

Секция «Экономическая стратегия развития России в XXI веке: теория и практика в условиях новых реалий»

Демпфирование ключевых антропогенных рисков: национальный аспект

Научный руководитель – Бобков Александр Владиславович

Ефимов Егор Алексеевич

Студент (специалист)

Пермский государственный национальный исследовательский университет,
Экономический факультет, Пермь, Россия

E-mail: efitovegor51@gmail.com

В условиях доминирующей парадигмы климатической трансформации демпфирование рисков рекреационного потенциала территорий обладает стратегическим значением на глобальном и национальном уровнях. Рост среднегодовой температуры способствует дестабилизации биосферных процессов, включая интенсификацию лесных пожаров и таяние ледников. Согласно исследованиям Columbia University, в период с 1880 по 2024 годы средняя глобальная температура увеличилась на 1,56 градусов Цельсия относительно доиндустриального уровня (рисунок 1) [1]. Ключевым фактором положительной динамики является интенсивная эмиссия парниковых газов вследствие высокой антропогенной нагрузки. В 2024 году совокупный объем глобальных выбросов диоксида углерода составил 41,3 млрд тонн, из которых 91% обусловлены сжиганием ископаемого топлива (рисунок 2). Прогнозы ОПЕС и IEA демонстрируют долгосрочное доминирование углеводородных ресурсов в структуре глобального энергетического баланса. К 2030 году глобальный спрос на уголь достигнет 10,1 млрд тонн, к 2050 году мировое потребление нефти составит 120 млн баррелей в сутки (рисунок 3) [2]. Основными потребителями энергоресурсов будут являться страны Ближнего Востока и государства ASEAN, которые обеспечат 70–90% совокупного спроса. По состоянию на 2025 год крупнейшими эмитентами парниковых газов являются Китай, США и Индия, генерируя 33%, 12%, 8% годовых глобальных выбросов соответственно (рисунок 4). В энергетическом секторе Китая эксплуатируется 3230 угольных ТЭС общей мощностью 1171 ГВт (рисунок 5). На текущий момент на стадии строительства находятся 437 новых угольных станций, из которых 392 объекта локализованы в Китае, Индии и Индонезии [3]. Однако, в глобальном контуре существует устойчивая тенденция к декарбонизации энергетических систем, в период с 2000 по 2024 год из эксплуатации выведено 501 ГВт угольных мощностей, 72% снижения сосредоточено в большинстве развитых стран за исключением Китая и Индии (рисунок 6). В условиях геополитической нестабильности и трансформации конъюнктуры мирового рынка государства вынуждены корректировать национальные климатические стратегии. Ликвидация поставок российского газа способствовала росту цен на электроэнергию в европейских странах. Правительства Германии и Австрии реструктурировали национальные энергетические системы, расконсервировав угольные электростанции, что не соответствует принятым международным обязательствам. Геополитическая ситуация демонстрирует значительный климатический дисбаланс, развивающиеся государства укрепляют экспортные позиции на мировых рынках, интенсифицируя промышленную производительность, в то время как развитые страны ослабляют экономическую конкурентоспособность, снижая энергетическую эффективность. В условиях беспрецедентного рестрикционного давления Россия сохраняет статус участника Парижского соглашения по климату и продолжает финансирование климатических программ ООН. Однако, санкционные меры в отношении России не обладают юридической легитимностью, так как не являются ратифицированными Советом Безопасности ООН и противоречат системообразующим положениям ВТО. В 2024–2025 годы

