

УДК 070:77.044(476) + 004.8

## ФОТОЖУРНАЛИСТИКА В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Е. А. ГУРТОВАЯ<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

**Аннотация.** Рассмотрено влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на функционирование современной фотожурналистики. На основе изучения имеющихся в открытом доступе редакционных стандартов, правил известных конкурсов по фотожурналистике, отечественных и зарубежных научных работ, а также публикаций в СМИ выявлены наименования изображений, сгенерированных с помощью ИИ, определены подходы к использованию алгоритмов ИИ в работе визуальных отделов редакций, сформулированы актуальные вопросы, требующие дальнейшего обсуждения и решения. Исследование сетевых СМИ Беларуси и их телеграм-каналов ( $n = 40$ ) за 2023 г. – июнь 2024 г. позволило установить особенности применения ИИ при работе с изображениями в белорусской медиапрактике. Определены конструктивные возможности и риски применения технологий ИИ в сфере фотожурналистики.

**Ключевые слова:** дипфейк; искусственный интеллект; нейрофотография; постфотография; синтетическое изображение; фотография; фотожурналистика.

## PHOTOJOURNALISM IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: NEW CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

E. A. GURTOVAYA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Belarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

**Abstract.** The article examines the influence of artificial intelligence (AI) technologies on the functioning of modern photojournalism. Based on a study of publicly available editorial standards, rules for well-known photojournalism competitions, domestic and foreign scientific works, as well as publications in the media, current names of images generated using AI were identified, and some current approaches to the use of AI algorithms in editorial work were named. A study of Belarusian online media and their Telegram channels ( $n = 40$ ) for 2023 – June 2024 made it possible to establish the features of the use of AI when working with images in Belarusian media practice. The constructive possibilities and risks of using AI technologies in the field of photojournalism are identified.

**Keywords:** deepfake; artificial intelligence; neurophotography; post-photography; synthetic image; photography; photojournalism.

### Образец цитирования:

Гуртовая ЕА. Фотожурналистика в эпоху искусственного интеллекта: новые вызовы и возможности. *Журнал Белорусского государственного университета. Журналистика.* 2024;2:31–36.  
EDN: EBMNMO

### For citation:

Gurtovaya EA. Photojournalism in the age of artificial intelligence: new challenges and opportunities. *Journal of the Belarusian State University. Journalism.* 2024;2:31–36. Russian.  
EDN: EBMNMO

### Автор:

**Екатерина Александровна Гуртовая** – кандидат филологических наук, доцент; доцент кафедры периодической печати и веб-журналистики факультета журналистики.

### Author:

**Ekaterina A. Gurtovaya**, PhD (philology), docent; associate professor at the department of periodical press and web journalism, faculty of journalism.  
gurtovaya@bsu.by  
<https://orcid.org/0009-0008-8906-1649>



## Введение

Одним из обсуждаемых в современном медийном сообществе вопросов является использование искусственного интеллекта (ИИ) в практической деятельности СМИ. Поскольку правовое регулирование ИИ в СНГ находится в процессе разработки [1], а первый в мире Закон об ИИ (*Artificial Intelligence Act*) одобрен Советом Европейского союза не так давно, а именно 21 мая 2024 г.<sup>1</sup>, в отечественных и зарубежных СМИ широко обсуждаются принципы и границы использования ИИ в журналистике. Редакции формулируют собственные подходы к применению инструментов ИИ в рамках действующего законодательства. Некоторые зарубежные СМИ озвучивают для читателей свои принципы, отмечая, однако, что они не могут в полной мере прогнозировать влияние ИИ на общество. Действующий кодекс профессиональной этики журналиста обще-

ственного объединения «Белорусский союз журналистов» пока не содержит формулировок, касающихся использования ИИ<sup>2</sup>. Все вышесказанное актуализирует научно-практические дискуссии по данному вопросу.

Событийный контекст позволяет выявить значимую тенденцию – распространение в современной медиасреде визуальной дезинформации и дипфейков. Данная проблема приобретает особую остроту в период информационных войн. Обучение моделей ИИ на журналистских фотографиях дало возможность генерировать правдоподобные изображения в стилистике ведущих информационных агентств. В связи с данным фактом, а также ввиду нарушения авторских прав последовали ограничения со стороны ряда новостных организаций<sup>3</sup> на использование своего контента для обучений систем ИИ.

