

ЭТИКА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ КОСМЕТОЛОГИИ: ВЫЗОВЫ, РИСКИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

доцент, Шахло Джалалиддиновна Курбанова

кафедра «Социально-гуманитарных наук»

Ташкентский Международный Университет Кимё, Ташкент, Узбекистан

[*adinayeva@gmail.com*](mailto:adinayeva@gmail.com)

старший преподаватель Курбанов Чинпулат Минасидинович

кафедра «Истории и гуманитарные науки»

Ташкентский Университет прикладных наук, Ташкент, Узбекистан

[*chinpulat@gmail.com*](mailto:chinpulat@gmail.com)

Аннотация: *Статья посвящена анализу этических проблем, возникающих при внедрении технологий искусственного интеллекта (ИИ) в эстетическую медицину. Рассматриваются вопросы алгоритмической предвзятости, формирования нереалистичных ожиданий у пациентов («фильтровая дисморфия»), конфиденциальности биометрических данных и трансформации ответственности врача. Автор обосновывает необходимость разработки специализированных этических протоколов для косметологической отрасли.*

Ключевые слова: *ИИ в медицине, медицинская косметология, биоэтика, цифровая дерматология, ответственность врача, дисморфофобия.*

1. Введение

Интеграция искусственного интеллекта в медицинскую косметологию происходит быстрее, чем в другие отрасли здравоохранения. Это обусловлено визуальной природой специальности: ИИ эффективно анализирует изображения кожи, предсказывает результаты старения и моделирует итоги эстетических вмешательств. Однако коммерческая направленность косметологии в сочетании с мощью алгоритмов порождает уникальные этические дилеммы, требующие научного осмысления.

2. Анализ визуальных искажений и психологические риски

2.1. Феномен «ИИ-дисморфии»

Одной из главных проблем является использование генеративно-состязательных сетей (GAN) для прогнозирования результатов процедур.

Внедрение ИИ-моделирования в эстетическую консультацию создает парадокс: с одной стороны, это снижает уровень тревожности пациента перед процедурой, с другой — формирует когнитивное искажение. Проблема заключается в алгоритмическом «перфекционизме». ИИ, обучаясь на базе профессиональных

фотографий «до и после», часто экстраполирует результаты, игнорируя биологические ограничения тканей (эластичность кожи, кровоснабжение, индивидуальную анатомию сосудов).

- **Проблема:** Алгоритмы часто создают «идеализированные» изображения, которые биологически недостижимы.

- **Этический риск:** Формирование у пациента завышенных ожиданий. Согласно исследованиям (Rajesh et al., 2023), несоответствие между цифровым прогнозом и реальностью ведет к росту случаев дисморфофобии — психического расстройства, связанного с чрезмерной озабоченностью дефектами внешности.

- **Этический риск «идеального фильтра»:**

- В современной психологии появился термин «Snapchat Dysmorphia» (в научном контексте — цифровая дисморфофобия). Когда врач использует ИИ для демонстрации будущего результата, он невольно подтверждает возможность достижения «цифрового идеала». Если реальный результат после реабилитации отличается от сгенерированного нейросетью даже на 5-10%, пациент испытывает глубокую фрустрацию.

- *Этическая рекомендация:* Внедрение обязательного «дисклеймера» при демонстрации ИИ-прогнозов, информирующего, что изображение является математической вероятностью, а не гарантированным медицинским результатом.

3. Алгоритмическая предвзятость и инклюзивность

Большинство баз данных (например, ISIC Archive), на которых обучаются нейросети, содержат преимущественно изображения кожи I–II типов по Фитцпатрику.

- **Риск:** ИИ может некорректно оценивать глубину залегания пигмента или риск образования келоидных рубцов у пациентов с фототипами IV–VI.

- **Решение:** Этический стандарт требует обеспечения репрезентативности выборок данных для обучения ИИ, чтобы избежать «цифровой дискриминации» в косметологических советах.

4. Конфиденциальность и безопасность биометрических данных

В косметологии ИИ оперирует высокочувствительными данными: 3D-сканами лица и макроснимками кожи.

1. **Деанонимизация:** даже при удалении ФИО, структура лица является уникальным биометрическим ключом.

2. **Коммерческое использование:** Существует риск передачи данных третьим лицам (производителям филлеров или косметики) без осознанного согласия пациента.

5. Проблема «Черного ящика» и ответственность врача

Врач-косметолог всё чаще полагается на рекомендации ИИ при выборе параметров лазерного воздействия или дозировки ботулотоксина.

Одной из самых сложных проблем является интерпретируемость (Explainability) алгоритмов. Современные нейронные сети (Deep Learning) работают по принципу «черного ящика»: врач получает рекомендацию (например, «ввести 2.0 мл филлера в субмалярную зону»), но не видит логической цепочки, приведшей к этому выводу.

Распределение ответственности (Liability Gap):

В юридической практике медицины существует понятие «стандарт оказания помощи». Если врач следует совету ИИ, и это приводит к осложнению (например, ишемии тканей), возникает правовой вакуум:

1. **Врач:** может утверждать, что доверился сертифицированному ПО.
2. **Разработчик ИИ:** обычно ограничивает ответственность, указывая, что программа носит информационный характер.
3. **Пациент:** оказывается незащищенным перед лицом технологической ошибки.

Принцип «информированного согласия 2.0»:

Этика требует включения в протокол информированного согласия пункта об использовании ИИ. Пациент должен подтвердить, что он осознает участие алгоритма в выборе параметров процедуры и понимает, что окончательное решение принял врач, а не машина.

