

РАЗВИТИЕ НОВЫХ
КОММУНИКАЦИОННЫХ
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ
В РОССИИ И В МИРЕ
В 2023 ГОДУ



ВВЕДЕНИЕ

1



E-MAIL
241 млн
ЭЛЕКТРОННЫХ ПИСЕМ

ОТПРАВИТЬ

WHATSAPP*
16,5 млн
СООБЩЕНИЙ

ОТПРАВИТЬ

FACEBOOK*
4 млн
ПОСТОВ

ЛАЙКНУТЬ

INSTAGRAM*
694 тыс.
РОЛИКОВ ЧЕРЕЗ ЛИЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

ОТПРАВИТЬ

TWITTER
360 тыс.
X-СООБЩЕНИЙ

ОТПРАВИТЬ

Изучая внедрение новых технологий и активность пользователей, эксперты «Ростелекома» ежегодно проводят аналитические исследования в сфере развития коммуникационных сервисов. В периметр нового

исследования вошли основные события 2023 года на российском и глобальном рынке потребительских коммуникационных сервисов, которые определяют дальнейшие тенденции в ключевых направлениях.

Социальные сети и мессенджеры

Проникновение социальных сетей в мире уже достигло 90%, при этом ожидается, что рост аудитории продолжится со средним темпом 4%.

В 2023 году международные социальные сети начали использовать подписную модель

монетизации своих сервисов, предлагая пользователям получить официальный статус распространителя и создателя контента их платформы в обмен на ежемесячную плату. По оценкам The Economist, выручка от подписок может варьироваться от 1 до 3%

от выручки компании, доминирующей моделью монетизации по-прежнему является рекламная модель.

Как в мире, так и в России наблюдается тенденция запрещать государственным служащим использовать зарубежные социальные сети и мессенджеры,

а также переводить их на платформы коммуникационных сервисов национальной разработки. В России с 2023 года запрет на передачу персональных данных через зарубежные мессенджеры законодательно установлен для различных организаций, в т.ч. банков и финансовых организаций.

Видеохостинги с пользовательским контентом

Видеоролики остаются крайне популярным форматом, практически все интернет-пользователи (92,3%) смотрят их на различных ресурсах. Несмотря на высокий уровень проникновения, крупнейший видеосервис YouTube продолжает наращивать аудиторию как по всему миру, так и в России.

При этом в России отмечается приход российских пользователей

на отечественные сервисы, что, однако, не привело к оттоку с зарубежных.

Как и в случае с социальными сетями, на видеоплатформах появилось требование о маркировке авторами контента, отредактированного или созданного с помощью технологий искусственного интеллекта.

Онлайн-кинотеатры

Онлайн-кинотеатры в России заметно нарастили выручку и клиентскую базу. Они продолжают развивать собственное производство и активно защищают его от распространения на пиратских ресурсах. В итоге, с одной стороны, увеличивается средний чек на одного пользователя, что вызвано интересом зрителей к более дорогим расширенным подпискам. С другой стороны, растет и количество платных подписчиков из-за интереса к оригинальному контенту. При этом

потребители все реже выбирают только один видеосервис, предпочитая переключаться между платформами для доступа к их уникальному контенту. Уже около половины пользователей онлайн-кинотеатров в России предпочитают иметь подписки на от двух до четырех видеосервисов.

По итогам 2023 года на первом месте по количеству платных подписчиков остался Кинопоиск, а на второе вышел онлайн-кинотеатр Wink.

Игровые сервисы

Игровой рынок продолжает восстанавливаться после падения

2022 года и отыгрывать снижение после пиков пандемийных лет.

Игровые студии ищут способы оптимизации бюджетов, используя новые технологии, чтобы ускорить и удешевить разработку. Например, внедряют более современные игровые движки и решения для автогенерации неигровых персонажей (NPC). В качестве одного из быстрорастущих трендов эксперты также выделяют кроссплатформенность, которая позволяет игрокам играть

в игры на различных устройствах и платформах.

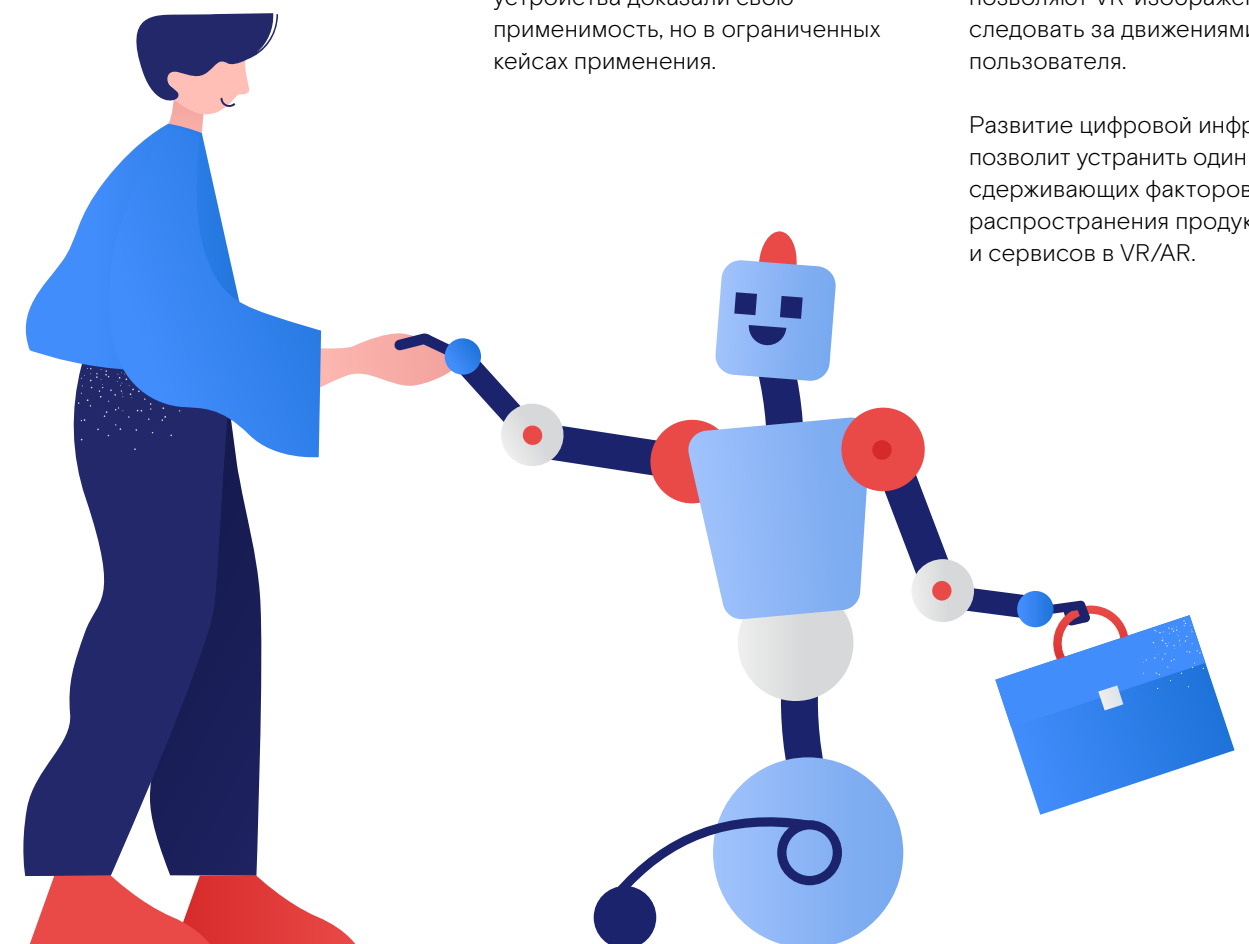
Многие страны осознают, что компьютерные игры привлекают огромную пользовательскую аудиторию, поэтому еще несколько лет назад в мире наметился тренд на контроль за игровым контентом. В России государство также включается в создание контента с учетом национальных интересов.