## Материалы и методы исследования

Теоретической базой послужили отечественные и зарубежные исследования, посвященные использованию технологий ИИ в журналистике и фотографии. В работах многих ученых показан конструктивный потенциал внедрения ИИ в журналистику, который может быть использован для продвижения контента СМИ в социальных сетях, уменьшения рутинной работы журналиста [2; 3]. Так, авторитетный ученый в области цифровой журналистики А. А. Градюшко отметил, что сегодня возможна «...полная или частичная автоматизация таких процессов, как отслеживание соцсетей (например, когда робот выявляет, какие темы сейчас обсуждаются в соцсетях), персонализация новостей и рекламы для читателей, автоматический мониторинг реакций читателей на текст, аналитика аудитории... Наконец, искусственному интеллекту можно доверить создание текста» [2, с. 15]. В работах [4; 5] обсуждаются возможные риски с точки зрения достоверности информации, стандартов качества, этики и подчеркивается важность правового регулирования.

Что касается фотожурналистики, то до сих пор она не являлась объектом научного осмысления белорусских исследователей в контексте использования технологий ИИ. Зарубежные труды посвящены преимущественно вопросам изучения влияния технологий ИИ на фотографию, рассматриваемую в целом как

«медиум». Авторы работы [6] приходят к значимому для фотожурналистики выводу: «Технологии генерации образов, способные создавать безупречно реалистичное изображение, все дальше уводят нас от реалистического, от индексальной природы фотографии и ее ценности как свидетельства. Представляется, что сегодня именно это может вызвать к жизни, с одной стороны, обновление интереса к классическим аналоговым практикам, онтологический статус которых становится более очевидным и значимым в эпоху постправды, а с другой стороны, нейросети могут подстегнуть развитие живописи и графики, создаваемых в цифровом “пространстве”» [6, с. 60].

В одном из зарубежных исследований отражены актуальные вопросы внедрения инструментов генеративного ИИ в визуальную журналистику и рассмотрена фотожурналистика, однако представленные данные не включают опыт белорусских и российских редакций. Двадцать фоторедакторов новостных организаций Европы, США и Австралии определили наиболее важные, с их точки зрения, проблемы, сопутствующие внедрению интеллектуальных инструментов в работу визуальных отделов редакций: распространение дезинформации, трудности обнаружения сгенерированных изображений, алгоритмическую предвзятость моделей ИИ и некоторые другие проблемы [7].

<sup>1</sup>Artificial Intelligence (AI) Act: Council gives final green light to the first worldwide rules on AI // Council of the European Union : site. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/05/21/artificial-intelligence-ai-act-council-gives-final-green-light-to-the-first-worldwide-rules-on-ai/> (date of access: 01.06.2024).

<sup>2</sup>Кодекс профессиональной этики журналиста // Белорусский союз журналистов : сайт. URL: <http://bsj.by/bszh/kodeks/> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>3</sup>New York Times, CNN and Australia’s ABC block OpenAI’s GPTBot web crawler from accessing content // The Guardian : site. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2023/aug/25/new-york-times-cnn-and-abc-block-openais-gptbot-web-crawler-from-scraping-content> (date of access: 01.06.2024).

## Результаты и их обсуждение

В СМИ и социальных сетях широко обсуждалась публикация изображений в фотографической стилистике, которые были получены с помощью ИИ. Например, изображение с двумя женщинами разных возрастов немецкого художника Б. Эльдасена, который отказался от награды «Sony World Photography Awards» в 2023 г., так как признался в том, что изображение было сгенерировано ИИ<sup>4</sup>. В 2023 г. вирусный характер приобрела публикация фотореалистичных изображений ареста Дональда Трампа и Папы Римского Франциска в белом пуховике<sup>5</sup>. В 2024 г. в фотоконкурсе «1839. Конкурс цветной фотографии» одно из призовых мест в номинации «Искусственный интеллект» заняло изображение М. Астрея с розовым фламинго. Однако позже М. Астрей представил доказательства того, что изображение было настоящей фотографией<sup>6</sup>. Эти и подобные публичные провокации со стороны фотографов ставят под сомнение возможность экспертам определить природу изображения в ряде случаев.