объем российских инвестиций в целях противодействия глобального потепления в рамках Парижского соглашения составил 1,5 млрд долларов (рисунок 7). Правительством РФ утверждена стратегия низкоуглеродного развития национальной экономики, в результате реализации которой к 2030 году необходимо сократить выбросы парниковых газов на 30% от уровня 1990 года. К 2050 году предполагается снижение углеродного следа на 910 млн тонн, что эквивалентно сокращению на 60% по сравнению с уровнем 2019 года [4]. По состоянию на 2024 год безуглеродные источники энергии составили более 35% национального энергетического баланса. Компания «Лукойл» предложила Министерству экономического развития РФ смягчить контроль за углеродным следом, что обеспечит экономическую выгоду в размере 3 млрд долларов ежегодно. На данный момент в России отсутствует установленная в законодательстве ставка углеродного сбора, однако, согласно исследованиям Института проблем естественных монополий РФ (ИПЕМ) вследствие ее введения в размере 15 долларов за 1 тонну CO₂ ежегодный ущерб для национальной экономики составит 55,7 млрд долларов, что соответствует 5,34 трлн рублей. Выплаты эквивалентны 3% ВВП, 15% доходов федерального бюджета или 45% совокупного объема Фонда национального благосостояния на конец 2024 года. Внедрение механизма углеродного сбора по образцу европейских стран экономически нецелесообразно и способствует значительным издержкам в ключевых отраслях экономики. Расчеты абсорбционного потенциала России международной группой экспертов по изменению климата являются необъективными (1,5 млрд тонн), поскольку применяемая модель CBM-CFS3 не учитывает специфику национальных древесных пород, в результате чего объем секвестрации в России меньше в 3 раза, чем в США и в 2 раза, чем в Финляндии и Швеции. По оценкам российских ученых (Г. А. Заварзин, В. М. Болдырев) абсорбционный потенциал составляет 11–16 млрд тонн. В связи с этим представляется рациональным решением пересмотреть участие России в международном климатическом соглашении, включая приостановку выполнения обязательств до полной отмены рестрикций Западной коалицией. Геополитическая дезинтеграция корректирует глобальную экономическую повестку, 21 января 2025 года США вышли из Парижского соглашения, Федеральная резервная система США прекратила участие в Network for Greening the Financial System, а крупнейшие американские банки (Goldman Sachs, Wells Fargo, Citigroup, Bank of America) покинули Net-Zero Banking Alliance. Отток капитала из устойчивых инвестиционных ESG-фондов в 2024 году составил 20,1 млрд долларов, что превышает уровень 2023 года на 53% (рисунок 8). Глобальные климатические цели не соответствуют динамике финансирования, для достижения декарбонизации к 2030 году соотношение инвестиций в низкоуглеродную инфраструктуру по отношению к ископаемому топливу должно составлять не менее 4:1, в то время как текущий показатель – 1,11:1 (рисунок 9). Изменение климата оказывает прямое воздействие на экосистемы и общественное здоровье. По данным Всемирной организации здравоохранения 3,3 млрд человек уязвимы перед климатическими рисками, а 25% всех смертей в мире связаны с экологическими факторами. В России преобразования климата происходят быстрее среднемировых темпов в 2,5–3,5 раза, что обеспечивает ежегодные экономические издержки в размере 580 млрд рублей. По словам Президента РФ Владимира Владимировича Путина в зоне вечной мерзлоты (60% территорий России) расположены стратегические объекты промышленности и военной инфраструктуры, что обуславливает высокую уязвимость страны перед деградацией биосферы. В 2024 году протяженность арктического морского льда достигла исторического минимума за полный период наблюдений, составив 4,38 млн км², что на 1,2 млн км² меньше среднего значения 1991–2020 годов (рисунок 10). Ключевыми рекреационными механизмами углеродного баланса являются лесные массивы. По состоянию на 2024 год глобальная площадь лесного покрова составила 4,01 млрд гектаров. Россия располагает крупнейшими лесными ресурсами (1,18 млрд гектаров, 29% мирового

древесного покрова), однако, их деградация снижает абсорбционный потенциал (рисунок 11). Анализ долгосрочной динамики свидетельствует, что в период с 2001 по 2024 годы 70% утраты лесных массивов обусловлены пожарами (рисунок 12). Исследования Nanjing University прогнозируют интенсификацию лесных пожаров в регионах Сибири и Дальнего Востока на 200–300% [5]. Экономический ущерб от лесных пожаров в 2024 году составил 16 млрд рублей. Используемая методика не учитывает потери абсорбционного потенциала, что по расчетам автора составляет 100 млрд рублей. Критическим фактором является кадровый дефицит лесных инспекторов, нормативная численность сотрудников составляет 40217 человек, однако, фактическая численность 23720 специалистов. Система профессиональной подготовки характеризуется кризисным состоянием, количество профильных вузов на 2024 год сократилось с 13 до 3, а количество колледжей с 50 до 20. Как отмечает Ульяна Меркушева, необходимо начать ознакомление с мерами пожарной безопасности в дошкольных учреждениях, расширить подготовку профильных специалистов, разработать эффективный механизм мониторинга лесных пожаров, увеличить штат необходимых сотрудников и оснастить регионы противопожарной техникой и беспилотниками [6]. Меры помогут снизить ущерб от лесных пожаров и повысить эффективность их предотвращения. Климатическая политика формируется в условиях интенсификации геополитических противоречий, инициативы подвергаются низкой имплементации. По состоянию на 2025 год 15 из 195 стран-участниц Парижского соглашения по климату, что составляет 7% мирового сообщества обновили национально определяемые вклады (ОНУВ). В условиях системных нарушений международно-правовой базы в отношении России, методологических несоответствий в оценке её абсорбционного потенциала и несоблюдения государствами целей по декарбонизации требуется критический подход к участию в климатических соглашениях. По мнению экспертов и представителей государственных органов России, стратегия участия в международной климатической политике должна основываться на национальных интересах, учитывая современные экономические и технологические особенности. Председатель Совета Федерации Валентина Матвиенко подчеркивает необходимость комплексного подхода к оценке международных обязательств России, исходя из стратегической конъюнктуры. Приостановка выполнения обязательств должна рассматриваться до полной отмены санкционного давления и соответствующей корректировки методологических инструментов оценки. Учитывая трансграничный характер климатических изменений, ключевой задачей России является формирование собственной позиции на международной арене, главными целями которой станут обеспечение национальной экологической безопасности и вовлечение общества в осуществление природоохранных проектов.

