

УДК 551.583

ТЕРЕХИНА А.А., студент гр. ССб-231 (КузГТУ)
Научный руководитель ЗАКАМСКАЯ Л.Л., к.т.н., доцент (КузГТУ)
г. Кемерово

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ГЛОБАЛЬНОГО ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА В РОССИИ

В последние десятилетия изменение климата превратилось из научной гипотезы в очевидный и ощущимый процесс, влияющий на развитие стран, экономику и повседневную жизнь людей. Глобальное потепление, учащение природных катастроф, изменение гидрологического режима и деградация экосистем стали признаками новой климатической реальности.

По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), средняя температура Земли уже повысилась на 1,1°C по сравнению с доиндустриальным уровнем, и этот рост продолжается. Последствия этого процесса ощущаются и в России — одной из стран, наиболее уязвимых к изменениям климата. На огромной территории нашей страны фиксируется таяние вечной мерзлоты, учащаются засухи и лесные пожары, изменяются условия ведения сельского хозяйства. [2]

Под глобальным изменением климата понимается долговременное изменение основных метеорологических характеристик — температуры, влажности, режима осадков и ветров. Основной причиной считается рост концентрации парниковых газов в атмосфере. Углекислый газ, метан и закись азота усиливают естественный парниковый эффект, что приводит к повышению средней температуры планеты.

Россия, по оценке Росгидромета, прогревается примерно в 2,5 раза быстрее среднего уровня по Земле. Это связано с особенностями климата северных широт, среди которых — наличие больших снежных и ледовых пространств, отражающих солнечное излучение, и чувствительная реакция мерзлотных зон на потепление.

Научные исследования показывают, что последствия климатических изменений для природы и для экономики нельзя рассматривать раздельно. Экологические процессы напрямую влияют на экономическую стабильность: разрушение экосистем, засухи, паводки и пожары наносят ущерб инфраструктуре и требуют значительных финансовых ресурсов на восстановление.

Наиболее заметные последствия потепления проявляются в северных регионах России. В Арктической зоне фиксируется ускоренное таяние морского льда и деградация многолетней мерзлоты. Это создаёт угрозу инфраструктуре: по оценкам Министерства природных ресурсов РФ, до 25% зданий и промышленных объектов в Якутии, Норильске и Ямало-Ненецком округе находятся в зоне риска из-за просадки грунта [1].

Таяние мерзлоты также способствует выбросу метана — газа, усиливающего парниковый эффект. Таким образом, происходит эффект «самоусиления» климатических изменений.

Лесные экосистемы России, особенно Сибирь и Дальний Восток, всё чаще страдают от пожаров. В 2021 году общая площадь пожаров в стране превысила 18 миллионов гектаров, что стало рекордом за последние десятилетия. Горение лесов не только уничтожает биоту, но и выбрасывает миллионы тонн углекислого газа в атмосферу, усиливая глобальное потепление.

Изменение климата также влияет на ареалы животных: северный олень, белый медведь и некоторые виды птиц теряют привычные места обитания. Сдвиг границ лесостепей и тундры приводит к изменению экосистемных связей и уменьшению биоразнообразия.

Изменение температурного режима и режима осадков меняет водный баланс рек. В европейской части России отмечается увеличение количества осадков, тогда как на юге и в Поволжье — рост засушливости. Это приводит к нестабильности водоснабжения и осложняет ведение сельского хозяйства.

Особенно остро климатические изменения ощущаются в аграрных регионах — на юге России, в Ставропольском и Краснодарском краях. Здесь участились периоды засухи, что снижает урожайность зерновых культур и повышает риск эрозии почв.

По данным Счётной палаты РФ, ежегодный экономический ущерб от климатических катастроф в России оценивается примерно в 150–200 млрд рублей. Это включает разрушение дорог и трубопроводов на севере, потери урожая, а также затраты на ликвидацию последствий лесных пожаров и наводнений [4]. Так, в 2021 году сильнейшие паводки в Иркутской области и Якутии нанесли ущерб более чем на 40 млрд рублей, а восстановление инфраструктуры затянулось на несколько лет.

Сельское хозяйство — одна из наиболее уязвимых отраслей. Изменение климата вызывает сокращение урожайности пшеницы, кукурузы и подсолнечника. В Центральной России и Поволжье наблюдается увеличение засушливых периодов, тогда как в северных регионах возможен рост продуктивности за счёт удлинения вегетационного сезона.

В энергетике климатические изменения вызывают разнонаправленные эффекты. С одной стороны, мягкие зимы сокращают потребность в отоплении, но жаркие лета увеличивают нагрузку на энергосети из-за использования кондиционеров. В районах Крайнего Севера таяние мерзлоты создаёт угрозу трубопроводам и линиям электропередач.

На макроуровне изменение климата может замедлить экономический рост. По оценке Всемирного банка, к 2050 году при отсутствии адаптации экономика России может терять до 3% ВВП ежегодно. Эти потери связаны не только с физическим ущербом, но и с изменением структуры спроса и международной торговли [3].

Например, мировая тенденция к сокращению углеродных выбросов ставит перед Россией задачу диверсификации экономики, которая традиционно опирается на экспорт углеводородов. В перспективе это может стать стимулом

для развития возобновляемой энергетики, переработки отходов и экологически чистых технологий.

Россия участвует в реализации Парижского соглашения и обязалась сократить выбросы парниковых газов до 70% от уровня 1990 года к 2030 году. Одним из приоритетов является внедрение энергоэффективных технологий и развитие возобновляемых источников энергии. Уже сегодня в стране активно строятся солнечные электростанции в Ставрополье и Бурятии, а в Мурманской области развивается ветроэнергетика.

В ряде регионов России действуют программы адаптации к климатическим изменениям. Например, в Якутии и ЯНАО реализуются проекты мониторинга состояния вечной мерзлоты, а в Краснодарском крае — программы оптимизации водопользования в условиях засух.

Перспективным направлением является развитие страхования климатических рисков в сельском хозяйстве и строительство инфраструктуры, устойчивой к экстремальным погодным условиям.

Глобальное изменение климата оказывает всё более ощутимое воздействие на природные и экономические системы России. Экологические последствия выражаются в деградации экосистем, таянии мерзлоты, изменении водного режима и учащении природных катастроф. Экономические — в снижении урожайности, разрушении инфраструктуры и росте бюджетных расходов на ликвидацию последствий.

Однако климатические вызовы могут стать стимулом для технологического обновления. Развитие «зелёных» отраслей, повышение энергоэффективности и формирование экологической культуры населения способны не только уменьшить негативные последствия, но и обеспечить переход России к модели устойчивого развития.

Список литературы:

1. Министерство природных ресурсов и экологии РФ. Доклад о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации в 2023 году. – М., 2024.
2. Росгидромет. О климате России. – М., 2023.
3. Степанова Е. В. Климатическая политика России: вызовы и перспективы. – СПб.: Политех-пресс, 2021.
4. Руденко Д. С. Глобальные экологические угрозы XXI века. – Екатеринбург: УрФУ, 2022.