Вопрос происхождения публикуемого медиа-изображения имеет первостепенное значение. Созданная ИИ картинка, выдаваемая за фотографию, является фейком, что бы на ней ни было. В свою очередь, фотография – это изображение, полученное в результате воздействия света на светочувствительный материал (фотопленку, фотопластинку, цифровую матрицу и др.). Этимологически слово «фотография» восходит к древнегреческому языку и означает «письмо светом». Принципиальным условием фотографии является то, что референт находился перед фотокамерой и (или) светочувствительным материалом. Один из родоначальников фотографии Н. Ньепс называл способ получаемых им отпечатков гелиографией (греч. ἥλιος – солнце и γράφω – пишу, рисую, описываю)<sup>7</sup>. На территории Российской империи также использовалось слово «светопись»<sup>8</sup>. Каждый из этих терминов закрепляет важность источника фотографии – света.

Сгенерированное ИИ изображение может иметь стилистику фотографии, но в действительности является ее имитацией. Некорректными считаются следующие выражения: «как отличить настоящее

фото от сгенерированного ИИ»<sup>9</sup>, «для распознавания созданного нейросетью фото нужно обращать внимание на фон и глаза человека»<sup>10</sup>. В таких выражениях речь идет о фотографиях (снимках), сгенерированных нейросетью или ИИ.

В зарубежных научных исследованиях такого рода изображения часто называют синтетическими [8], так как они создаются на основе синтеза цифровых данных ИИ с помощью текстовых инструкций («промптов») без опоры на объект. Менее удачными, по мнению автора настоящей статьи, являются наименования, содержащиеся в качестве составной части слово «фотография»: постфотография [9], нейрофотография [6]. Данные термины можно принять за обозначение видов фотографии.

Одним из наиболее вероятных последствий распространения фейковых фотореалистичных изображений в медиа является снижение доверия зрителя к фотожурналистике, принципами которой все еще остаются документальность и правдивость. Публикуемые в интернете советы по распознаванию синтетических изображений призывают обращать внимание на «мутации» в визуальных образах людей, идеализированные лица и некоторые другие признаки, связанные с освещением, отражениями, пропорциями и др.<sup>11</sup> Самые известные подделки фотографий обнаруживаются по данным признакам. Однако опыт создания фотопортретов (например, с помощью популярного сайта генератора лиц *thispersondoesnotexist.com*) показывает, что только небольшая часть изображений обладает вышеназванными недостатками. Алгоритмы ИИ непрерывно совершенствуются, поэтому руководства по их визуальному распознаванию неизбежно будут отставать от новейших разработок. Справедливым представляется следующее суждение: если зритель видит перечисленные выше изъяны в изображении, то с большой долей вероятности можно утверждать, что оно сгенерировано ИИ или что оно подверглось значительной графической обработке. Однако если указанные недостатки не обнаруживаются, то это не означает, что он видит настоящую фотографию. По данной причине, несмотря на

<sup>4</sup>Фотограф из ФРГ отказался от престижной премии, так как создал работу при помощи ИИ // ТАСС : сайт. URL: <https://tass.ru/obschestvo/17555465> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>5</sup>Мисник Л. «Ужасающе реалистичные»: в президентской гонке в США участвуют дипфейки // ТАСС : сайт. URL: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/18505371> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>6</sup>Розанова А. Реальное фото заняло первое место в конкурсе сгенерированных изображений ИИ // РБК Life : сайт. URL: <https://www.rbc.ru/life/news/666c54ca9a79472afdd0c1fa> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>7</sup>Левашов В. Лекции по истории фотографии. М. : Тримедиа, 2019. С. 21.

<sup>8</sup>Там же. С. 34.