//

Источники и литература

- 1) Глобальная средняя температура [сайт]. URL: https://www.columbia.edu/~mhs119/Temperature/Table_Ts.1880-2024vs1880-1920.txt (дата обращения 02.03.2025)
- 2) Организация стран-экспортеров нефти: [сайт]. URL: https://www.opec.org/opec_web/en/publications/340.htm (дата обращения 02.03.2025)
- 3) Глобальный энергетический монитор: [сайт]. URL: <https://www.globalenergymonitor.org/ru/projects/global-coal-plant-tracker/summary-tables/> (дата обращения 02.03.2025)
- 4) Правительство Российской Федерации: [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/137358/> (дата обращения 02.03.2025)

- 5) Интерфакс: [сайт]. URL: <https://www.interfax-russia.ru/siberia/news/intensivnost-pozharov-v-lesah-sibiri-mozhet-vyrasti-v-neskolko-raz-k-koncu-veka-uchenye> (дата обращения 02.03.2025)
- 6) Экономическая безопасность: проблемы, тренды, перспективы развития [сайт]. URL: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/sborniki/economicheskaya-bezopasnost-2022.pdf> (дата обращения 02.03.2025)

Иллюстрации

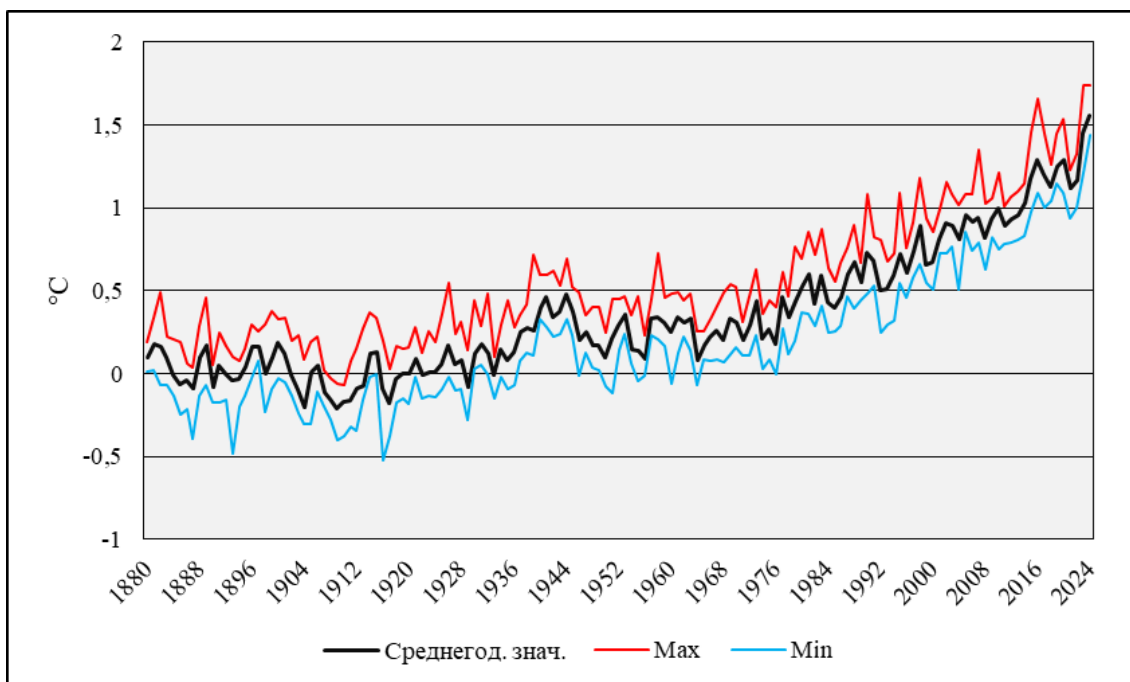


Рис. : 1. Глобальная средняя температура поверхности, °C

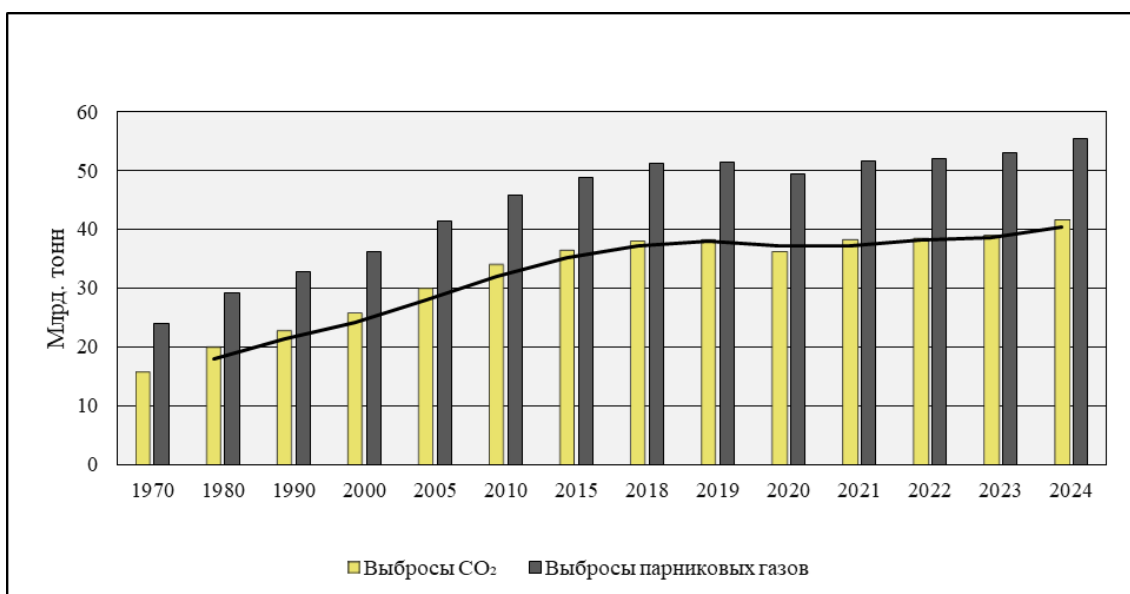


Рис. : 2. Динамика объема глобальных выбросов парниковых газов, млрд тонн

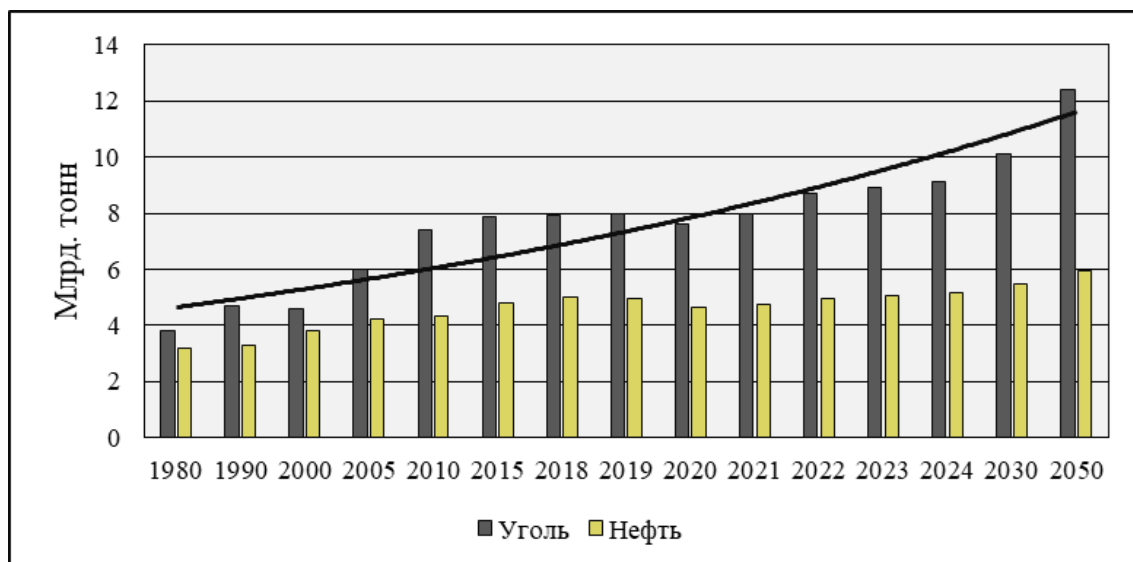


Рис. : 3. Динамика добычи нефти и угля, млрд тонн

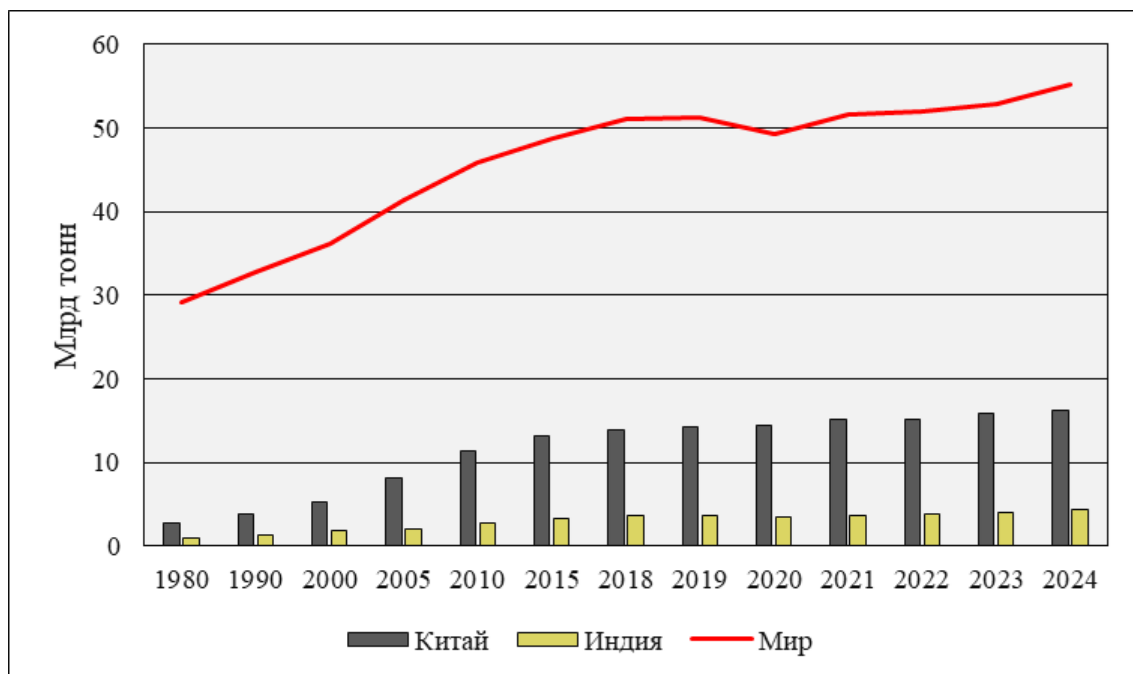


Рис. : 4. Динамика выбросов парниковых газов в глобальном масштабе и ведущих эмитентов, млрд тонн