Технологии виртуальной и дополненной реальности (B2C-сервисы)

Проникновение AR/VR-сервисов в повседневную жизнь пользователей пока сдерживается отсутствием массового рынка гарнитур, ограниченным удобством устройств и популярным контентом. Пик завышенных ожиданий от технологии VR/AR пройден, устройства доказали свою применимость, но в ограниченных кейсах применения.

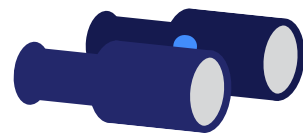
Исследователи пока не ожидают изменения динамики, однако прогнозируют активизацию роста, связанную с выходом решений новых поколений. Например, на рынке уже доступны решения в области разработки более точных и быстрых систем отслеживания, которые позволяют VR-изображениям следовать за движениями пользователя.

Развитие цифровой инфраструктуры позволит устранить один из основных сдерживающих факторов массового распространения продуктов и сервисов в VR/AR.





Поисково-рекомендательные технологии



В 2021 году исследователи отмечали, что на базе технологии умного поиска был реализован поиск только по ограниченным средам данных, например, в персональном облачном файловом хранилище. Развертывание подобного сервиса для веб-поисковиков сдерживала потребность в огромных вычислительных мощностях. В 2023 году как в мире, так и в России основополагающим трендом становится расширение внедрения инструментов ИИ в поисковые сервисы.

При этом в ряде стран уже приняли законодательные акты, обеспечивающие прозрачность поисковых алгоритмов и возможность

для пользователя отказаться от них или настроить самостоятельно. Кроме того, и за рубежом, и в России усиливаются требования к компаниям, использующим рекомендательные алгоритмы — подотчетность государственным органам власти для них становится обязательной.

На трансформацию поисковых и рекомендательных сервисов также может значительно повлиять развитие технологий искусственного интеллекта: эти функции могут перейти к персональным ИИ-ассистентам, которые станут главными интерфейсами взаимодействия.



Технологии интеллектуальной генерации и адаптации контента

Развитие технологии создания сгенерированного контента делает ее проще и доступнее. Дипфейки становятся более реалистичными, их все труднее отличить от реальных

изображений или видео. Это создает новые возможности для их использования как официально, например, для развлечения, рекламы и образования, так и в криминальных целях.



Технологии распознавания сгенерированного контента (дипфейки)

В настоящий момент системы распознавания сгенерированного контента находятся в разработке, действующие образцы пока невозможно применять масштабно. Распространение дипфейков также, скорее всего, попадет под регулирование. Например, в Китае их использование уже регламентируется.

Что касается аудиоконтента, для защиты разработчики систем синтеза речи создают системы, включающие незаметные пользователям метки, и системы проверки наличия таких меток в аудиофрагментах. Такие технологии защиты доступны неограниченному кругу пользователей.



Сервисы CDN

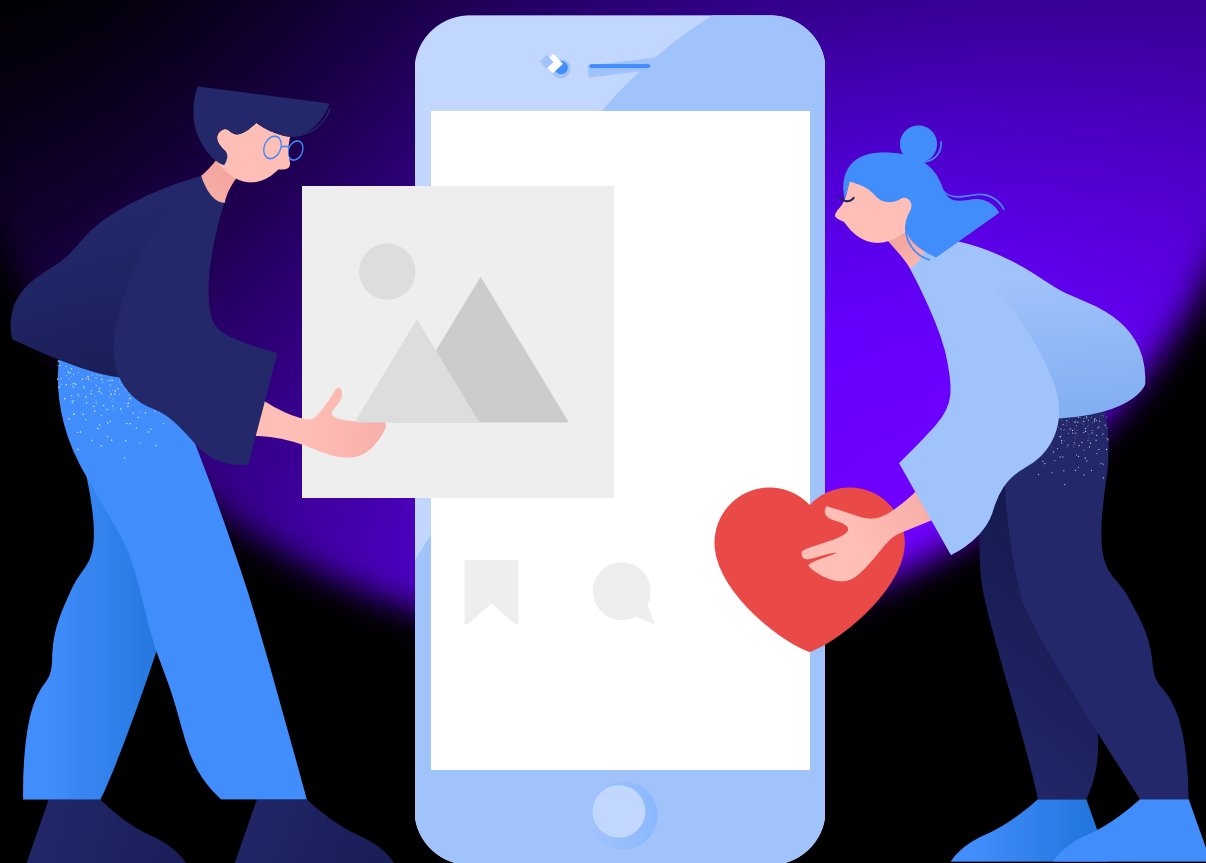
Использование CDN (Content delivery network) становится общепринятой практикой не только в сферах, связанных с передачей «тяжелого» контента, но и там, где характерны ожидаемые или непредвиденные пиковые нагрузки: финансовый и государственный секторы, электронная коммерция, образование. Провайдеры CDN-услуг предлагают комплексные продукты, предусматривающие также решения для кибербезопасности, и становятся основными

поставщиками услуг по защите от DDoS- и бот-атак.