<sup>9</sup>Кравец Д. Как отличить настоящее фото от сгенерированного ИИ // Журналист : сайт. URL: <https://jrnlist.ru/2023/04/25/141700/> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>10</sup>Румянцева А. Для распознавания созданного нейросетью фото нужно обращать внимание на фон и глаза человека // RT : сайт. URL: <https://russian.rt.com/russian/news/1144375-neiroset-foto-glaza> (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>11</sup>Лактюшин Н. Как отличить ИИ-изображение от настоящего: инструкция // hi-tech : сайт. URL: <https://hi-tech.mail.ru/news/62816-kak-otlichit-ii-izobrazhenie-ot-nastoyashego-instrukciya/> (дата обращения: 01.06.2024).

распространение подобных инструкций, а также на то, что сегодня ни одна автоматизированная система не обладает абсолютной точностью по распознаванию сгенерированных ИИ изображений, следует признать: количество фейков в мировых СМИ не может быть точно установлено.

Проблема снижения доверия к подлинности фотографии в целом и журналистской фотографии в частности может быть решена путем применения маркировки синтетических изображений, что уменьшит вероятность распространения пользователями фейков в интернете [7].

Исследование визуального контента белорусских сетевых изданий и их телеграм-каналов за 2023 – июнь 2024 г. показало отсутствие какой-либо маркировки (ярлыка, водяного знака и т. д.) для такого рода изображений. Некоторые редакции помещают уточняющую информацию в подписи к изображению, но в большинстве случаев о том, что изображение сгенерировано ИИ, становится известно или из заголовка, или из сопровождающего текста.

Наибольшей последовательностью в информировании читателей о том, какого рода изображение используется для иллюстрации постов, отличается стратегия телеграм-канала «Говорит и показывает Бобруйск» информационного агентства «Бобруйск Медиа» (*t.me/zefirfm*). Администратор канала регулярно добавляет примечание, если изображение было создано нейросетью и указывает ее название.

В 2024 г. компания «Meta Platforms» внедрила маркировку контента, созданного с помощью ИИ<sup>12</sup>. В категорию изображений «Made with AI» попадают изображения с разной степенью вмешательства ИИ: синтетические изображения и фотографии, в которых ИИ использовался для устранения небольших дефектов, что вызывает недовольство фотографов и может дезориентировать читателей.

Данный прецедент актуализирует выработку профессиональным сообществом фотожурналистов принципиального решения о допустимости улучшения журналистских фотографий с помощью генеративной заливки – технологии, позволяющей изменять элементы и улучшать визуальные характеристики фотографии по текстовому запросу. Некоторые функции генеративной заливки аналогичны функциям графических редакторов, использующихся для регулировки яркости и контраста изображений. Однако интеллектуальные инструменты дают возможность быстро удалять или заменять отдельные элементы и фон на фотографии, приукрашивать снимки, реконструировать и преобра-

зовывать старые черно-белые фотографии в цветные, увеличивать разрешение изображений путем добавления несуществующих изначально пикселей, видоизменять портреты (создавать безупречную кожу, наносить цифровой макияж, омолаживать или старить лицо, генерировать эмоцию, которой изначально не было на портрете) и таким образом изменять не только форму, но и содержание фотографии.

В целом зарубежные организации декларируют сохранение традиционного подхода к созданию журналистских фотографий, запрещают значительное редактирование исходных снимков. Размещенные в открытом доступе редакционные стандарты в отношении использования ИИ, а также известные конкурсы по фотожурналистике прямо или косвенно подтверждают это.

В Положении о Всероссийском конкурсе военной фотожурналистики запрет на использование ИИ в конкурсных фотографиях специально не оговаривается, но в нем есть более общее ограничение, которое подразумевает данный запрет: «Допускается незначительная обработка фотографий – кадрирование, коррекция баланса белого до правильного, коррекция плотности (яркость, контрастность). Не принимаются фотографии с рамкой, коллажи, фотографии, подвергнутые значительной компьютерной обработке. Не допускается монтаж, удаление, подмена или изменение части изображения»<sup>13</sup>.

В обновленных правилах 2024 г. известного фотоконкурса фотожурналистики «World Press Photo» указывается, что как полностью сгенерированные изображения, так и изображения, в которых применена генеративная заливка, в конкурсе не участвуют, потому что они вводят новую, изначально не существующую на снимке информацию. Среди интеллектуальных инструментов, которые могут применяться к фотографии в ограниченном объеме, допустимыми называются подавление шумов и незначительная корректировка контраста и цвета<sup>14</sup>.