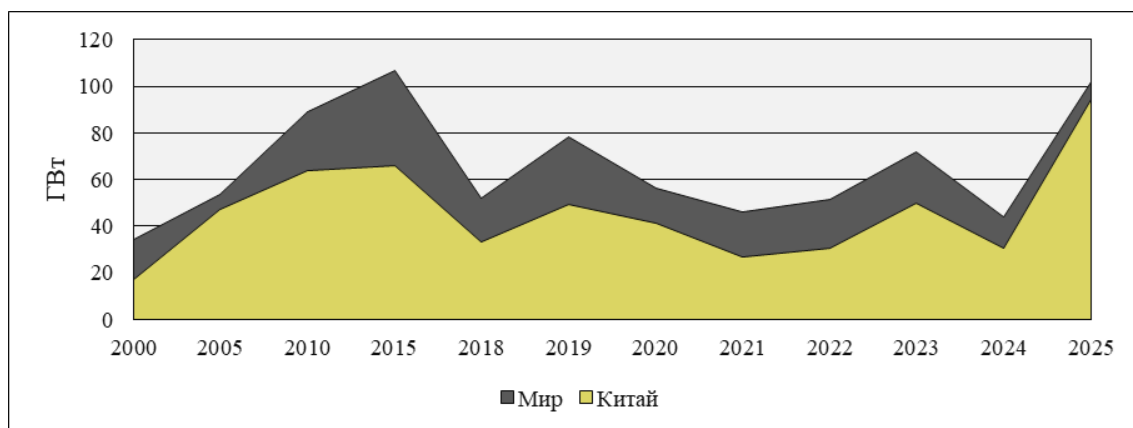


Рис. : 5. Объем введенных в эксплуатацию мощностей угольных ТЭС, ГВт

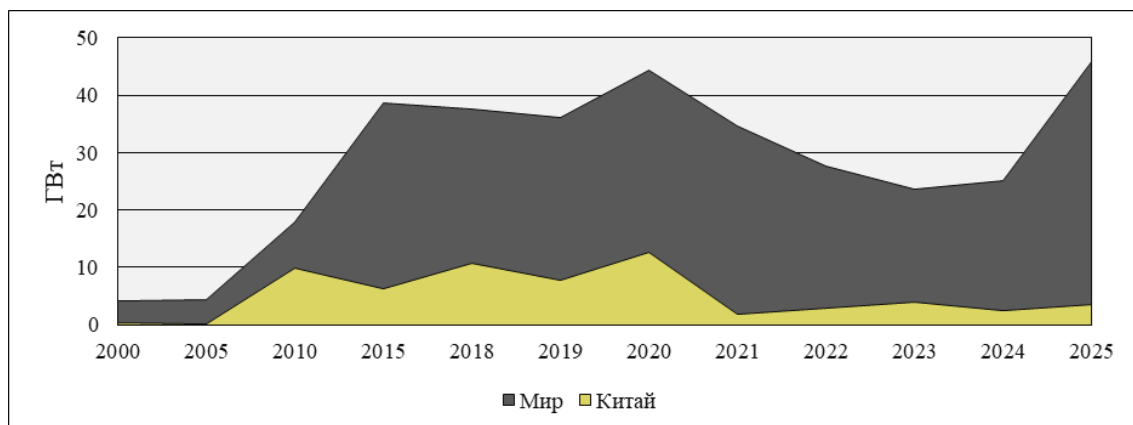


Рис. : 6. Объем выведенных из эксплуатации мощностей угольных ТЭС, ГВт

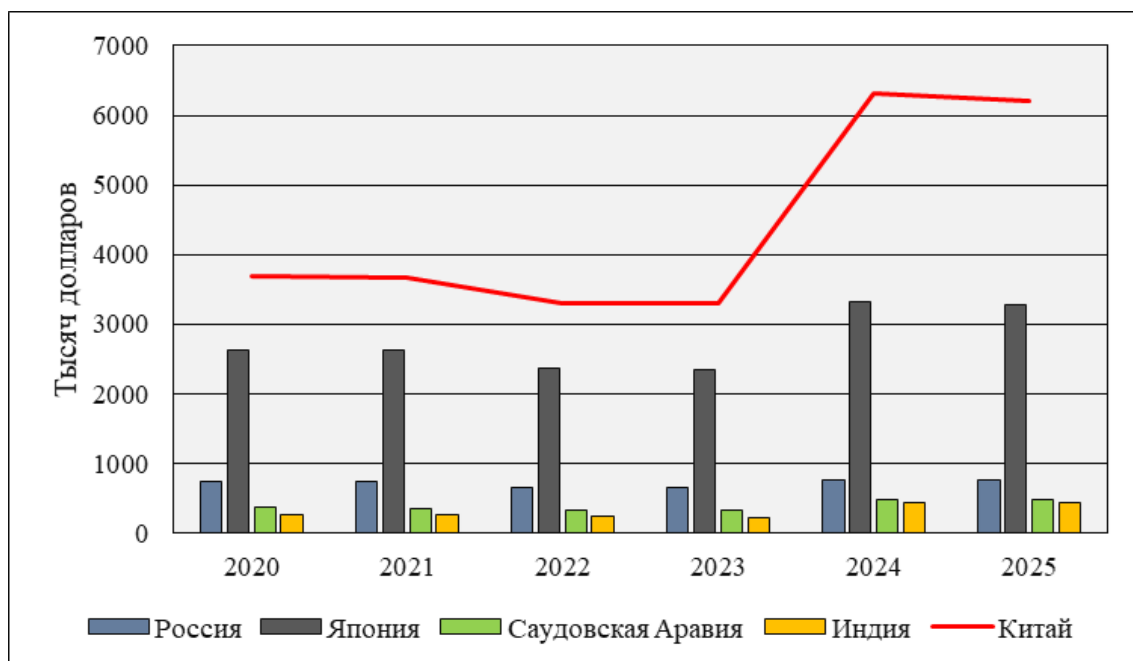


Рис. : 7. Структура финансирования Парижского соглашения по климату, тысяч долларов



Рис. : 8. Динамика денежного потока и совокупных активов ESG-фондов, млрд долларов