Исследователи отмечают появление тенденции к выстраиванию сотрудничества между CDN-провайдерами, обладателями инфраструктурных мощностей. Все чаще в мировой практике применяется стандарт открытого кэширования. При этом непрофильные игроки продолжают развертывать собственные сети передачи контента при поддержке технологических компаний.



КОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕРВИСЫ: СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ И МЕССЕНДЖЕРЫ 2



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Социальные сети — это коммуникационные платформы, на которых пользователи делятся информацией, фотографиями, видео и другими материалами в социальных сетях (Facebook,* Instagram,* Twitter, LinkedIn).

Коммуникационный сервис относят к социальной сети, если он предоставляет пользователям возможность самопрезентации (создания индивидуального профиля),

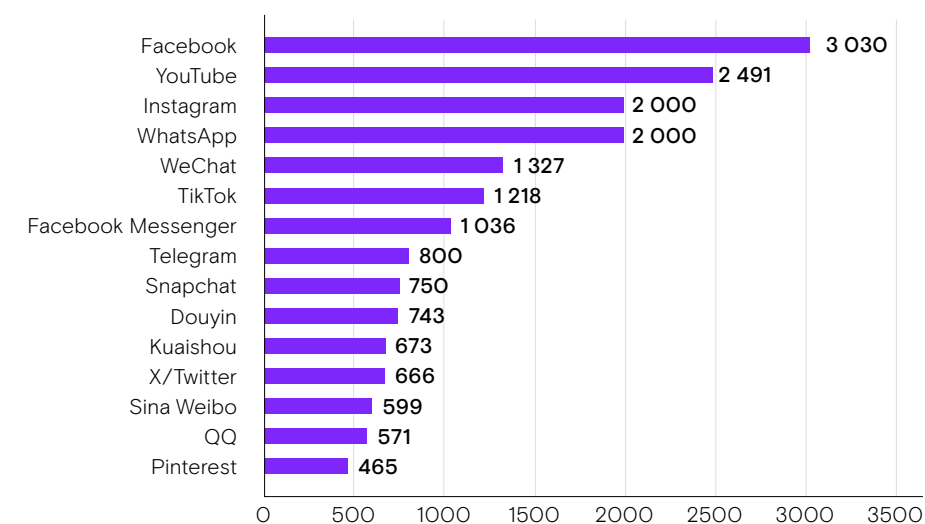
коммуникации (взаимодействия с другими пользователями), кооперации (создания групп по интересам) и собственно социализации (добавления в «друзья» и «подписки»).

Более 90% пользователей от общего числа интернет-пользователей, а именно 4,95 млрд имеют аккаунт в социальных сетях.

Несмотря на высокое проникновение социальных сетей, их аудитория продолжит расти. Так, к 2027 году она продолжит увеличиваться со средним ежегодным темпом роста

в 4% до 5,85 млрд пользователей. В 2023 году самой популярной социальной сетью остается Facebook с ежемесячной аудиторией 3,8 миллиардов пользователей.¹

Количество пользователей социальных сетей в мире, млн



► Источник: Digital 2023: Global Overview Report

В мессенджере WhatsApp* ежемесячно общаются 2 млрд пользователей, WeChat стал площадкой обмена сообщениями для более 1,3 млрд пользователей,

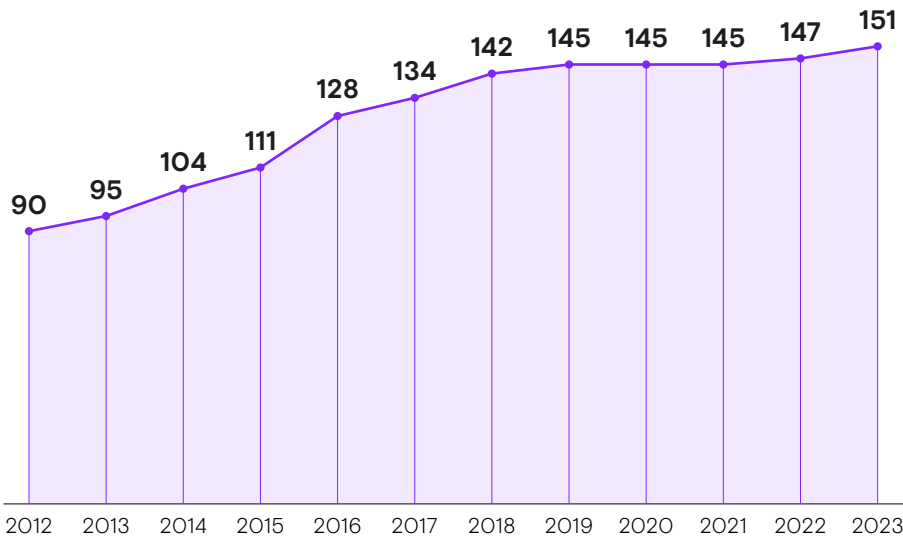
СПОСОБ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

в то время как Facebook* Messenger объединяет около 930 млн пользователей по всему миру. В России сегмент социальных сетей и мессенджеров также растет

с каждым годом. Например, на конец сентября 2023 года 86% ежемесячной аудитории Рунета (79,5 млн) использовали сервисы Вконтакте.

Среднесуточное использование социальных сетей интернет-пользователями во всем мире достигло 151 минуты в день в 2023 году по сравнению со 147 минутами в 2022 году.² При этом активность использования соцсетей в разных странах отличается по разным причинам: как социокультурным, так и технологическим.

Среднесуточное времяпровождение
пользователей в социальных сетях, мин.

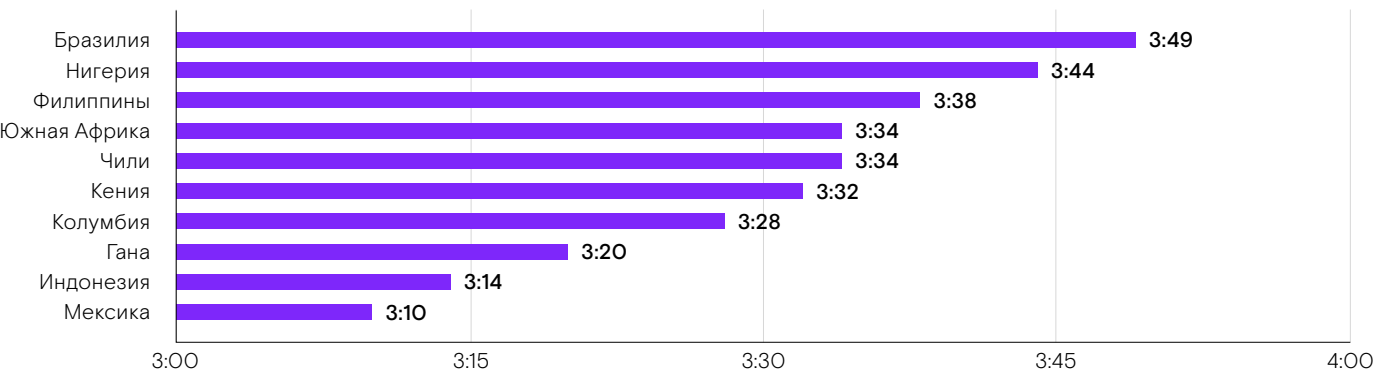


Источник: Digital 2023: Global Overview Report

Так, в отдельных странах время, проведенное в социальных сетях, становится сравнимым с временем, отведенным на неоплачиваемую домашнюю работу: для сравнения, в Японии жители проводят в социальных сетях менее 50 минут в день, а в домашних делах — от 40 до 3 часов 44 минут в день,³ в Мексике — 3 часа 10 минут в социальных сетях против от 2 часов 11 минут до 5 часов 31 минуты в домашних делах.⁴

