

Сметана Владимир Васильевич,
кандидат философских наук, директор,
АНО НИИ «ЦИФРОВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ»
SMETANA VLADIMIR,
Candidate of philosophical sciences, PhD,
DIGITAL INTELLIGENCE RESEARCH INSTITUTE

**ЭТИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
ETHICAL MEASURES AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY
OF POSTHUMAN TECHNOLOGIES**

Аннотация. Аннотация. Эта статья глубоко исследует этические измерения экологической ответственности в контексте развития постчеловеческих технологий. В условиях возрастающего антропогенного воздействия на планету, мы утверждаем, что постчеловечество, обладающее расширенными возможностями, несёт особый этический долг по защите окружающей среды, переходя от роли доминирующей силы к роли «экологического гражданина», способного активно участвовать в восстановлении и гармонизации планетарных систем.

Статья рассматривает справедливость между поколениями, подчёркивая моральное обязательство нынешних и будущих постлюдей обеспечить здоровое и устойчивое будущее. Анализируется влияние их действий на накопление новых видов отходов (электронных, генетических, наноматериалов), истощение критически важных ресурсов и необратимые изменения климата. Мы отстаиваем применение принципа «не навреди» в долгосрочной перспективе и необходимость использования философии «долгосрочного мышления» для формирования экологической политики, направленной на сохранение природного капитала и справедливое распределение экологических издержек.

Наконец, статья призывает к расширению круга моральных забот, выходя за рамки традиционного антропоцентризма. Мы исследуем концепции биоцентризма и экоцентризма, признавая внутреннюю ценность нечеловеческих существ и экосистем, а также глубокую взаимосвязь всех форм жизни. Предлагается осмыслить моральную эволюцию постчеловека как путь к формированию «планетарного сознания», которое позволит ему не только понимать, но и сочувствовать природному миру, развивая «расширенную» экологическую этику, включающую этику синтетической биологии и отношений с ИИ-системами.

Abstract. This article explores in depth the ethical dimensions of environmental responsibility in the context of developing posthuman technologies. In the context of increasing anthropogenic impact on the planet, we argue that posthumanity, with its expanded capabilities, has a special ethical duty to protect the environment, moving from the role of a dominant power to the role of an “ecological citizen” capable of actively participating in the restoration and harmonization of planetary systems.

The article considers intergenerational justice, emphasizing the moral obligation of current and future posthumans to ensure a healthy and sustainable future. The impact of their actions on the accumulation of new types of waste (electronic, genetic, nanomaterials), the depletion of critical resources and irreversible climate change is analyzed. We advocate the application of the principle of “do no harm” in the long term and the need to use the philosophy of “long-term thinking” to shape environmental policies aimed at preserving natural capital and the fair distribution of environmental costs.



Finally, the article calls for expanding the circle of moral concerns, going beyond traditional anthropocentrism. We explore the concepts of biocentrism and ecocentrism, recognizing the intrinsic value of non-human beings and ecosystems, and the profound interconnectedness of all life forms. We propose to conceptualize the moral evolution of the posthuman as a path to the formation of a “planetary consciousness” that will allow them not only to understand but also to empathize with the natural world, developing an “extended” environmental ethics that includes the ethics of synthetic biology and relationships with AI systems.

Ключевые слова: Постчеловечество, экологическая этика, этические императивы, справедливость между поколениями, Антропоцен, Пост-Антропоцен, биоцентризм, экоцентризм, планетарное сознание, устойчивость, технологическая ответственность.

Keywords: Posthumanity, environmental ethics, ethical imperatives, intergenerational justice, Anthropocene, Post-Anthropocene, biocentrism, ecocentrism, planetary consciousness, sustainability, technological responsibility.

Глава 1: Этические императивы защиты окружающей среды и устойчивости в эпоху постчеловечества

В эпоху беспрецедентных технологических трансформаций, когда само понятие «человека» расширяется до «постчеловека» через симбиоз с передовыми технологиями, вопросы этической ответственности приобретают особую остроту. Если в традиционной философии экологическая этика фокусировалась на ответственности человека, то теперь необходимо осмыслить, как эта ответственность трансформируется и даже усиливается в контексте постчеловеческих технологий. Мы утверждаем, что постчеловечество, обладая расширенными способностями и глубоким пониманием мира, несёт уникальный и критически важный этический долг по защите окружающей среды и обеспечению её устойчивости.