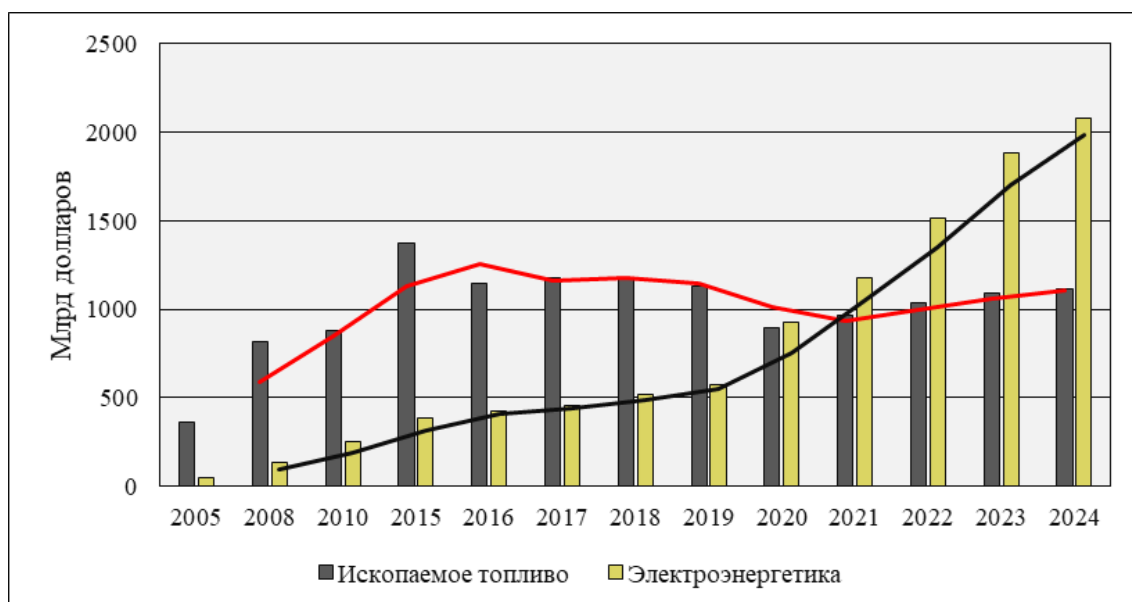


Рис. : 9. Динамика инвестиционных потоков в ископаемое топливо и электроэнергетику, млрд долларов

