

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

**РАССВЕТ ПОСТЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЭРЫ
И ВЫЗОВЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА
THE DAWN OF THE POSTHUMAN ERA
AND THE CHALLENGES FOR HUMANITY**

Аннотация. Данная статья исследует комплексные философские, этические и социальные вызовы, порождаемые развитием постчеловеческих технологий. В работе анализируются ключевые категории этих технологий — биологические усовершенствования, нейротехнологии, искусственный интеллект, робототехника и нанотехнологии, — подчеркивая их потенциал фундаментально изменять человеческие возможности за пределами естественных биологических ограничений.

Особое внимание уделяется проблеме неравенства, возникающей из-за неравномерного доступа к дорогостоящим усовершенствованиям, что может привести к формированию «биологической элиты» и углублению социального расслоения. Рассматриваются возможные стратегии обеспечения справедливого доступа, включая государственное регулирование, этические стандарты и концепцию «универсального базового усовершенствования», а также их сложности в реализации.

В статье также подробно анализируются риски злоупотребления постчеловеческими технологиями, от военных применений до создания тоталитарных систем контроля и биотерроризма. Обсуждается проблема непредвиденных последствий, обусловленных сложностью систем и «эффектом бабочки», что требует применения принципа предосторожности. Предлагаются комплексные меры безопасности, включающие технические решения (кибербезопасность, надежность систем, этическое программирование ИИ) и нормативно-правовую базу (международные соглашения, национальное законодательство, этические кодексы).

Наконец, работа обращается к экзистенциальным вопросам переосмысления человечности, границ и идентичности в постчеловеческом будущем. Исследуется влияние технологий на наши ценности (уязвимость, конечность, достижения) и смысл жизни в эпоху неограниченных возможностей. Подчеркивается необходимость сохранения фундаментальных человеческих ценностей, таких как автономия, справедливость, эмпатия и солидарность, посредством этических ориентиров и широкого общественного диалога.

Abstract. This article explores the complex philosophical, ethical, and social challenges posed by the development of posthuman technologies. It analyzes key categories of these technologies—biological enhancements, neurotechnology, artificial intelligence, robotics, and nanotechnology—underlining their potential to fundamentally alter human capabilities beyond natural biological limitations.

Particular attention is paid to the problem of inequality arising from uneven access to expensive enhancements, which may lead to the formation of a “biological elite” and deepening social stratification. Possible strategies for ensuring fair access, including government regulation, ethical



standards, and the concept of “universal basic enhancement,” as well as the difficulties of their implementation, are considered.

The article also analyzes in detail the risks of misuse of posthuman technologies, from military applications to the creation of totalitarian control systems and bioterrorism. The problem of unintended consequences due to system complexity and the “butterfly effect” is discussed, which requires the application of the precautionary principle. Comprehensive security measures are proposed, including technical solutions (cybersecurity, system reliability, ethical programming of AI) and the regulatory framework (international agreements, national legislation, ethical codes).

Finally, the work addresses the existential questions of rethinking humanity, boundaries and identity in the posthuman future. The impact of technology on our values (vulnerability, finitude, achievements) and the meaning of life in the era of unlimited possibilities is explored. The need to preserve fundamental human values such as autonomy, justice, empathy and solidarity through ethical guidelines and broad public dialogue is emphasized.

Ключевые слова: Постчеловек, постлюди, искусственный интеллект, робототехника, нейротехнологии, Биологические усовершенствования, нанотехнологии, этика, безопасность, кибербезопасность

Keywords: Posthuman, posthumans, artificial intelligence, robotics, neurotechnology, biological enhancements, nanotechnology, ethics, security, cybersecurity.

Глава 1: Справедливость и доступ в мире постчеловеческих технологий

Постчеловеческие технологии представляют собой широкий спектр инноваций, направленных на фундаментальное изменение или улучшение человеческих возможностей — как физических, так и когнитивных. Эти технологии выходят за рамки традиционного лечения болезней или восстановления утраченных функций, стремясь расширить человеческий потенциал за пределы естественных биологических ограничений [1]. Важно отметить, что термин «постчеловеческий» не всегда подразумевает полное отрицание человеческой природы, но скорее указывает на трансформацию, которая может привести к появлению форм существования, качественно отличающихся от современного человека.