Интернет-пользователи в Бразилии проводили в социальных сетях в среднем 3 часа 49 минут в день. Активное использование социальных сетей также отмечено в Нигерии и Филиппинах. Низкий уровень ежедневного использования социальных сетей был зафиксирован в Южной Корее и Бельгии. Российские пользователи⁵ в 2023 году проводили в соцсетях в среднем 60 минут в день.

Среднее ежедневное время, проведенное в социальных сетях
пользователями интернета во всем мире в 2023, часы и мин.



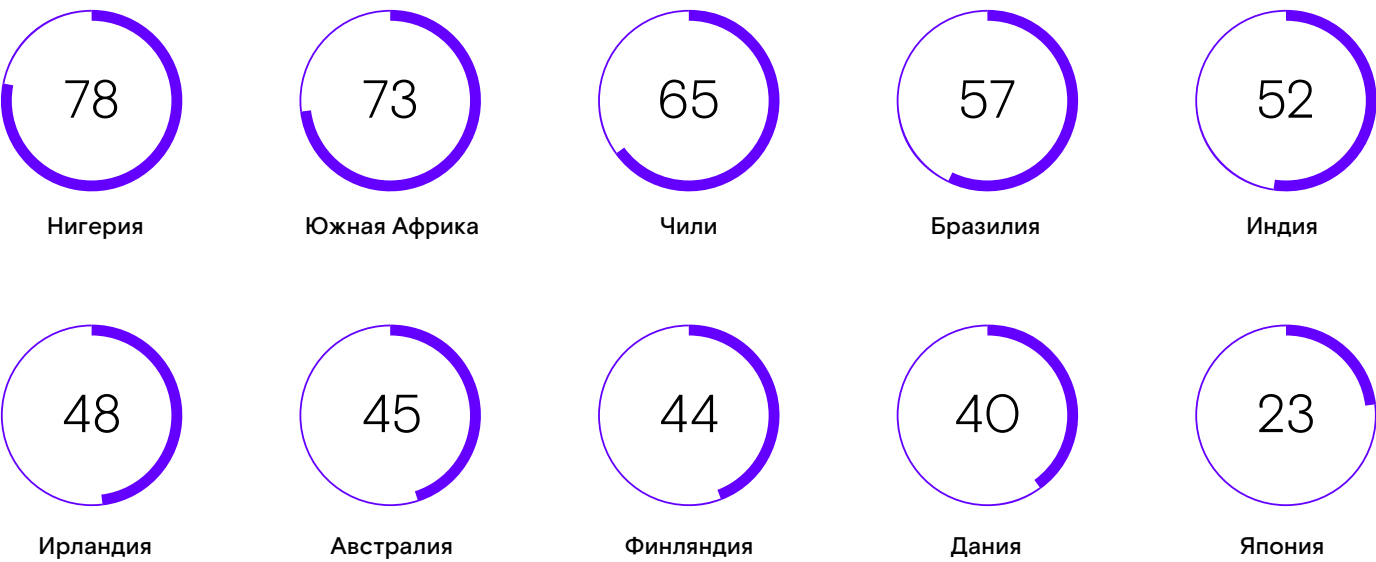
Источник: The Ultimate Social Media Trends report 2023

Влияние социальных сетей на способы потребления и восприятия информации постоянно находится в фокусе исследователей. Большая часть пользователей социальных сетей по всему миру признают, что они не доверяют социальным

платформам ни как источникам информации, ни как способу получения новостей, однако продолжают получать информацию через соцсети ежедневно. На этом фоне прибыль социальных сетей растет, тогда как новостные

редакции закрывают региональные подразделения или вовсе сворачивают бизнес. В ходе опроса 2023 года 78% респондентов из Нигерии заявили, что используют социальные сети в качестве основного источника новостей.⁶

Доля взрослого населения, которое использует социальные сети
в качестве источника новостей в отдельных странах мира
по состоянию на февраль 2023 г., %



Источник: Digital News Report 2023

Для сравнения, только 23% респондентов из Японии ориентируются на социальные сети как на первоисточник.

В России мессенджеры активно используются для профессиональных коммуникаций.⁷

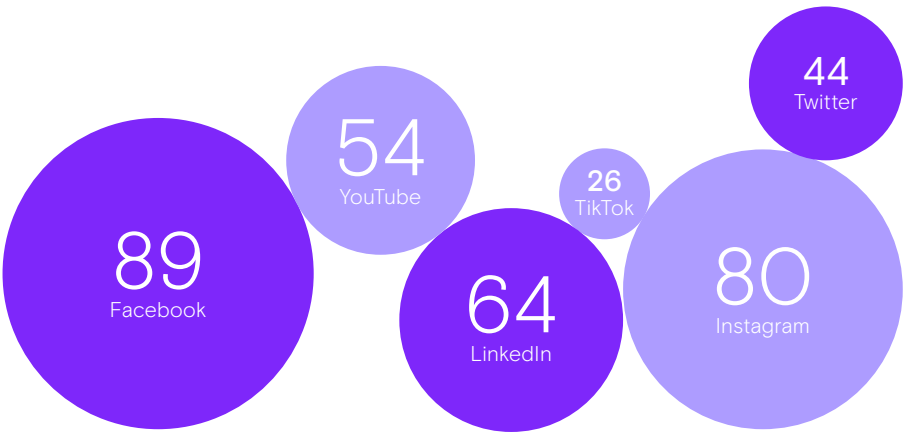
ИНВЕСТИЦИИ
И МОНЕТИЗАЦИЯ

По результатам опроса, приблизительно 70% работающих россиян постоянно обсуждают рабочие вопросы в мессенджерах. При этом традиционные способы коммуникаций по электронной почте и в мессенджерах остаются одинаково предпочтительными

для решения рабочих задач.⁸ Увеличение роли мессенджеров в области саморазвития отметили 66% опрошенных, в сфере быта — 62%, досуга — 58%, здоровья — 47%. Пользователи Рунета в 2023 году опубликовали более 1,55 млрд постов, репостов и комментариев.