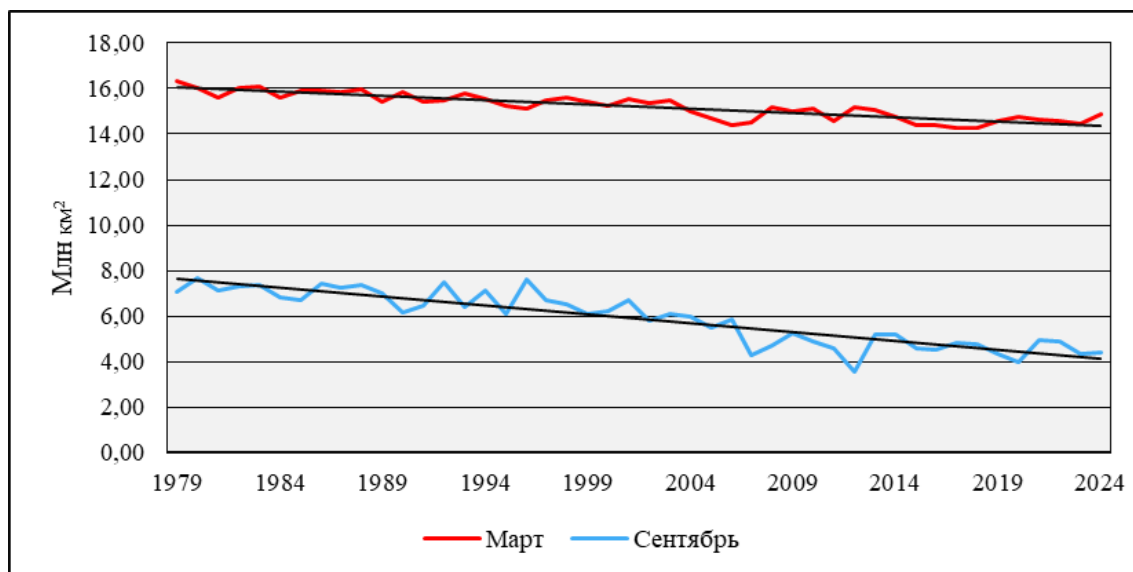


Рис. : 10. Протяженность арктического морского льда, млн км²

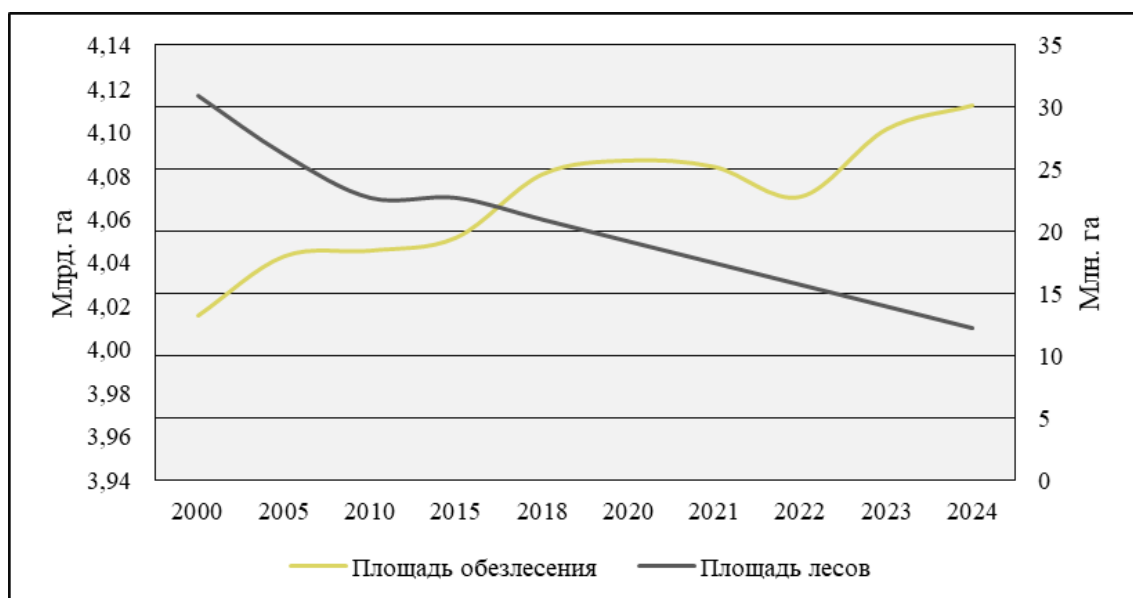


Рис. : 11. Сравнительный