Можно выделить несколько ключевых категорий постчеловеческих технологий:

- Биологические усовершенствования. Включают генную инженерию (например, CRISPR-Cas9 для коррекции генов), фармацевтические препараты, улучшающие когнитивные функции (ноотропы), и бионические имплантаты, замещающие или превосходящие естественные органы (например, высокотехнологичные протезы).
- Нейротехнологии. Охватывают интерфейсы мозг-компьютер (ИМК), которые позволяют напрямую управлять внешними устройствами мыслью, а также нейростимуляцию для повышения умственных способностей или лечения неврологических расстройств [2].
- Искусственный интеллект (ИИ) и робототехника. Хотя не всегда напрямую связаны с модификацией человека, их развитие неразрывно переплетается с постчеловеческим будущим. ИИ может служить инструментом для разработки новых биологических усовершенствований, а робототехника — предоставлять платформы для воплощения расширенных способностей.
- Нанотехнологии. Потенциально могут быть использованы для создания микроскопических устройств, способных взаимодействовать с биологическими системами на клеточном и молекулярном уровнях, открывая новые горизонты для регенеративной медицины и усовершенствований [3].

Эти категории не являются взаимоисключающими и часто пересекаются, создавая комплексную картину технологического будущего, которое требует глубокого философского осмысления.



Одной из наиболее острых этических и социальных проблем, связанных с развитием постчеловеческих технологий, является риск усугубления, существующего социального и экономического неравенства. Доступ к передовым технологиям, как правило, требует значительных финансовых затрат. Если постчеловеческие усовершенствования станут привилегией исключительно богатых слоев населения, это может привести к формированию нового вида «биологической элиты» [4].

Такой сценарий предполагает, что люди с расширенными когнитивными или физическими способностями получают значительные преимущества на рынке труда, в образовании и в целом в жизни. Это, в свою очередь, может создать порочный круг, где изначально существующее экономическое неравенство будет переводиться в биологическое, затем снова усиливая экономическое и социальное расслоение. Пропасть между «улучшенными» и «естественными» людьми может стать непреодолимой, что приведет к:

- Усилению социальной напряженности. Возмущение и конфликты между группами населения с разным доступом к усовершенствованиям.
- Снижению социальной мобильности. Менее привилегированные группы будут лишены возможности конкурировать с «улучшенными» индивидами.
- Размыванию принципов равенства возможностей. Основополагающие идеи демократических обществ о равных стартовых условиях окажутся под угрозой.

Философские дебаты в этой области акцентируются на вопросах дистрибутивной справедливости: как распределять блага и возможности в обществе, где технологический прогресс может создать новые формы неравенства. Необходим глубокий анализ того, как минимизировать риск возникновения «генетического класса» или «каст», основанных на биологических усовершенствованиях [5].

Для противодействия угрозе усугубления неравенства критически важна разработка механизмов справедливого доступа к постчеловеческим технологиям. Это означает переход от абстрактных эгалитарных идеалов к конкретным стратегиям реализации. Однако задача эта крайне сложна и многогранна.

Возможные подходы к обеспечению справедливого доступа могут включать:

- Государственное регулирование и субсидирование. Правительства могут играть ключевую роль в обеспечении доступности технологий через субсидии, государственные программы или даже национализацию определенных видов усовершенствований, если они признаны фундаментальным правом.
- Этические протоколы и стандарты. Разработка международных этических норм, которые бы гарантировали, что эти технологии не используются для создания дискриминации или усиления неравенства.
- Универсальное базовое усовершенствование. Некоторые философы предлагают идею «универсального базового усовершенствования», при котором каждому гражданину предоставляется доступ к определенному набору базовых улучшений, чтобы гарантировать минимальный уровень равенства возможностей [6].
- Прогрессивное налогообложение и перераспределение. Использование налоговых механизмов для финансирования доступа к технологиям для менее обеспеченных слоев населения.

Однако каждый из этих подходов сопряжен с серьезными вызовами: от вопросов финансирования и контроля до определения того, какие усовершенствования следует считать «необходимыми» или «базовыми». Важно найти баланс между стимулированием инноваций и обеспечением социальной справедливости.

Проблема справедливого доступа напрямую связана с вопросами социальной сплоченности и риском сегрегации. Если общество разделится на тех, кто может позволить



себе расширение своих способностей, и тех, кто нет, это может подорвать саму основу социального единства. Чувство «общечеловечности» может быть утрачено, если различия между людьми станут слишком глубокими и инклюзивными.