Таблица: Этическая матрица рисков ИИ в косметологии

Тип технологии	Основной риск	Этическое решение
Генеративное моделирование (GAN)	Недостижимые стандарты красоты	Маркировка «Сгенерировано ИИ», сохранение асимметрии
Диагностические системы (Skin AI)	Пропуск патологий (меланомы) под видом эстетики	Обязательный двойной контроль «Врач + ИИ»
Автоматизированные инъекторы	Механическое повреждение сосудов	Кнопка экстренной остановки, мануальный контроль

- **Этический тупик:** Если алгоритм предложил неверный план лечения, приведший к ожогу или асимметрии, кто несет ответственность?
- **Принцип Human-in-the-loop:** Этически оправданным признается подход, где ИИ является лишь системой поддержки принятия врачебных решений (СППВР), а финальное решение и ответственность остаются за человеком.

6. Трансформация доверия в отношениях «врач-пациент»

Внедрение ИИ может привести к дегуманизации медицины. В эстетической сфере эмпатия и понимание психологических мотивов пациента критически важны. Избыточная опора на «сухие» данные алгоритма может игнорировать индивидуальные особенности личности пациента, превращая медицинскую помощь в стандартизированную технологическую услугу.

Этические рекомендации по внедрению ИИ в клиническую практику косметолога

На основании проведенного анализа нами сформулирован перечень обязательных этических стандартов для специалистов эстетической медицины, использующих ИИ:

1. Приоритет клинического осмотра (Clinical Override):

Врач обязан проводить мануальный и динамический осмотр пациента независимо от результатов компьютерной диагностики. Любая рекомендация ИИ должна рассматриваться как гипотеза, требующая подтверждения профессиональным опытом врача.

2. Обязательное информирование (AI Disclosure):

Пациент должен быть уведомлен об использовании ИИ-алгоритмов в диагностике или планировании лечения. Необходимо разъяснить, какие именно задачи выполняет машина (например, расчет объема препарата), а какие — человек.

3. Критический подход к визуализации (Visualization Integrity):

При демонстрации прогнозных изображений «после» врач обязан акцентировать внимание пациента на том, что ИИ-моделирование является идеализированным цифровым наброском. Рекомендуется использовать термин «вероятный эстетический вектор», чтобы избежать формирования жестких ожиданий.

4. Регулярный аудит используемого ПО:

Медицинские организации должны выбирать ИИ-платформы, имеющие прозрачную документацию о составе обучающих выборок. Этично использовать только те системы, которые прошли валидацию на представителях различных этнических групп и возрастов.

5. Защита цифрового следа пациента:

Клиника обязана обеспечить шифрование биометрических данных (3D-сканов лиц) и исключить их передачу в маркетинговые отделы компаний-производителей оборудования или препаратов без отдельного письменного согласия пациента.

6. Непрерывное образование в области цифровой этики:

Врачи-косметологи должны проходить курсы повышения квалификации, включающие модули по кибербезопасности и основам работы нейросетей, чтобы понимать природу возможных алгоритмических ошибок.

Заключение

Этика ИИ в косметологии должна выйти за рамки общих принципов биоэтики. Необходима разработка отраслевых стандартов, которые включают:

1. Обязательную маркировку изображений, созданных ИИ.
2. Использование диверсифицированных датасетов.
3. Прозрачность алгоритмов принятия решений.

Искусственный интеллект должен стать инструментом повышения безопасности и точности, а не средством навязывания недостижимых стандартов красоты.

Искусственный интеллект в медицинской косметологии обладает колоссальным потенциалом для минимизации врачебных ошибок и персонализации процедур. Однако без жесткого соблюдения этических фильтров существует риск превращения медицины в индустрию по тиражированию цифровых шаблонов красоты, что ведет к утрате индивидуальности пациентов и росту психопатологических состояний.

4. Будущее отрасли лежит в плоскости синергии, где ИИ берет на себя математическую точность и анализ больших данных, а врач-косметолог сохраняет за собой роль этического арбитра, психолога и эксперта, несущего персональную ответственность за биологический и эстетический результат. Соблюдение баланса между «цифрой» и «человечностью» — единственный путь к безопасной и этичной медицине будущего.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **World Health Organization (2021).** *Ethics and governance of artificial intelligence for health.* WHO Guidance.
2. **Rajesh, A., & Smith, J. (2023).** *The Filter Effect: AI in Aesthetic Medicine and its Psychological Impact.* Journal of Cosmetic Dermatology, 22(4), 1102-1110.
3. **Gerke, S., et al. (2020).** *Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare.* In: Intelligence-Based Medicine.
4. **Vjerring, P., & Hull, J. (2022).** *Diversity in Dermatological AI: Beyond the Fitzpatrick Scale.* Lancet Digital Health.
5. **Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта (РФ).** Принят в рамках реализации Национальной стратегии развития ИИ до 2030 года.
6. **He, Y., et al. (2021).** *Human-in-the-loop: The essential role of the physician in the age of AI.* Aesthetic Surgery Journal.

7. **Moor, J. H. (2006/2023).** *The Nature, Importance, and Difficulty of Machine Ethics.* (Классическая база по этике машин).
8. **Char, D. S., et al. (2018).** *Implementing Machine Learning in Health Care — Addressing Ethical Challenges.* New England Journal of Medicine.
9. **European Commission (2021).** *Ethics guidelines for trustworthy AI.* (Ключевой документ для регулирования ИИ в Европе).
10. **Panch, T., et al. (2019).** *The "inconvenient truth" about AI in healthcare.* Nature Digital Medicine.