Современный мир находится на критической стадии экологического кризиса, масштабы которого трудно переоценить. Изменение климата, стремительная потеря биоразнообразия, истощение природных ресурсов и загрязнение всех сред жизни — всё это является прямым следствием человеческой деятельности.

Планета сталкивается с рядом взаимосвязанных экологических проблем. Изменение климата, вызванное антропогенными выбросами парниковых газов, приводит к повышению глобальной температуры, экстремальным погодным явлениям, таянию ледников и повышению уровня моря [1]. Потеря биоразнообразия происходит с беспрецедентной скоростью: виды исчезают в тысячи раз быстрее естественного фона, что угрожает стабильности экосистем и их способности предоставлять жизненно важные услуги [2]. Истощение ресурсов, таких как пресная вода, плодородные почвы и невозобновляемые ископаемые, ставит под вопрос способность планеты поддерживать растущее население и его потребление. Все эти явления свидетельствуют о том, что человечество вышло за пределы устойчивых планетарных границ.

В ответ на эти вызовы научное сообщество и философы всё чаще обращаются к концепции Антропоцена – новой геологической эпохи, в которой человеческая деятельность стала доминирующей силой, формирующей геологию и экосистемы Земли [3]. Философски, Антропоцен поднимает глубокие вопросы о роли человека. Он бросает вызов традиционному представлению о человеке как о части природы, а не как о её модификаторе. Эта концепция подчеркивает глобальную ответственность человечества за состояние планеты.

В контексте постчеловечества, осмысление Антропоцена становится ещё более сложным. Если человек уже является геологической силой, то каковы будут последствия появления постчеловека, чьи способности и технологические возможности будут значительно превосходить нынешние? Будет ли постчеловек лишь усиливать негативное влияние



Антропоцена, или, напротив, сможет стать силой, способной «смягчить» его последствия и привести к некому Пост-Антропоцену – эпохе, где человек (или постчеловек) активно участвует в восстановлении и гармонизации планетарных систем?

Если постчеловек будет обладать расширенными когнитивными и технологическими способностями, то его этическая ответственность за экологическое благополучие планеты не просто сохранится, но значительно возрастет. Эти новые возможности создают не просто выбор, а прямой долг перед природой и будущими поколениями. Так, постчеловеческие технологии открывают беспрецедентные возможности для решения экологических проблем, которые оказались непосильными для современного человека.

- Искусственный интеллект может быть использован для создания сверхточных моделей климата, прогнозирования экологических катастроф, оптимизации использования ресурсов и управления сложными природоохранными проектами. ИИ способен анализировать огромные массивы данных о биоразнообразии, выявлять тенденции и предлагать наиболее эффективные стратегии сохранения видов и экосистем [4].

- Биоинженерия может предложить решения для восстановления деградировавших земель, очистки загрязнённых вод (например, через генетически модифицированные микроорганизмы), создания устойчивых к изменению климата сельскохозяйственных культур, а также для де-экстинкции (возвращения исчезнувших видов), хотя последнее требует отдельного этического осмысления.

- Передовое протезирование и робототехника могут быть применены для работы в экстремальных условиях (например, для очистки океанов от пластика, мониторинга вулканов или исследования глубоководных экосистем), где обычный человек не может функционировать эффективно или безопасно.

Эти примеры показывают, что потенциал постчеловеческих технологий может быть направлен на активное исправление ущерба, причинённого человеческой деятельностью, и на построение более устойчивого будущего.

Обладание расширенными способностями (интеллектуальными, физическими, сенсорными) налагает на постчеловека моральное обязательство использовать их во благо. Если постчеловек способен понимать сложности экосистем глубже, обрабатывать больше информации о климатических моделях и разрабатывать более эффективные решения, то этически он обязан применять эти способности для преодоления экологических проблем [5]. Это не просто вопрос прагматики, а фундаментальный этический принцип: большая способность влечёт за собой большую ответственность. Игнорирование этой ответственности в условиях, когда есть возможность предотвратить или исправить экологическую катастрофу, было бы актом морального пренебрежения.

Философски, это связано с концепцией «нового Прометея»: если человечество (или постчеловечество) овладело колоссальной властью над природой, оно обязано использовать эту власть не для дальнейшего разрушения, а для ответственного управления и восстановления.

В свете вышеизложенного, становится актуальной концепция «экологического гражданства» постчеловека. Это выходит за рамки индивидуальной ответственности и подразумевает коллективное обязательство постчеловеческого сообщества активно участвовать в управлении и защите планетарных экосистем [6]. «Экологическое гражданство» для постчеловека будет означать:

- Приоритизацию экологических ценностей: Включение экологической устойчивости в основу всех технологических и социальных решений.