Последствия такой сегрегации могут быть разрушительными:

- Эрозия эмпатии и взаимопонимания. Разные группы могут перестать понимать проблемы и потребности друг друга, что приведет к снижению социальной солидарности.
- Политическая нестабильность. Возрастающее неравенство и чувство несправедливости могут привести к социальным волнениям и политической поляризации.
- Изменение представлений о норме. То, что сегодня считается «нормальными» человеческими способностями, может быть переопределено под влиянием технологий, что может привести к дискриминации тех, кто не прошел «усовершенствование».

Философы, такие как Юрген Хабермас, подчеркивают, что вмешательство в человеческую природу может подорвать концепцию непредвзятости и случайности рождения, которые лежат в основе нашей эгалитарной этики и чувства собственного достоинства [7]. Сохранение социальной сплоченности в мире постчеловеческих технологий требует не только разработки справедливых политик, но и глубокого осмысления того, как сохранить общее понимание человеческого достоинства и общности перед лицом радикальных изменений.

Глава 2: Контроль и безопасность постчеловеческих технологий

Развитие постчеловеческих технологий открывает не только перспективы для улучшения человеческого существования, но и порождает серьезные риски злоупотребления. Возможности, предоставляемые этими технологиями, могут быть использованы не только во благо, но и во вред, что ставит перед обществом острые этические дилеммы. Одним из наиболее очевидных и тревожных аспектов является военное применение. Усовершенствованные солдаты, оснащенные бионическими имплантатами или улучшенными когнитивными способностями, могут привести к новой гонке вооружений и изменению характера военных конфликтов [8]. Создание автономных систем вооружения, способных принимать решения о жизни и смерти без участия человека, вызывает глубокие моральные и правовые вопросы [9].

Однако потенциал злоупотребления не ограничивается лишь военными сценариями. На гражданском уровне возникают следующие проблемы:

- Диктатура и тоталитарный контроль. Технологии, позволяющие отслеживать и контролировать мысли или эмоциональное состояние индивидов, могут стать мощным инструментом для подавления инакомыслия и установления тоталитарных режимов.
- Киберпреступность и биотерроризм. Разработка генетически модифицированных патогенов или сложных нейроинтерфейсов может быть использована злоумышленниками для совершения масштабных актов терроризма или кибератак.
- Неэтичные эксперименты и принуждение. Существует риск использования постчеловеческих технологий в неэтичных экспериментах над людьми или принуждения к «улучшениям» в определенных социальных или профессиональных сферах.

Философские дебаты в этой области сосредоточены на концепции «двойного назначения» (dual-use dilemma), когда технология, изначально разработанная для благих целей, может быть легко использована во вред. Это требует не только технического контроля, но и глубокого осмысления моральной ответственности ученых, инженеров и политиков [10].

Даже при отсутствии злонамеренного умысла, внедрение постчеловеческих технологий сопряжено с риском непредвиденных последствий. Сложность биологических и социальных систем означает, что даже малые изменения могут привести к крупномасштабным и непредсказуемым эффектам, подобно «эффекту бабочки». Мы можем предвидеть некоторые



прямые результаты применения этих технологий, но долгосрочные, системные и взаимосвязанные последствия зачастую остаются за пределами нашего понимания.

Примеры непредвиденных последствий могут включать:

- Экологические риски. Модифицированные организмы, выпущенные в окружающую среду, могут нарушить хрупкий экологический баланс, приводя к вымиранию видов или появлению новых угроз для экосистем.
- Социальные и психологические изменения. Широкое распространение технологий, меняющих человеческую природу, может повлиять на социальные нормы, межличностные отношения и даже на психическое здоровье индивидов способами, которые мы пока не можем предсказать. Например, чрезмерная зависимость от имплантатов или интерфейсов может привести к новым формам зависимости или изменению самоидентификации.
- Эволюционные сдвиги. Если генетические модификации станут массовыми, это может оказать влияние на будущую эволюцию человеческого вида, что вызывает вопросы о нашей ответственности перед грядущими поколениями [11].
- Неисправности и сбои. Любая сложная технологическая система подвержена сбоям. Последствия отказа имплантатов, нейроинтерфейсов или генетических модификаций могут быть катастрофическими для здоровья и благополучия индивида.