анализ площади лесов и потерь лесного покрова в мире, млн га

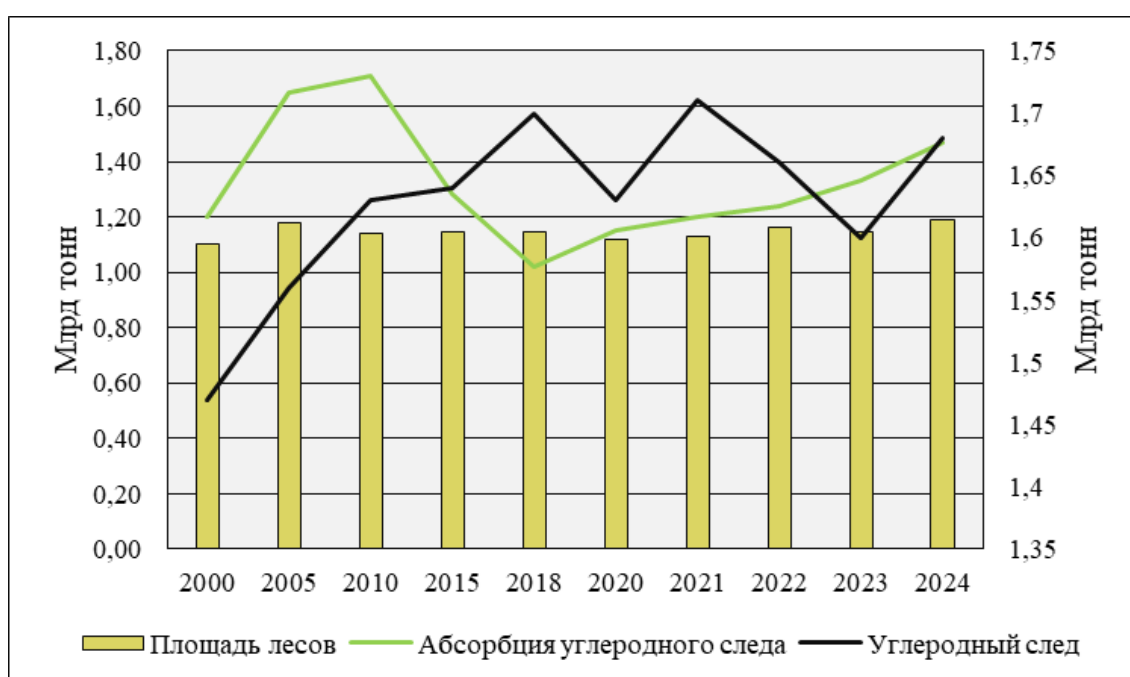


Рис. : 12. Изменение площади лесов России и динамика углеродного баланса