные бури, выносящие плодородный слой [11].

Нестабильность кормовой базы. Для животноводства критически важно наличие качественных кормов. Засухи сокращают урожайность трав на сенокосах и пастбищах, а частые дожди и наводнения портят заготовленное сено, в результате чего растут затраты на покупку кормов, падает продуктивность скота [11].

Рассмотрим климатические проблемы влияющие на сельское хозяйство и экономические последствия:

Рост издержек. Фермерам приходится вкладываться в системы орошения, защитные сооружения, более устойчивые сорта и породы, средства защиты растений. Всё это увеличивает себестоимость продукции.

Колебания цен. Неурожаи приводят к скачкам цен на продовольствие. Потребитель в итоге платит больше, а фермеры не могут планировать доходы на несколько лет вперёд.

Снижение экспортного потенциала. Россия — один из крупнейших экспортёров зерна. Климатические риски ставят под угрозу стабильность поставок и репутацию надёжного партнёра.

Отток кадров. Неустойчивость доходов заставляет молодых специалистов искать работу в городах, а не в сельском хозяйстве.

Старение сельского населения — ещё одна серьёзная проблема.

По прогнозам ФАО [12], к 2050 году урожайность в некоторых традиционных аграрных регионах может снизиться на 20–30 %, если тенденции сохранятся. Особенно это затронет культуры, чувствительные к температуре и влажности: пшеницу, кукурузу, рис.

Рассмотрим внедрение мер адаптации в сельском хозяйстве:

- выведение засухоустойчивых и жаростойких сортов сельскохозяйственных культур;
- внедрение капельного орошения и других водосберегающих технологий;
- диверсификация культур для снижения рисков;
- создание страховых фондов для поддержки фермеров в случае гибели урожая;
- развитие точного земледелия с использованием датчиков влажности, температуры и спутникового мониторинга;
- восстановление почвенного плодородия через севооборот и применение органических удобрений.

Заключение

Таким образом, изменение климата уже оказывает значительное влияние на мировую экономику, и в ближайшие десятилетия этот

тренд будет усиливаться. Для минимизации ущерба необходимы скоординированные действия на международном уровне, инвестиции в «зелёные» технологии и адаптация инфраструктуры к новым климатическим реалиям. Реализация этих мер позволит не только снизить экономические потери, но и создать новые возможности для устойчивого развития.

Список литературы:

[1] Федеральный закон от 14.07.2022 № 304-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов». Собрание законодательства РФ. 2022. № 29. Ст. 5231. (дата обращения 02.03.2026).

[2] Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Глобальный климат: отчёт о состоянии в 2023 году. Женева: ВМО, 2024. (дата обращения 02.03.2026).

[3] Всемирный банк. WaterScarcityandClimateChange: GrowingRisksforAgriculture. Вашингтон: Всемирный банк, 2022. (дата обращения 02.03.2026).

[4] Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). ClimateChangeandHealth: GlobalImpactAssessment. Женева: ВОЗ, 2023. (дата обращения 02.03.2026).

[5] Глобальное потепление: причины, последствия и доказательства изменений на Земле [Электронный ресурс]. <https://daily.afisha.ru/poleznye-stat/30482-globalnoe-poteplenie-prichiny-posledstviya-i-dokazatelstva-izmeneniy-na-zemle/> (дата обращения 02.03.2026).

[6] Международный валютный фонд (МВФ). Доклад о перспективах мировой экономики. Вашингтон: МВФ, 2023. (дата обращения 02.03.2026).

[7] Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК). Шестой оценочный доклад. 2022. (дата обращения 02.03.2026).

[8] Международная организация труда (МОТ). Workingon a WarmerPlanet: [Электронный ресурс]. TheImpactofHeatStressonLabourProductivityandDecent Work. Женева: МОТ, 2019. (дата обращения 02.03.2026).

[9] Межправительственная океанографическая комиссия ЮНЕСКО. SeaLevelRiseandCoastalZones: GlobalAssessment. Париж: ЮНЕСКО, 2021. (дата обращения 02.03.2026).

[10] MunichRe. NatCatSERVICE: AnnualReportonNaturalCatastrophes 2019. Мюнхен: MunichRe, 2020. (дата обращения 02.03.2026).

[11] Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО). Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Рим: ФАО, 2021. (дата обращения 02.03.2026).

[12] Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП). GlobalBiodiversityOutlook 5. Найроби: ЮНЕП, 2020. (дата обращения 02.03.2026).

[13] Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК ООН). Анализ выполнения Парижского соглашения. Бонн: РКИК ООН, 2023. (дата обращения 02.03.2026).

References:

[1] Federal Law No. 14.07.2022 of 304-FZ "On the Limitation of Greenhouse Gas Emissions." Collection of legislation of the Russian Federation. 2022. № 29. Art. 5231. (date of circulation 02.03.2026).

[2] World Meteorological Organization (WMO). Global Climate: Status Report 2023. Geneva: WMO, 2024. (date of circulation 02.03.2026).

[3] World Bank. WaterScarcityandClimateChange: GrowingRisksforAgriculture. Washington: World Bank, 2022. (date of circulation 02.03.2026).

[4] World Health Organization (WHO). ClimateChangeandHealth: GlobalImpactAssessment. Geneva: WHO, 2023. (date of circulation 02.03.2026).

[5] Global Warming: Causes, Effects and Evidence of Change on Earth [Electronic Resource]. <https://daily.afisha.ru/poleznye-stat/30482-globalnoe-poteplenie-prichiny-posledstviya-i-dokazatelstva-izmeneniy-na-zemle/> (date of circulation 02.03.2026).

[6] International Monetary Fund (IMF). Global Economic Outlook Report. Washington: IMF, 2023. (date of circulation 02.03.2026).

[7] Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Sixth assessment report. 2022. (date of circulation 02.03.2026).

[8] International Labour Organization (ILO). Workingon a WarmerPlanet: [Electronic Resource]. TheImpactofHeatStressonLabourProductivityandDecent Work. Geneva: ILO, 2019. (date of circulation 02.03.2026).

[9] UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission. SeaLevelRiseandCoastalZones: GlobalAssessment. Paris: UNESCO, 2021. (date of circulation 02.03.2026).

[10] MunichRe. NatCatSERVICE: AnnualReportonNaturalCatastrophes 2019. Munich: MunichRe, 2020. (date of circulation 02.03.2026).

[11] Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture. Rome: FAO, 2021. (date of circulation 02.03.2026).

[12] United Nations Environment Programme (UNEP). GlobalBiodiversityOutlook 5. Nairobi: UNEP, 2020. (date of circulation 02.03.2026).

[13] United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Analysis of the implementation of the Paris Agreement. Bonn: UNFCCC, 2023. (date of circulation 02.03.2026).