Осознание этих рисков требует принципа предосторожности (precautionary principle), который подразумевает, что при наличии угрозы серьезного или необратимого вреда, отсутствие полной научной уверенности не должно служить причиной для откладывания мер по предотвращению этого вреда. Философия технологий призывает к глубокому и всестороннему анализу потенциальных рисков до их широкомасштабного внедрения [12].

Для минимизации рисков, связанных с постчеловеческими технологиями, необходимо разрабатывать комплексные меры безопасности, охватывающие как технические решения, так и надежную нормативно-правовую базу.

Технические решения включают:

- Кибербезопасность. Защита нейроинтерфейсов и других имплантируемых устройств от взломов и несанкционированного доступа.
- Надежность и отказоустойчивость. Проектирование систем с учетом возможности сбоев и механизмов их безопасного прекращения или восстановления.
- Этическое программирование ИИ. Внедрение этических принципов и ограничений непосредственно в код искусственного интеллекта, чтобы предотвратить его вредоносное или непредсказуемое поведение [13].
- Биобезопасность. Строгий контроль над исследованиями в области генной инженерии и синтетической биологии, направленный на предотвращение создания опасных патогенов или неконтролируемых биологических агентов.
- Параллельно с техническими мерами должна развиваться нормативно-правовая база:
- Международные соглашения и конвенции. Разработка глобальных договоров, ограничивающих разработку и применение определенных видов технологий двойного назначения, а также устанавливающих стандарты этического использования.
- Национальное законодательство. Принятие законов, регулирующих исследования, производство и применение постчеловеческих технологий, включая лицензирование, контроль и ответственность.



- Этические кодексы и рекомендации. Формирование профессиональных этических кодексов для ученых, инженеров и медиков, работающих с этими технологиями, а также создание независимых этических комитетов для оценки проектов.

- Системы надзора и контроля. Учреждение государственных и международных органов, ответственных за мониторинг развития и применения постчеловеческих технологий, а также за расследование инцидентов.

Важность этих мер подчеркивается необходимостью сбалансировать инновации с защитой общества и индивида от потенциальных угроз.

Эффективное управление рисками в области постчеловеческих технологий требует комплексных стратегий снижения рисков, начиная от их прогнозирования и заканчивая активной превенцией.

Конечная цель этих стратегий заключается в создании ответственной инновационной среды, где технологический прогресс осуществляется под контролем общества и в соответствии с высшими этическими принципами, обеспечивая безопасность и благополучие человечества в постчеловеческую эру [14].

Глава 3: Человеческое достоинство и смысл жизни в постчеловеческом будущем

Появление постчеловеческих технологий неизбежно ставит под вопрос само наше понимание человечности. Традиционно человеческая идентичность была тесно связана с биологическими и когнитивными границами, присущими *Homo sapiens*. Однако, если геновая инженерия может изменять эти границы, а нейроинтерфейсы могут сливать человеческий разум с машинами, возникает фундаментальный вопрос: что значит быть человеком? [15].

Философы активно обсуждают, останется ли неизменной сущность человека в условиях, когда тело и разум могут быть значительно модифицированы. Является ли человечность функцией нашей биологической структуры, наших когнитивных способностей, нашего сознания, или же это нечто более глубокое, связанное с нашей способностью к моральному выбору, состраданию, творчеству? [5].

- Биологические границы. Усовершенствования, такие как продление жизни, улучшение физических характеристик или создание новых органов, могут размыть грань между «естественным» и «искусственным» человеком. Это вызывает дебаты о том, где проходит линия, после которой существо перестает быть человеком в традиционном смысле.

- Когнитивные и ментальные аспекты. Интерфейсы мозг-компьютер, когнитивные усилители и потенциальная интеграция с искусственным интеллектом могут изменить наши способы мышления, принятия решений и даже формирования личности. Сможет ли человек, чье сознание слилось с ИИ или загружено в цифровую среду, по-прежнему считать себя человеком? [16].

- Социальная идентичность. Появление различных «версий» человека, от «естественных» до «усовершенствованных», может привести к возникновению новых форм социальной идентичности и коллективного самосознания. Это ставит под угрозу единство человеческого рода и порождает вопросы о том, как будут взаимодействовать эти новые группы.

Переосмысление этих границ требует не только научной, но и глубокой философской и этической рефлексии.