- Активное участие в охране природы: Использование постчеловеческих способностей и технологий для непосредственного вмешательства в процессы восстановления экосистем, рекультивации земель, защиты исчезающих видов.

- Развитие «планетарного сознания»: Осознание себя частью единой, взаимосвязанной биосферы и принятие ответственности за её благополучие, а не только за интересы своего вида.

Это означает, что постчеловечество должно не просто существовать на планете, а стать её активным и ответственным «садовником», способным не только потреблять, но и создавать, восстанавливать и поддерживать жизнь в её многообразии.

Глава 2: Справедливость между поколениями и будущее планеты в эпоху постчеловечества

Развитие постчеловеческих технологий не только трансформирует настоящее, но и кардинально влияет на будущее. В этом контексте справедливость между поколениями становится центральной этической категорией, определяющей моральные обязательства нынешних и будущих постлюдей перед теми, кто унаследует планету.

Концепция справедливости между поколениями традиционно фокусируется на обязанностях нынешнего поколения перед будущими, которые ещё не существуют. В контексте постчеловечества эта концепция приобретает новые, метафизические и этические измерения. Главный вопрос межпоколенческой справедливости — это статус будущих поколений. Существуют ли они в этическом смысле, если их точный состав и даже само существование зависят от наших сегодняшних решений? Философы, такие как Дерек Парфит, рассматривали «проблему неидентичности», где действия, которые кажутся вредными для будущих поколений (например, загрязнение), не могут быть названы таковыми, если без этих действий сами эти поколения никогда бы не возникли в текущем виде [7].

Однако большинство экологических этиков сходятся во мнении, что у нас есть моральный долг перед будущим, независимо от точного состава этих поколений [8]. Этот долг проистекает из идеи, что человечество является продолжающимся проектом, и мы не можем использовать ресурсы и загрязнять среду таким образом, чтобы лишить будущие поколения возможности жить полноценной жизнью. В эпоху постчеловечества, когда мы потенциально можем не только влиять на условия жизни, но и формировать саму биологическую и технологическую природу будущих существ (будь то люди или постлюди), наша ответственность становится ещё более глубокой. Это поднимает вопрос о «праве на благоприятную эволюцию» или «право на незагрязнённое генетическое наследие» для тех, кто придёт после нас.

Центральным этическим императивом в отношении будущих поколений является принцип «не навреди» (*primum non nocere*), перенесённый из медицины в сферу экологической этики. Он означает, что наши сегодняшние действия, особенно в области высокорисковых постчеловеческих технологий, не должны создавать необратимый или катастрофический ущерб для тех, кто будет жить в будущем [9]. Это включает в себя не только прямое загрязнение, но и истощение ресурсов, потерю биоразнообразия и создание долгоживущих, трудноутилизуемых отходов.

Для постчеловечества, обладающего большей дальновидностью и способностью к долгосрочному планированию благодаря ИИ и расширенным когнитивным способностям, применение этого принципа должно быть более строгим. Если мы можем предвидеть далёкие последствия наших действий, то незнание не является оправданием. Ответственность заключается не только в предотвращении вреда, но и в активном стремлении к улучшению



условий жизни для будущих поколений, передавая им планету, которая будет не менее пригодна для жизни, чем та, которую мы унаследовали.

При этом, действия нынешнего поколения, а тем более будущих постлюдей, будут иметь кумулятивный и далекоидущий эффект на условия жизни будущих поколений. Так, постчеловеческие технологии генерируют новые виды отходов. Накопление электронных отходов (E-waste) от устаревающих бионических устройств, компьютеров и имплантатов будет продолжаться, создавая проблему долгосрочной утилизации токсичных и редкоземельных материалов. Генетические и биоотходы от биоинженерных процессов могут представлять угрозу для будущего генофонда и экосистем, если не будут разработаны надёжные методы их нейтрализации. Наконец, наноматериалы, с их неизвестными долгосрочными воздействиями, могут медленно, но необратимо загрязнять экосистемы, влияя на здоровье будущих поколений и функционирование биосферы. Эти отходы являются «временными бомбами» для будущего, и нынешнее поколение постлюдей несёт ответственность за их безопасное обезвреживание или предотвращение.