В качестве основной бизнес-модели социальные сети используют получение выручки от рекламных услуг и внедряемую с недавнего времени подписную модель. Маркетологи выделяют Facebook* как самую популярную социальную сеть для бизнес-задач.⁹

Маркетинговое применение социальных сетей, %



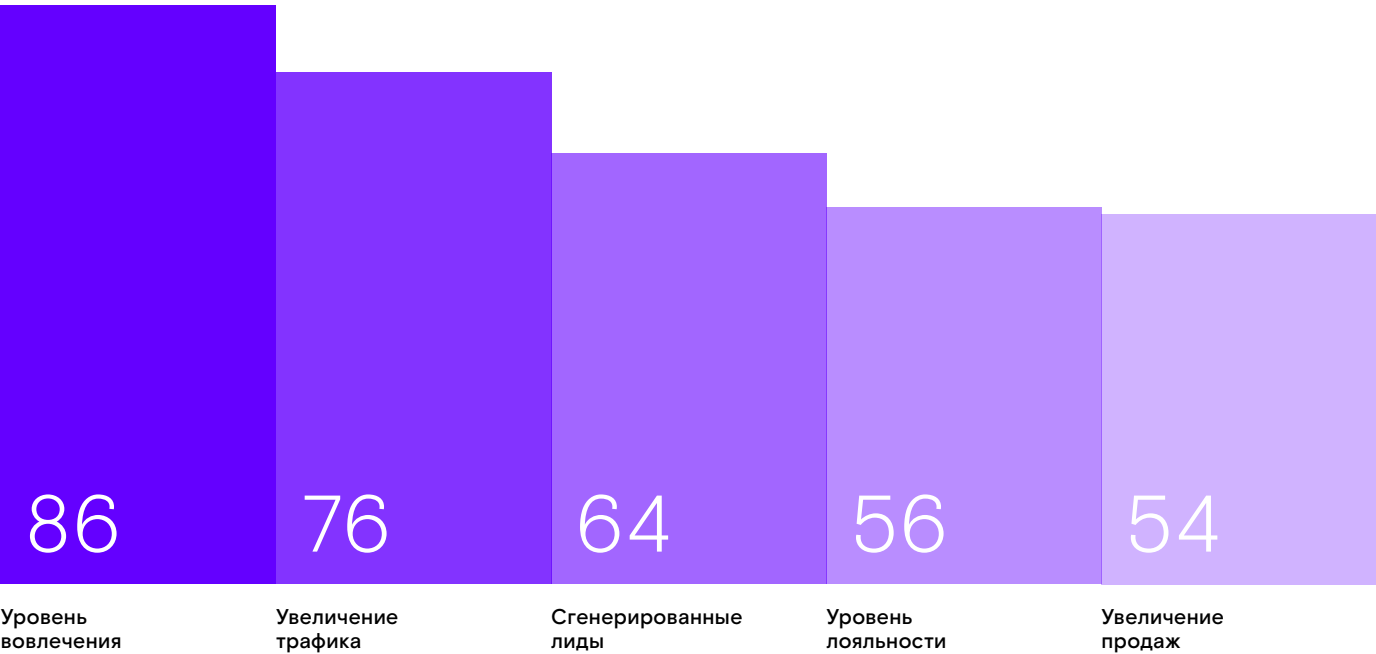
Источник: Frankwatching

Стоимость за тысячу показов рекламы в социальных сетях составила 5,33 долл. во втором квартале 2023 года, что на 2 долл. меньше, чем в предыдущем году. Эксперты отмечают, что пассивные виды

рекламы, такие как видео или истории, считаются эффективными для бизнеса,¹⁰ тогда как традиционные формы рекламы в социальных сетях в виде текстов получают меньше кликов и рейтинга кликов.



Основные преимущества использования социальных сетей
в маркетинговых целях во всем мире по состоянию на январь 2023 г., %



Источник: Frankwatching

По мере развития новых форматов интерес инвесторов к социальным сетям также растет. В 2023 году ключевые международные социальные сети получили более 700 млн долл. инвестиций.¹¹

ЗНАКОМСТВА
BUMBLE
\$313,5 млн

МЕССЕНДЖЕР
TELEGRAM
\$210 млн

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ
TENCENT
\$100 млн

СОЦИАЛЬНАЯ СЕТЬ
BYTEDANCE
\$100 млн

В 2020 году доля выручки от рекламы Meta,⁹ которой принадлежат Facebook* и Instagram,* достигала 98%. Помимо традиционного способа получения дохода через рекламную модель, в 2023 году международные социальные сети начали использовать подписную модель монетизации своих сервисов, предлагая пользователям получить официальный статус распространителя и создателя контента их платформы в обмен на ежемесячную плату.¹² Появление опций с подпиской расценивается

как ответ на принятые в Европе нормативно-правовые акты, связанные с обращением персональных данных.¹³ По состоянию на июль 2023 года, Meta⁹ Verified являлась самой дорогой из служб подписки (от 12 до 15 долл. в месяц). По оценкам The Economist, выручка от подписок может достичь 1,7 млрд долл. в год, что равноценно чуть более 1% от выручки компании. Twitter Blue стоит от 8 до 11 долл. в месяц и гарантирует, что

пользователи получают синюю галочку, смогут редактировать твиты и иметь изображения профиля NFT. Аудитория Snapchat+, которая составляет, по разным оценкам, от 2,5 до 4 млн пользователей по состоянию на второй квартал 2023 года, готова платить за функцию повторного просмотра историй настраиваемыми значками приложений и значком Snapchat+. Доля дохода компании от продажи подписок оценивается в 3%.¹⁴

Тенденция перевода государственных служащих на платформы коммуникационных сервисов национальной разработки стала международной практикой.

В марте 2023 года Франция объявила, что TikTok, Twitter, Instagram* и подобные «развлекательные приложения» будут запрещены на государственных телефонах из-за угрозы безопасности. С декабря 2023 года французским правительственным служащим официально запрещено использовать WhatsApp*, Telegram, Signal, а также другие широко используемые приложения для обмена сообщениями для внутренней связи из-за уязвимостей в безопасности. Единственной платформой для обмена сообщениями, получившей сертификат безопасности Национального агентства по безопасности информационных систем Франции (ANSSI), является французское приложение

для обмена зашифрованными сообщениями Olvid. В отличие от своих глобальных конкурентов, Olvid не требует от пользователей SIM-карты или номера телефона, шифрует метаданные, а также содержимое сообщений. Также в государственных структурах разрешено для использования французское приложение для обмена сообщениями Tchap.

В Швейцарии социальная сеть Threema с функцией зашифрованных сообщений как для официальных, так и для частных чатов, стала единственно разрешенной для использования в военных структурах, а международные мессенджеры оказались под запретом.

Ограничение использования социальных сетей для детей

Во Франции принят закон¹⁵ о проверке возраста и получении разрешения родителей на пребывание несовершеннолетних младше 15 лет в социальных сетях.

Французский регулятор Commission nationale de l'informatique et des libertés (Национальная комиссия по информатике и правам человека) заявил о необходимости формирования подходов к достоверному установлению возраста пользователей по нескольким факторам: данные платежной карты, оценка на основе

технологий распознавания лица, анализ документов, удостоверяющих личность, в том числе третьей стороной.