В тоже время, постчеловеческие технологии оказывают прямое влияние на наши ценности и на то, как мы определяем смысл существования. Если ранее ограничения человеческого тела и ума формировали определенные ценности (например, ценность жизни из-за её конечности, ценность достижения цели несмотря на трудности), то неограниченные возможности могут изменить эту систему координат.



- Ценность уязвимости и конечности. Наша смертность и уязвимость традиционно считались неотъемлемой частью человеческого опыта, формируя такие ценности, как сострадание, сопереживание и стремление оставить после себя наследие. Если жизнь может быть значительно продлена или даже сделана бессмертной, как это повлияет на наше отношение к жизни, смерти, любви и утрате? [17].

- Ценность усилий и достижений. Трудности и усилия, преодолеваемые человеком для достижения целей, придают им особую ценность. Если же способности могут быть легко «куплены» или «имплантированы», не приведет ли это к обесцениванию личных достижений и исчезновению мотивации к самосовершенствованию? [4].

- Ценность естественности. Для многих «естественное» состояние человека само по себе является ценностью. Вмешательство в природу человека может быть воспринято как этически сомнительное, даже если оно сулит улучшение. Это порождает дебаты о границах допустимого вмешательства и о том, не теряем ли мы нечто важное в погоне за совершенством.

Эти изменения требуют от философии критического переосмысления аксиологических основ человеческого бытия.

В условиях, когда человеческие возможности могут стать фактически неограниченными, возникает острая необходимость переосмысления смысла жизни. Классические экзистенциальные вопросы о цели существования, о нашем месте во Вселенной и о значении индивидуального опыта приобретают новые измерения.

- Потеря уникальности. Если каждый может быть «усовершенствован» до состояния гения или сверхчеловека, не утратится ли индивидуальная уникальность и ценность каждого конкретного человека? [18].

- Кризис смысла. Если большинство проблем (болезни, старение, ограниченные способности) будут решены технологиями, что останется для человека в качестве источника смысла и целей? Не приведет ли это к экзистенциальному кризису, когда жизнь потеряет свою остроту и значимость из-за отсутствия вызовов и ограничений?

- Поиск новых целей. Возможно, постчеловеческое будущее потребует от человечества поиска совершенно новых, более высоких целей, выходящих за рамки выживания и самосовершенствования. Это может быть исследование космоса, создание новых форм искусства, или развитие новых видов сознания.

- Вопрос о свободе воли. Если наши эмоции, мысли и даже решения могут быть технологически модифицированы или предсказаны, остается ли место для подлинной свободы воли? Этот вопрос имеет глубокие последствия для нашей концепции ответственности и морали.

Философия призвана помочь нам ориентироваться в этом новом ландшафте, предлагая рамки для осмысления и поиска новых источников смысла.

Перед лицом радикальных изменений, приносимых постчеловеческими технологиями, критически важно разработать философские и этические ориентиры, которые помогут нам сохранить фундаментальные человеческие ценности и обеспечить соответствие технологического прогресса нашим представлениям о достойной жизни.

- Принцип автономии. Необходимо обеспечить, чтобы решения об усовершенствовании оставались свободным и осознанным выбором индивида, без какого-либо принуждения или социального давления. Это требует информированного согласия и защиты от манипуляций [19].

- Принцип справедливости. Как уже упоминалось, ключевым является обеспечение справедливого доступа к технологиям, чтобы избежать усугубления неравенства и формирования новых форм дискриминации.



- Принцип предосторожности. Применение этого принципа особенно важно в отношении технологий, последствия которых плохо изучены или могут быть необратимыми. Неконтролируемое внедрение может привести к нежелательным и даже катастрофическим результатам.
- Сохранение эмпатии и солидарности. Развитие технологий не должно приводить к потере способности к сопереживанию и чувству общности между людьми. Важно культивировать ценности взаимопомощи и социальной ответственности.
- Диалог и образование. Вовлечение широких слоев общества в открытый и информированный диалог о будущем человечества, а также включение этических и философских вопросов в образование, чтобы подготовить будущие поколения к вызовам постчеловеческой эры [20].

Эти ориентиры служат маяками в бурном море технологических преобразований, помогая нам не потерять из виду то, что действительно важно для человеческого достоинства и процветания.