Экспоненциальное потребление ресурсов и энергии, обусловленное развитием постчеловеческих технологий, может привести к критическому истощению невозобновляемых ресурсов, таких как металлы, необходимые для передовых технологий, и дефициту пресной воды [10]. Это лишит будущие поколения доступа к фундаментальным строительным блокам для их собственного развития и даже для поддержания базовых потребностей.

Кроме того, продолжение выбросов парниковых газов приведёт к необратимым изменениям климата, которые уже сейчас проявляются в виде экстремальных погодных явлений, таяния полярных льдов и повышения уровня моря. Будущие поколения будут вынуждены жить в радикально изменённом и, возможно, гораздо менее гостеприимном мире, тратя колоссальные ресурсы на адаптацию к этим изменениям. Этот «климатический долг» является одним из наиболее явных проявлений межпоколенческой несправедливости.

Кумулятивный эффект этих воздействий — отходов, истощения ресурсов и изменения климата — приводит к формированию деградированной или радикально изменённой окружающей среды. Это может проявляться в массовой потере биоразнообразия, сокращении естественных ландшафтов, распространении пустынь и зон экологического бедствия. Будущие поколения могут унаследовать мир, где природа существует лишь в заповедниках или в виде управляемых антропогенных «садов», где исчезнет дикость и спонтанность естественных экосистем [11]. Философски, это ставит вопрос о том, что мы передаём нашим потомкам: жизнеспособную планету или «руины», на которых им придётся строить своё существование.

Учитывая потенциально разрушительное наследие, этическая ответственность постлюдей заключается в активном обеспечении доступа будущих поколений к здоровой и устойчивой окружающей среде.

Для обеспечения межпоколенческой справедливости необходимо сохранение природного капитала, то есть запасов природных ресурсов и экосистемных функций, которые являются основой благосостояния. Это включает в себя не только ресурсы (вода, почва, воздух), но и экосистемные услуги, такие как опыление растений, очистка воды, регулирование климата, формирование почв и поддержание биоразнообразия [12]. Эти услуги бесценны и не могут быть воспроизведены технологиями в полной мере. Этически, мы обязаны передать будущим поколениям тот же или даже больший объём природного капитала, который мы получили от наших предков.

В тоже время, философия «долгосрочного мышления» (long-termism) утверждает, что мы должны придавать значительный моральный вес долгосрочным последствиям наших



действий, особенно тем, которые могут повлиять на миллиарды будущих жизней [13]. В контексте постчеловечества, где горизонт планирования может быть значительно расширен благодаря развитому ИИ и аналитическим способностям, этот подход становится особенно актуальным. Постчеловеки должны разрабатывать экологическую политику, которая не только реагирует на текущие кризисы, но и активно формирует устойчивое будущее на столетия и тысячелетия вперёд. Это требует отхода от краткосрочных экономических или политических выгод в пользу стратегического планирования, ориентированного на благополучие отдалённых поколений.

Обеспечение межпоколенческой справедливости также включает в себя решение проблемы неравного распределения экологических издержек и выгод. Часто страны и сообщества, которые меньше всего способствовали экологическому кризису (например, развивающиеся страны), страдают от него сильнее всего, тогда как основные выгоды от развития технологий получают более богатые страны [14]. В эпоху постчеловечества, когда технологические преимущества могут быть ещё более неравномерно распределены, возникает этический императив обеспечить, чтобы экологические бремена не ложились непропорционально на плечи тех, кто наименее способен их нести, и чтобы доступ к «зелёным» технологиям и решениям был справедливым для всех.

Глава 3: Расширение круга моральных забот: внутренняя ценность и взаимосвязь жизни в эпоху постчеловечества

Переход к постчеловеческой эре не только ставит новые задачи в области управления ресурсами и отходами, но и требует фундаментального пересмотра нашего отношения к нечеловеческим существам и природным экосистемам. Если традиционная этика преимущественно сосредоточена на человеке, то в условиях, когда технологии позволяют нам не только изменять, но и создавать новые формы жизни, а также глубже понимать взаимосвязи в биосфере, возникает настоятельная необходимость в расширении круга наших моральных забот.

Долгое время доминирующей в западной мысли была антропоцентричная этическая позиция, согласно которой только человек обладает внутренней ценностью и является объектом моральной заботы, а природа ценится лишь постольку, поскольку служит человеческим интересам. Однако нарастающий экологический кризис и развитие постчеловеческих технологий заставляют пересмотреть этот подход.