В стандарте международного информационного агентства «Associated Press» по использованию ИИ подчеркивается, что подходы к созданию фото- и видеоконтента у агентства остаются неизменными, иными словами, генеративный ИИ не будет применяться для трансформации фотографий<sup>15</sup>.

Использование фотореалистичных изображений, безусловно, допустимо в СМИ как отдельное направление в визуальной журналистике. Исследование сорока белорусских сетевых изданий и их телеграм-каналов за 2023 – июнь 2024 г. показывает следующее: стилистика и тематика изображений,

<sup>12</sup>Bickert M. Our Approach to Labeling AI-Generated Content and Manipulated Media [Electronic resource]. URL: <https://about.fb.com/news/2024/04/metasp-approach-to-labeling-ai-generated-content-and-manipulated-media/> (date of access: 01.06.2024).

<sup>13</sup>Всероссийский конкурс военной фотожурналистики // РИА новости : сайт. URL: [https://ria.ru/SVO\\_photo/](https://ria.ru/SVO_photo/) (дата обращения: 01.06.2024).

<sup>14</sup>2024 Contest verification process: what counts as manipulation [Electronic resource]. URL: <https://www.worldpressphoto.org/contest/2024/verification-process/what-counts-as-manipulation> (date of access: 01.06.2024).

<sup>15</sup>Barrett A. Updates to generative AI standards // Associated Press : site. URL: <https://blog.ap.org/updates-to-generative-ai-standards> (date of access: 01.06.2024).

которые, по информации определенных источников, были сгенерированы ИИ, практически не пересекаются с характерными для фотожурналистики задачами, а именно с показом новостей и реальных людей в контексте текущих событий. В большинстве случаев они выступают в роли графических иллюстраций или заменяют стоковые фотографии.

Примечательно, что за 2023 – июнь 2024 г. 51 % изображений, сгенерированных ИИ, посвящены самому ИИ. Одним из самых популярных поводов для публикации в этот период было тестирование оптики нейросетей. Большинство постов в телеграм-каналах имели следующие вопросы: «Как нейросеть видит город, фразеологизм, слово и др.?»; «Как может выглядеть какой-то (часто известный) человек в определенных обстоятельствах, одежде?». Это означает, что ИИ не используется систематически как полноценный инструмент для решения журналистских задач, скорее, можно говорить об апробации визуальных возможностей ИИ в современном белорусском медиaprостранстве. Исключением являются сайт (*sb.by*) и телеграм-канал (*t.me/sbbytoday*) издательского дома «Беларусь сегодня», в которых большинство публикаций с использованием ИИ представлены в оригинальном жанре нейрокомикса (проект Д. Крята и Ю. Тереха) с ярко выраженной идеологической направленностью. Также целенаправленно используются синтетические изображения в официальном

телеграм-канале «Говорит и показывает Бобруйск» (*t.me/zefirfm*) информационного агентства «Бобруйск Медиа»: там представлены сгенерированные ИИ изображения в наиболее разнообразной тематике.

Перспективным направлением можно считать применение ИИ в процессах, которые следуют за фотосъемкой и постобработкой фото и не затрагивают фотографическое изображение, например, для генерирования различных видов текста, что необходимо для полноценного функционирования фотографии в современной медиасреде. В 2023 г. информационное агентство «Associated Press» заявило, что оптимизирует работу со своим визуальным контентом, для распознавания и систематизации которого внедряется компьютерное зрение. По информации агентства, это сэкономит сотни часов работы как специалистов организации, так и клиентов, поскольку улучшит поиск нужного фотоконтента среди ежеминутно пополняющегося банка изображений, включающего более 60 млн фотографий<sup>16</sup>.

Применение нового подхода на основе ИИ, как утверждает агентство, позволит находить на фотографиях и в видео нужные объекты, даже если они не были отмечены тегами или не упоминались в подписях. Вместо традиционного поиска по метаданным инструмент понимает описательный язык и выдает результаты поиска на основе сведений, предоставленных пользователем<sup>17</sup>.