Отдел защиты потребителей Министерства торговли штата Юта (США) опубликовал проект нормативного акта, который реализует некоторые

положения Закона штата Юта о регулировании социальных сетей, подписанного в марте 2023 года. Закон включает ряд требований к компаниям, управляющим социальными сетями, в отношении использования их платформ несовершеннолетними. Например, компании-владельцы соцсетей должны проверять возраст пользователей, получать согласие родителей на использование своих услуг несовершеннолетними, ограничивать функциональность

учетных записей и часы доступа несовершеннолетних к учетным записям. Закон также включает ограничения на использование методов, дизайна или функций, которые способствуют зависимости несовершеннолетних от социальных сетей. Проект нормативного акта разъясняет дополнительные подробности о том, как компании социальных сетей могут удовлетворить требования закона в отношении проверки возраста и согласия родителей.

Расширение функционала китайских мессенджеров для зарубежной аудитории

Китайский мессенджер WeChat расширил функционал для иностранных граждан, чтобы привлечь в мессенджер новую аудиторию — прежде всего, зарубежных туристов в Китае.

В 2023 году на китайских пользователей приходилось более 3/4 от общей аудитории мессенджера (943 млн пользователей), другие страны, в которых этот мессенджер популярен, — это Малайзия (12 млн пользователей), Индия (10 млн пользователей), Россия (9,5 млн пользователей) и Япония (5,5 млн

пользователей).¹⁶ В июле 2023 года платежный сервис внутри приложения WeChat Pay позволил привязывать к профилям зарубежные платежные карты, а в марте 2024 года лимиты по транзакциям в приложении были существенно увеличены с 1 тыс. долл. до 5 тыс. долл. за одну транзакцию.



РОССИЙСКАЯ
ПРАКТИКА

Ответственность соцсетей
за опубликованный контент

С 1 сентября 2023 года вступили в силу изменения в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях (КоАП РФ), которые предусматривают ответственность социальных сетей за невыполнение требований закона о самоконтроле.¹⁷



За невыполнение установленных требований на компанию-владельца

социальной сети будет наложен административный штраф.

Согласно этим изменениям, владельцы социальных сетей обязаны ежегодно:

1

размещать отчет о результатах рассмотрения обращений о противоправном контенте;

2

проводить мониторинг социальной сети и обеспечить размещение документа, устанавливающего правила использования социальной сети;

3

информировать пользователей о внесенных изменениях в правила и размещение электронной формы для направления обращений о противоправном контенте.

В конце третьего квартала 2023 года Роскомнадзор составил 14 протоколов об административных правонарушениях в отношении владельцев социальных сетей за неисполнение требований закона о самоконтроле. В списке правонарушителей оказались Pinterest (900 тыс. руб.), Twitch

(900 тыс. руб.), Google (900 тыс. руб.), TikTok (750 тыс. руб.), Telegram (900 тыс. руб.), Likee (800 тыс. руб.).

В первой половине 2023 года при взаимодействии с администрациями социальных сетей удалено или заблокировано более 558¹⁸ тыс. сайтов и веб-страниц.



Требования маркировки рекламы в интернете

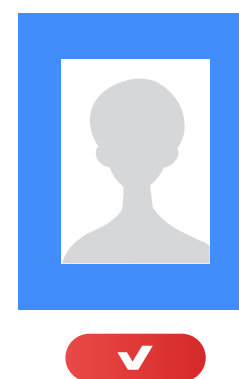
С 1 сентября 2022 года согласно поправке в Федеральный закон «О рекламе»¹⁹ российские рекламодатели обязаны передавать сведения об интернет-рекламе в единую систему учета — Единый реестр интернет-рекламы (ЕРИР), в котором содержатся данные о заказчиках рекламы, контрагентах, потраченных деньгах и статистике по каждому креативу.

Распространение интернет-рекламы допускается при условии присвоения ей идентификатора — уникального цифрового обозначения, предназначенного для обеспечения прослеживаемости распространенной в интернете рекламы (так называемые токены рекламодателя). С 1 сентября 2023 года за отсутствие маркировки начисляются штрафы.

Данные направляются в ЕРИР через операторов рекламных данных (ОРД), утверждаемых Роскомнадзором. В реестр ОРД включены семь компаний, большинство из них входят в крупнейшие технологические корпорации. По экспертным оценкам, размер платы за услуги ОРД варьируется до 1% от заработка от размещения рекламы.

Законопроект об авторизации пользователей

Аутентификация пользователей на российских сайтах с 1 декабря 2023 года (с отсрочкой локализации систем идентификации до 1 января 2025 года) должна проходить исключительно через строгий перечень систем авторизации (SSO).

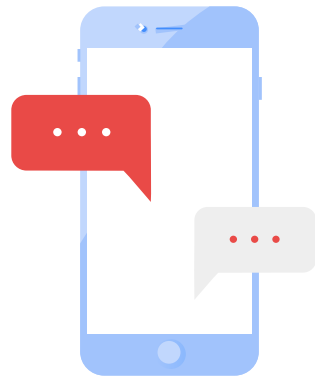


Они позволяют позволяющих заходить на сайты через учетную запись в сторонней экосистеме: по номеру мобильного телефона, через ЕСИА (Единая система идентификации и аутентификации) или ЕБС (Единая биометрическая система) или с использованием сервиса авторизации, владельцем которого является гражданин РФ, не имеющий другого гражданства, или российская организация, находящаяся под

российским контролем. Закон исключает возможность авторизации на российских сайтах и в приложениях через зарубежные сервисы авторизации (Google, Apple ID).

В 2023 году месячная активная аудитория VK ID в России достигла 91 млн пользователей,²⁰ что на 14,6% выше, чем годом ранее, и сегодня это 90% от общей аудитории Рунета (95,3 млн человек).

Запрет зарубежных мессенджеров для пересылки персональных данных



1 марта 2023 года вступил в силу Федеральный закон от 29.12.2022 № 584-ФЗ, установивший запрет на использование иностранных мессенджеров банками, финансовыми организациями, государственными компаниями, унитарными предприятиями, публично-правовыми компаниями для решения вопросов, связанных со сбором, обработкой и использованием пользовательских данных.

Таковыми организациям запрещено использовать иностранные мессенджеры при продаже товаров, реализации работ и оказании услуг, в том числе и финансовых, а также при предоставлении государственных

и муниципальных услуг и выполнении государственных или муниципальных заданий.

Перечень запрещенных операций выглядит так:

1

передача платежных документов;

2

предоставление информации, содержащей персональные данные граждан Российской Федерации;

3

данные о переводах денежных средств в рамках применяемых форм безналичных расчетов;

4

сведения, необходимые для осуществления платежей;

5

сведения о счетах (вкладах) граждан Российской Федерации в банках.

В мае 2023 года Роскомнадзор опубликовал²¹ Перечень мессенджеров, подпадающих под указанные запреты,²²

и включил в него Discord, Microsoft Teams, Skype for Business, Snapchat, Telegram, Threema, Viber, WhatsApp*, WeChat.



Государственные чаты соседей



Соседские чаты на платформе VK Мессенджера запущены как официальное средство коммуникации по инициативе Министерства строительства и Минцифры России.