Кризис биоразнообразия, изменение климата и истощение ресурсов явно демонстрируют ограниченность и разрушительность инструментального подхода к природе [15]. Когда леса рассматриваются исключительно как источник древесины, океаны — как место для сброса отходов, а животные — как объекты для экспериментов или производства пищи, мы неизбежно приходим к деградации окружающей среды. Философски, отказ от такого утилитарного взгляда означает признание того, что природа обладает ценностью, не сводимой к её полезности для человека. Этот отказ является этическим императивом для постчеловечества, которое, обладая расширенными когнитивными способностями, может глубже осознать ущерб, наносимый таким узким подходом.

В противовес антропоцентризму развиваются биоцентрические и экоцентрические этические теории.

- Биоцентризм утверждает, что все живые существа обладают внутренней ценностью и заслуживают морального уважения, независимо от их полезности для человека [16]. Это означает, что растения, животные и микроорганизмы имеют право на существование и процветание. Для постчеловека, способного к эмпатии и к пониманию сложной жизни на клеточном и генетическом уровнях (благодаря биоинженерии), признание морального статуса нечеловеческих существ должно быть более естественным и глубоким.



- Экоцентризм идёт дальше, утверждая, что внутренняя ценность присуща не только отдельным организмам, но и целым экосистемам, биосфере в целом [17]. Реки, горы, леса, болота — все они являются уникальными и ценными образованиями, которые должны быть защищены ради их собственного существования. Эта перспектива требует от постчеловека признания биосферы как единого, сложного морального субъекта, требующего защиты и уважения.

Переход к постчеловечеству требует не просто заботы о природе, а признания её фундаментального права на существование и процветание. Это право не зависит от того, приносит ли природа человеку экономическую выгоду или эстетическое удовольствие. Оно основано на понимании того, что природа не является безмолвным ресурсом, а является активным, развивающимся миром со своими собственными внутренними целями и процессами. Постчеловек, обладающий способностью к созданию новых форм жизни через синтетическую биологию, должен особенно глубоко осознавать этот принцип, чтобы его творческие усилия не превратились в деструктивное доминирование.

Современная наука, особенно экология и системная биология, убедительно демонстрирует глубокую взаимосвязь всех элементов биосферы. Эта взаимосвязь имеет не только научное, но и глубокое философское и этическое значение, особенно в контексте технологического вмешательства.

Экологический холизм утверждает, что биосфера представляет собой сложную, взаимозависимую систему, где каждый элемент связан с другими [18]. Здоровье и устойчивость целого зависят от благополучия его частей, и наоборот. С этической точки зрения, это подразумевает, что биосфера может рассматриваться как единый моральный субъект, чьё благополучие является объектом нашей заботы. Если постчеловек способен понимать эти системные связи на уровне глобальных моделей (через ИИ) и на микроуровне (через биоинженерию), его ответственность за поддержание целостности биосферы становится неоспоримой.

Сам путь к постчеловечеству часто связан с идеями симбиоза — слияния человека с технологиями, бионическими имплантатами, нейроинтерфейсами. Этот феномен может служить метафорой для понимания более широкой взаимозависимости с природой. Если постчеловек внутренне переживает симбиоз с искусственными системами, то ему должно быть легче понять и принять симбиотические отношения, лежащие в основе природных экосистем (например, отношения между грибами и растениями, человеком и микробиомом). Признание этой глубокой взаимозависимости — не только между видами, но и между «техносферой» и «биосферой» — является ключевым для формирования устойчивого будущего [19].

История показывает, что игнорирование экологических взаимосвязей приводит к непредсказуемым и часто катастрофическим последствиям, так называемому «эффекту бабочки». Незначительное, казалось бы, технологическое вмешательство в одной части системы может вызвать каскадные негативные эффекты в других. Например, создание генетически модифицированного организма для борьбы с одним вредителем может непреднамеренно уничтожить полезные виды или нарушить пищевую цепь. Постчеловек, вооружённый мощными, но потенциально дестабилизирующими технологиями (такими как генный драйв или глобальные ИИ-управляемые системы), должен с особой осторожностью относиться к таким вмешательствам, осознавая, что «всё связано со всем».

Расширенные когнитивные, сенсорные и эмоциональные способности постчеловека могут стать основой для его моральной эволюции, ведущей к формированию подлинного «планетарного сознания».