## Заключение

Возможность широкого применения алгоритмов ИИ в фотографии приводит к появлению вопросов, которые могут иметь как этические, так и правовые последствия. Распространение дипфейков в современной медиасреде независимо от того, делается ли это с целью развлечения или политической провокации, подрывает доверие к фотожурналистике. В условиях отсутствия надежных алгоритмов распознавания сгенерированных изображений сотрудники редакции и фотожурналисты вынуждены публично реактуализировать фундаментальные принципы своей профессиональной деятельности, и в особенности принципы документальности и правдивости, которые приобретают новое звучание в эпоху ИИ.

Репрезентация реальных новостей, людей и их жизненных историй до сих пор является приоритетной задачей в фотожурналистике. Чтобы эффективность воздействия фотопубликаций оставалась высокой, необходимо разработать и внедрить этические

стандарты использования изображений, созданных с помощью ИИ, в СМИ и интернет-ресурсах СМИ; разработать профессиональную терминологию в связи с появлением новых видов изображений в медиасреде; сделать маркировку изображений, созданных или трансформированных ИИ; выработать принципиальные решения о допустимости улучшения визуальных характеристик журналистских фотографий с помощью нейросетей и об использовании своего фотоконтента для обучения сторонних моделей ИИ.

Конструктивное применение ИИ в сфере фотожурналистики связано прежде всего с автоматизацией рутинной работы редакторов визуальных отделов редакций: тегированием фотографий, автоматическим составлением их текстовых описаний, распознаванием объектов и лиц на фотографиях, использующихся для публикации в СМИ и их интернет-ресурсах, организацией хранения и поиска фотографий в фотобанках.

## Библиографические ссылки

1. Абломейко СВ, Абломейко СМ, Белоцерковский АМ, Голенков ВВ, Касанин СН, Кругликов СВ и др. Основные положения модельного закона «Об искусственном интеллекте». В: Белорусский государственный университет информатики

<sup>16</sup>Artificial intelligence at the associated press // Associated Press : site. URL: <https://www.ap.org/solutions/artificial-intelligence/> (date of access: 01.06.2024).

<sup>17</sup>Там же.

и радиоэлектроники. *BIG DATA и анализ высокого уровня. Материалы научных статей X Международной научно-практической конференции; 13 марта 2024 г.; Минск, Беларусь. Часть 1.* Минск: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. 2024. с. 21–31.

2. Градюшко АА. Современные аспекты развития автоматизированной журналистики в Республике Беларусь. В: Уральский федеральный университет. *Профессиональная культура журналиста в эпоху социальных и технологических трансформаций медиасферы. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием; 23–24 апреля 2020 г.; Екатеринбург, Россия.* Екатеринбург: Уральский федеральный университет; 2020. с. 14–16.

3. Дроздов ДН. Роботизированная журналистика в контексте процессов развития медиасферы. В: Беляев АВ, редактор. *Журналистика в цифровую эпоху: технологии и методология творчества. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета журналистики Белорусского государственного университета; 25 апреля 2024 г.; Минск, Беларусь.* Минск: БГУ; 2024. с. 127–130.

4. Иванов ВГ, Игнатовский ЯР. Deepfakes: перспективы применения в политике и угрозы для личности и национальной безопасности. *Вестник РУДН. Серия: Государственное и муниципальное управление.* 2020;4:379–386. DOI: 10.22363/2312-8313-2020-7-4-379-386.

5. Баурин ЕМ, Захаров НО. Цифровой кодекс как новый формат медиарегулирования. В: Беляев АВ, редактор. *Журналистика в цифровую эпоху: технологии и методология творчества. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета журналистики Белорусского государственного университета; 25 апреля 2024 г.; Минск, Беларусь.* Минск: БГУ; 2024. с. 55–60.

6. Фадеева ТЕ, Першеева АД, Пронина АЮ. Между индексальным и иконическим: фотографии в контексте развития нейронных сетей. *Артикульт.* 2024;11:48–63.

7. Thomson TJ, Thomas RJ, Matich P. Generative visual AI in news organizations: challenges, opportunities, perceptions, and policies. *Digital Journalism* [Internet]. 2024 [cited 2024 June 8]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21670811.2024.2331769#abstract>.