Эти чаты интегрируются в приложение «Госуслуги.Дом», которое будет единой точкой доступа для решения всех коммунальных вопросов жителей. В таком чате могут состоять только проверенные собственники квартир. В настоящее время большинство соседских чатов создаются в иностранных мессенджерах. Обычный соседский чат не гарантирует безопасность персональных данных, не исключает мошенничества и часто служит каналом распространения ложной информации. Кроме того, переписка с управляющими компаниями в этих

чатах не имеет юридической силы. В середине 2023 года пилотные проекты в VK Мессенджере стартовали в восьми регионах России: в Архангельской, Калужской, Новосибирской, Омской, Свердловской и Челябинской областях, Санкт-Петербурге и ХМАО.С помощью платформы пользователи могут передавать показания счетчиков, оплачивать квитанции за жилищно-коммунальные услуги, узнавать о сроках проведения капитального ремонта и вовлекаться в процессы управления ЖКХ.



ВИДЕОСЕРВИСЫ: ВИДЕОХОСТИНГИ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ КОНТЕНТОМ

3



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

В последние годы видео становится одним из самых популярных онлайн-форматов и охватывает все категории — от образовательного контента до обзоров продуктов. Самый высокий охват среди всех категорий демонстрируют музыкальные видеоклипы: более 49% опрошенных интернет-пользователей сообщили, что каждую неделю смотрят музыкальные видео онлайн.

Видеохостинги — это платформы для просмотра и загрузки видеороликов разной продолжительности.

Большая часть данных на таких платформах — сгенерированный пользователями контент (UGC, User generated content), хотя в последние годы возможность монетизации собственного контента привлекла на данные площадки креаторов, готовых финансировать производство профессионального видеоконтента.

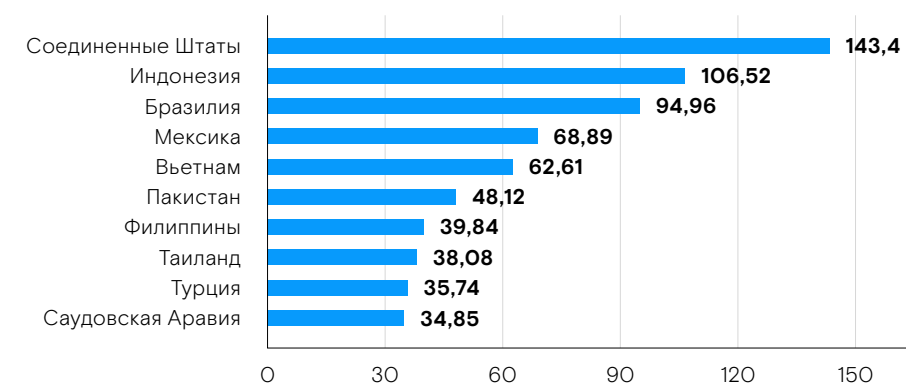
К видеохостингам можно отнести YouTube и RuTube с видео различной длины, а также сервисы коротких видео, такие как TikTok и Yappy. Аналогичный функционал внедряют и другие коммуникационные сервисы, прежде всего соцсети (например, Reels в Instagram*).

Во втором квартале 2023 года охват аудитории интернет-пользователей видео в интернете во всем мире составил около 92,3%.

Крупнейшие в мире социальные сети по просмотру видеоконтента на сегодняшний день — YouTube и TikTok. Каждый второй пользователь интернета смотрит видео в YouTube: на конец 2023 года ежемесячная аудитория этого видеохостинга насчитывала более 2,7 млрд пользователей, что составляет 52% от всех интернет-пользователей мира. В 2022 году пользователи по всему миру проводили в мобильном приложении YouTube около 23,1 часа в месяц.

Всемирная аудитория видеоплатформы TikTok в 2023 году насчитывала 1,9 млрд пользователей. По состоянию на октябрь 2023 года большинство из них — американские пользователи (143 млн). Индонезия заняла второе место с аудиторией около 106 млн пользователей. Замыкает тройку лидеров Бразилия, где насчитывается почти 95 млн пользователей TikTok.²³

Ежемесячная аудитория TikTok по странам, млн пользователей



Источник: Digital 2024: Global Overview Report

Доля населения России, которое смотрит видео в интернете, в 2023 году выросла с 78% до 81%. На просмотр контента видеосервисов у россиян²⁴ уходит 18% времени, 62% из них приходится на YouTube.

Аудитория зарубежных сервисов в России продолжает увеличиваться. Так, по данным MediaScore, в ноябре 2023 года средневзвешенный охват YouTube вырос до 53,6 млн человек или 44,1% населения России старше 12 лет (годом ранее — 50,2 млн

человек или 41,1%), TikTok — до 27% населения России старше 12 лет. Российские сервисы также заявляют о росте аудитории. Создатели сервиса Rutube заявляли в конце 2023 года о росте ежедневной аудитории до 5 млн пользователей. Ранее они сообщали о более чем десятикратном росте ежемесячной аудитории с конца 2022 года по апрель 2023 года. Сервис коротких видео Yappy запустился в конце 2021 года и к концу 2022 года, со слов

разработчиков, собрал 8 млн ежемесячных пользователей, а к середине 2023 года аудитория сервиса насчитывала 11 млн ежемесячных пользователей по России и всем странам СНГ. Однако, обращение к российским сервисам не привело к оттоку с зарубежных.

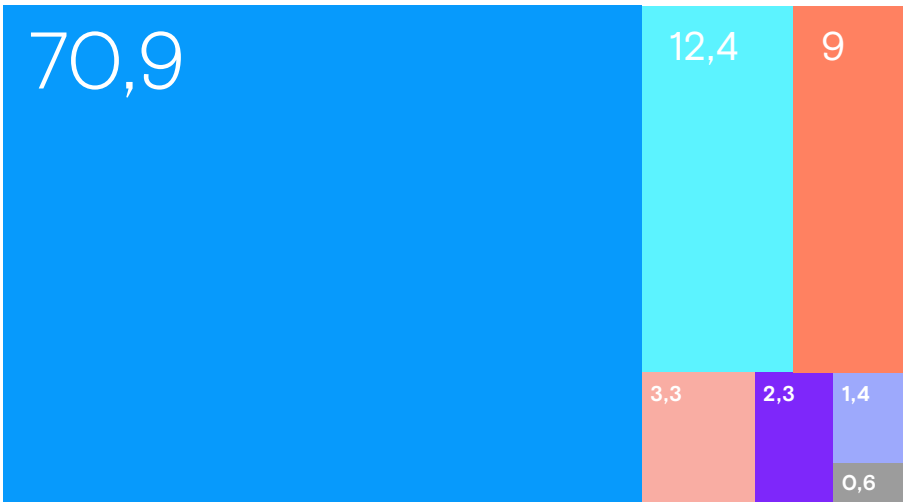
Социальные сети способствуют изменению медиапотребления, что, в свою очередь, трансформирует медиаиндустрию и ставит новые вызовы перед ключевыми игроками.