Постчеловек, благодаря продвинутым нейроинтерфейсам и интеграции с ИИ, может обрести способность к более глубокому пониманию и даже «сочувствию» к нечеловеческим формам жизни. ИИ может анализировать и моделировать переживания животных, растений и даже экосистем, предоставляя постчеловеку недоступные ранее уровни понимания их внутренней жизни и потребностей. Это может привести к развитию расширенной эмпатии, выходящей за видовые барьеры, и к осознанию уникальной ценности каждого живого существа и природного процесса. Такое углубленное понимание не только информирует, но и мотивирует к этически ответственному поведению.

Наступление постчеловеческой эры требует не просто применения существующих этических рамок, а развития «расширенной» экологической этики. Эта новая этика должна будет охватывать:

- **Этику синтетической биологии:** Каковы моральные границы создания полностью новых форм жизни? Каковы наши обязанности перед этими «синтетическими» существами?
- **Этику ИИ-систем:** Если ИИ становится квази-разумным, имеет ли он моральный статус? Каковы наши обязанности перед автономными ИИ, которые могут влиять на окружающую среду? [20].
- **Этику геоинженерии:** Каковы этические пределы изменения планетарных систем для борьбы с изменением климата, и кто несёт ответственность за побочные эффекты? Эта расширенная этика будет не только регулировать отношения человека с природой, но и формировать взаимодействие человека, постчеловека, искусственного интеллекта и созданных ими биологических и технологических сущностей в рамках единой планетарной системы.

Кульминацией этой моральной эволюции является формирование «планетарного сознания» — глубокого осознания того, что человечество и постчеловечество являются неотъемлемой частью глобальной экосистемы, а не её доминирующим центром. Это сознание предполагает не только интеллектуальное понимание взаимосвязей, но и эмоциональное, экзистенциальное чувство принадлежности к Земле.

Заключение

Настоящая статья систематически проанализировала этические измерения экологической ответственности в контексте развития постчеловеческих технологий. Мы показали, что беспрецедентное расширение человеческих возможностей через передовое протезирование, биоинженерию и искусственный интеллект не только меняет природу самого человека, но и накладывает на него новые, более глубокие моральные обязательства перед окружающей средой.

Таким образом, экологическая ответственность постчеловеческих технологий — это проверка на зрелость. Сможет ли человечество, обретая колоссальную мощь и потенциал к преобразению, проявить достаточную мудрость, чтобы использовать эти силы не для доминирования и разрушения, а для создания гармоничного и устойчивого сосуществования со всей жизнью на Земле?

References:

1. IPCC. (2023). Sixth Assessment Report: Synthesis Report. Intergovernmental Panel on Climate Change.
2. IPBES. (2019). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services. Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
3. Crutzen, P. J., & Stoermer, E. F. (2000). "The 'Anthropocene'." Global Change Newsletter, 41.



4. David B. Olawade, Ojima Z. Wada, Abimbola O. Ige, Bamise I. Egbewole, Adedayo Olojo, Bankole I. Oladapo. Artificial intelligence in environmental monitoring: Advancements, challenges, and future directions. *Hygiene and Environmental Health Advances*. Volume 12. 2024. 100114. ISSN 2773-0492 <https://doi.org/10.1016/j.heha.2024.100114>.
5. Crisp, R. (2006). *The Oxford Handbook of Ethical Theory*. Oxford University Press.
6. Dryzek, J. S. (2008). "Deliberative Democracy in a Time of Ecological Crisis." *Environmental Politics*, 17(5).
7. Parfit, D. (1984). *Reasons and Persons*. Oxford University Press.
8. Gardiner, S. M. (2006). "A Core Precautionary Principle." *Journal of Political Philosophy*, 14(1).
9. Jonas, H. (1984). *The Imperative of Responsibility: In Search of an Ethics for the Technological Age*. University of Chicago Press.
10. Meadows, D. H., et al. (1972). *The Limits to Growth*. Universe Books.
11. McKibben, B. (1989). *The End of Nature*. Random House.
12. Daily, G. C., et al. (1997). *Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems*. Island Press.
13. MacAskill, W. (2022). *What We Owe The Future*. Basic Books.
14. Shue, H. (1999). "Global Environment and International Inequality." *International Affairs*, 75(3).
15. Naess, A. (1973). "The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement." *Inquiry*, 16(1-4).
16. Taylor, P. W. (1986). *Respect for Nature: A Theory of Environmental Ethics*. Princeton University Press.
17. Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford University Press.
18. Lovelock, J. E. (1979). *Gaia: A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press.
19. Haraway, D. (1991). *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. Routledge.
20. Bostrom, N. (2014). *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. Oxford University Press.