8. Lee R. Synthetic images: data-based aesthetics. *ResearchGate* [Internet]. 2023 [cited 2024 June 8];1. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/376651750\\_Synthetic\\_Images\\_Data\\_based\\_Aesthetics](https://www.researchgate.net/publication/376651750_Synthetic_Images_Data_based_Aesthetics).

9. Harsanto P. Post-photography: the disruption effect of artificial intelligence on photography for product advertising. *Information Sciences Letters.* 2023;2(9):2141–2151. DOI:10.18576/isl/120920.

## References

1. Ablomeiko SV, Ablomeiko SM, Belotserkovskii AM, Golenkov VV, Kasanin SN, Kruglikov SV, et al. [Basic provisions of the model law «On Artificial Intelligence»]. In: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics. *BIG DATA i analiz vysokogo urovnya. Materialy nauchnykh statei X Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 13 marta 2024 g.; Minsk, Belarus'. Chast' 1* [BIG DATA and advanced analytics. Proceedings of scientific articles of the 10<sup>th</sup> International scientific and practical conference; 2024 March 13; Minsk, Belarus. Chapter 1]. Minsk: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics; 2024. с. 21–31. Russian.

2. Gradyushko AA. [Modern aspects of the development of automated journalism in the Republic of Belarus]. In: Ural Federal University. *Professional'naya kul'tura zhurnalista v epokhu sotsial'nykh i tekhnologicheskikh transformatsii mediasfery. Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem; 23–24 aprelya 2020 g.; Ekaterinburg, Rossiya* [Professional culture of a journalist in the era of social and technological transformations in the media sphere. Proceedings of the All-Russian scientific and practical conference with international participation; 2020 April 23–24; Yekaterinburg, Russia]. Yekaterinburg: Ural Federal University; 2020. p. 14–16. Russian.

3. Drozdov DN. [Robotic journalism in the context of media development processes]. In: Belyaev AV, editor. *Zhurnalistika v tsifrovuyu epokhu: tekhnologii i metodologiya tvorchestva. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 80-letiyu fakul'teta zhurnalistiki Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta; 25 aprelya 2024 g.; Minsk, Belarus'* [Journalism in the digital age: technology and creative methodology. Proceedings of the International scientific and practical conference dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary of the faculty of journalism of the Belarusian State University; 2024 April 25; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2024. p. 127–130. Russian.

4. Ivanov VG, Ignatovskii YaR. Deepfakes: prospects for application in politics and threats to the individual and national security. *RUDN Journal of Public Administration. Series: State and Municipal Administration.* 2020;4:379–386. Russian. DOI: 10.22363/2312-8313-2020-7-4-379-386.

5. Baurin EM, Zakharov NO. [Digital code as a new format for media regulation]. In: Belyaev AV, editor. *Zhurnalistika v tsifrovuyu epokhu: tekhnologii i metodologiya tvorchestva. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 80-letiyu fakul'teta zhurnalistiki Belorusskogo gosudarstvennogo universiteta; 25 aprelya 2024 g.; Minsk, Belarus'* [Journalism in the digital age: technology and creative methodology. Proceedings of the International scientific and practical conference dedicated to the 80<sup>th</sup> anniversary of the faculty of journalism of the Belarusian State University; 2024 April 25; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2024. p. 55–60. Russian.

6. Fadeeva TE, Persheeva AD, Pronina AYU. Between an indexical and an iconic: photographs in the context of neural networks. *Artikul't.* 2024;11:48–63. Russian.

7. Thomson TJ, Thomas RJ, Matich P. Generative visual AI in news organizations: challenges, opportunities, perceptions, and policies. *Digital Journalism* [Internet]. 2024 [cited 2024 June 8]. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21670811.2024.2331769#abstract>.

8. Lee R. Synthetic images: data-based aesthetics. *ResearchGate* [Internet]. 2023 [cited 2024 June 8];1. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/376651750\\_Synthetic\\_Images\\_Data\\_based\\_Aesthetics](https://www.researchgate.net/publication/376651750_Synthetic_Images_Data_based_Aesthetics).

9. Harsanto P. Post-photography: the disruption effect of artificial intelligence on photography for product advertising. *Information Sciences Letters.* 2023;2(9):2141–2151. DOI:10.18576/isl/120920.