Заключение

Рассвет постчеловеческой эры, характеризующийся беспрецедентными технологическими возможностями по трансформации человеческого бытия, ставит перед обществом фундаментальные философские, этические и социальные дилеммы. Как показано в данной статье, постчеловеческие технологии — от биологических усовершенствований и нейротехнологий до ИИ и нанотехнологий — обещают расширить человеческий потенциал за пределы традиционных границ, но одновременно несут в себе глубокие риски.

Основная тревога связана с усугублением социального и экономического неравенства. Если доступ к этим технологиям станет привилегией немногих, это приведет к появлению «биологической элиты», что подорвет принципы равенства возможностей и социальной мобильности. Обеспечение справедливого доступа через государственное регулирование, этические протоколы и концепцию «универсального базового усовершенствования» является критически важным для предотвращения сегрегации и сохранения социальной сплоченности.

Более того, бесконтрольное развитие и применение постчеловеческих технологий сопряжено с серьезным потенциалом злоупотребления — от военных целей до тоталитарного контроля и биотерроризма. Не менее значимы непредвиденные последствия, способные нарушить экологический баланс, изменить социальные нормы и даже повлиять на эволюцию человека. Эти риски требуют принятия комплексных мер безопасности, включая кибербезопасность, надежность систем, этическое программирование ИИ, строгий контроль над биотехнологиями, а также международные соглашения и национальное законодательство. Эффективные стратегии снижения рисков, основанные на прогнозировании, принципе предосторожности и широком общественном диалоге, жизненно важны для ответственного инновационного развития.

Наконец, постчеловеческая эра заставляет нас переосмыслить само понятие человечности, наших ценностей и смысла жизни. Размытие биологических и когнитивных границ человека ставит экзистенциальные вопросы о нашей идентичности, о ценности уязвимости и конечности, а также о значении усилий и достижений. В условиях фактически неограниченных возможностей поиск новых целей и сохранение подлинной свободы воли становятся центральными философскими задачами. Для навигации в этом новом ландшафте необходимо твердо придерживаться фундаментальных человеческих ценностей: автономии, справедливости, эмпатии и солидарности.

Таким образом, будущее человечества в постчеловеческой эре будет зависеть не только от темпов технологического прогресса, но и от нашей способности к глубокой этической рефлексии и коллективному действию.



Список литературы:

1. Bostrom, N. (2003). Human Enhancement Ethics: The State of the Debate. *Bioethics*, 17,
2. Vidal, J. J. (2011). Brain-Computer Interface. In *Encyclopedia of the Mind*. SAGE Publications.
3. Freitas, R. A. (2005). Nanomedicine. *Nanotechnology Law & Business*, 2(1).
4. Sandel, M. J. (2007). *The Case Against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering*. Belknap Press.
5. Fukuyama, F. (2002). *Our Posthuman Future: Consequences of the Biotechnology Revolution*. Farrar, Straus and Giroux.
6. Persson, I., & Savulescu, J. (2012). *Unfit for the Future: The Need for Moral Enhancement*. Oxford University Press.
7. Habermas, J. (2003). *The Future of Human Nature*. Polity Press.
8. Lin, P., Bekey, G. A., & Abney, K. (2008). *Robots in War: The Ethical, Legal, and Policy Implications*. California Polytechnic State University.
9. Sharkey, N. (2012). The Ethical Case Against Killer Robots. *Journal of International Law and Policy*, 12(4).
10. Kass, L. R. (2003). Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection. *The New Atlantis*, (1).
11. Crisp, R. (2011). *The Human Genome: A Philosophical Introduction*. Continuum.
12. Tenner, E. (1996). *Why Things Bite Back: Technology and the Revenge of Unintended Consequences*. Vintage Books.
13. Asimov, I. (1942). Runaround. *Astounding Science Fiction*.
14. Sparrow, R. (2017). Robotic Weapons and the Future of War. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 13.
15. More, M. (2013). The Philosophy of Transhumanism. In E. Sorgner (Ed.), *The Transhumanism Handbook*. Springer.
16. Kurzweil, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Viking.
17. Kass, L. R. (2002). Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection. *The New Atlantis*, (1).
18. Sloterdijk, P. (2009). *Rules for the Human Zoo: A Response to the Letter on Humanism*. Polity Press.
19. Dworkin, R. (1988). *Life's Dominion: An Argument About Abortion, Euthanasia, and Individual Liberty*. Vintage Books.
20. UNESCO. (2005). *Universal Declaration on Bioethics and Human Rights*.