**СПОСОБ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Вне зависимости от тематики, самым распространенным способом потребления видеоконтента является мобильный интернет. Видеосервисы являются основным источником расхода трафика мобильного интернета и составляют 70% от всего использования данных.²⁵

Распределение трафика в мобильных приложениях, %

- Видео приложения
- Другие виды приложений
- Социальные сети
- Обновления программного обеспечения
- Просмотр веб-страниц
- Аудио приложения
- Обмен файлами



► Источник: Digital 2024: Global Overview Report

На социальные сети, занимающие второе место, приходилось 9% глобального объема мобильных данных в 2023 году. Эти две категории дополняют друг друга, поскольку

пользователи могут смотреть видео как в специальных видеоприложениях, а также в приложениях социальных сетей.

**ИНВЕСТИЦИИ
И МОНЕТИЗАЦИЯ**

Выручка UGC-платформ растет значительными темпами. Согласно Social App Report, крупнейшая платформа UGC-видео YouTube увеличила в 2023 году выручку на 7,9% по сравнению с прошлым годом до 31,5 млрд долл.,²⁶ TikTok нарастил выручку на 52% до 14,3 млрд долл.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА

Модерация алгоритмически сгенерированного контента

В марте 2023 года социальная сеть TikTok ужесточила²⁷ правила сообщества в части модерации роликов с реалистичными дипфейками, которые набирают все большую популярность на платформе.

Значительная часть политики модерации, или «Принципов сообщества» как их называет TikTok, осталась неизменной и выглядит стандартно. Не допускается графическое насилие, разжигание ненависти, повышенный контроль касается контента с возрастным ограничением, причем правила становятся более серьезными в зависимости от категории субъекта.

Ранее правила TikTok в отношении дипфейков были простыми: одна строка запрещала контент, который мог вводить пользователей в заблуждение, искажая правду о событиях, или причинять значительный вред субъекту видео. Теперь TikTok заявляет, что весь

контент, созданный и отредактированный с помощью AI, должен быть четко обозначен как таковой, либо в описании видео, либо с помощью накладываемого стикера.

Обновленные политики модерации демонстрируют усилия TikTok по решению проблемы распространения дипфейков, которые могут использоваться для дезинформации или манипулирования общественным мнением. Требуя четкого обозначения контента, созданного с помощью ИИ, TikTok стремится гарантировать, что пользователи знают, когда они просматривают такой контент, и могут принимать обоснованные решения о том, как с ним взаимодействовать.

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Эксперименты со способами увеличения количества контента

Российские сервисы тестируют различные способы привлечь аудиторию на собственные площадки. Так, RuTube опирался на систему монетизации контента, делая выплаты блогерам, у которых контент набирает значительное количество просмотров.

Такой способ заработка был доступен ранее блогерам на YouTube, но в начале 2022 площадка отключила монетизацию.

ВКонтакте в целях раскрутки своего видеохостинга VK Видео сделала ставку на инвестиции в создание собственного эксклюзивного контента.



Значительным событием стала покупка ВКонтакте студии Medium Quality, выпускавшей популярные юмористические шоу на YouTube («Контакты», «Что было дальше», «Натальная карта», «Я себя знаю», «Женский форум»). В декабре 2022 выкуплена контрольная доля компании (51%). В начале 2023

с YouTube были удалены прошлые выпуски самого популярного шоу «Что было дальше», с апреля 2023 новые выпуски начали выходить только на площадке VK Видео. В июне 2023 новые выпуски всех шоу данной студии перестали выходить на YouTube и перешли на правах эксклюзива на площадку VK Видео.

Нейросеть для защиты пользователей от спама

ВКонтакте представила новую нейросеть²⁸ для защиты зрителей и авторов VK Клипов от спама в комментариях. Фильтр, разработанный специалистами ВКонтакте, автоматически скрывает под роликами текстовые комментарии, содержащие спам и вредоносные ссылки.

Новый инструмент, использующий собственные алгоритмы ВКонтакте, помогает поддерживать благоприятную и комфортную цифровую среду для пользователей видеоплатформы. Он определяет комментарии, содержащие настойчивые призывы, предложения услуг или ссылки на подозрительные ресурсы, и скрывает их в специальный блок под комментариями. Этот блок можно просмотреть, однако его содержимое не будет отображаться в основной ленте комментариев.

Одна из главных сложностей модерации пользовательского контента заключается в том, что он может быть очень разнообразным и включать как простые шутки, так и серьезные нарушения правил. Кроме того, некоторые пользователи могут использовать контент для распространения ненависти, дискриминации или других негативных сообщений. В результате авторы

клипов получают обратную связь без спама, а зрители могут избежать вредоносной и недружелюбной информации в комментариях. Новая функция работает как в отдельном приложении VK Клипов, так и в разделе «Клипы» приложения ВКонтакте.

Модерация пользовательского контента требует высокой степени точности. Администраторы платформ не могут удалять все видео, которые содержат нежелательный материал, потому что это может привести к удалению большого количества полезного контента, а также может быть воспринято как цензурирование, что снизит доверие и вовлеченность со стороны пользователей. Перед коммуникационными сервисами стоит задача тщательно проверять каждый созданный материал и принимать решение о том, является ли он допустимым или нет.



ВИДЕОСЕРВИСЫ: ОНЛАЙН- КИНОТЕАТРЫ

4



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

К онлайн-кинотеатрам относятся сервисы просмотра профессионального видео через интернет (другие часто используемые, но не полностью синонимичные названия — OTT-сервисы, over-the-top и VoD-сервисы, Video-on-demand, стриминговые сервисы).

Просмотр контента в них возможен как через разовые транзакции, так и по подписке. Онлайн-кинотеатры работают на различных устройствах:

персональных компьютерах, телевизорах с функцией Smart TV, смартфонах, а с недавних пор и на VR-гарнитурах.

На 2023 год количество пользователей видеосервисов по подписке (онлайн-кинотеатров) во всем мире составило примерно 1,9 млрд.

Ожидается, что к 2025 году число пользователей подписных сервисов потокового видео вырастет до 2,15 млрд. Крупнейшие мировые онлайн-кинотеатры — Netflix (260,2 млн подписчиков), Amazon Prime (230 млн подписчиков), DisneyPlus (149,6 млн подписчиков), все на конец 2023 года, а также HBO Max (95,8 млн пользователей) и iQIYI (110,9 млн пользователей преимущественно из Китая) по данным на 2022²⁹ год.

Ежемесячная совокупная аудитория крупнейших видеосервисов³⁰ по итогам 2023 года, согласно данным MediaScope, составила 58,0 млн

человек (45,7 млн годом ранее). Рост обусловлен интересом к оригинальному контенту, получить доступ к которому на пиратских ресурсах сложно благодаря активным действиям правообладателей.

По данным Telecom Daily, на конец 2023 года в России самой популярной видеоплатформой и по общему количеству пользователей (11,1 млн), и по количеству платящих пользователей (8,2 млн)³¹ является Кинопоиск. Его рыночная доля по платным подписчикам оценивается в 26,9%. На второе место вышел онлайн-кинотеатр Wink с долей 17,3%, на третье — Иви с 15,3%.

СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Опрос, проведенный в 2023 году,³² показал, что определяющим критерием при принятии решения о покупке подписки на стриминговый сервис является цена подписки.

Более 80% потребителей во всем мире заявили, что это самый важный фактор. Второй по важности фактор —

широкий выбор контента, третий — частота добавления новых телешоу и фильмов в потоковый сервис.

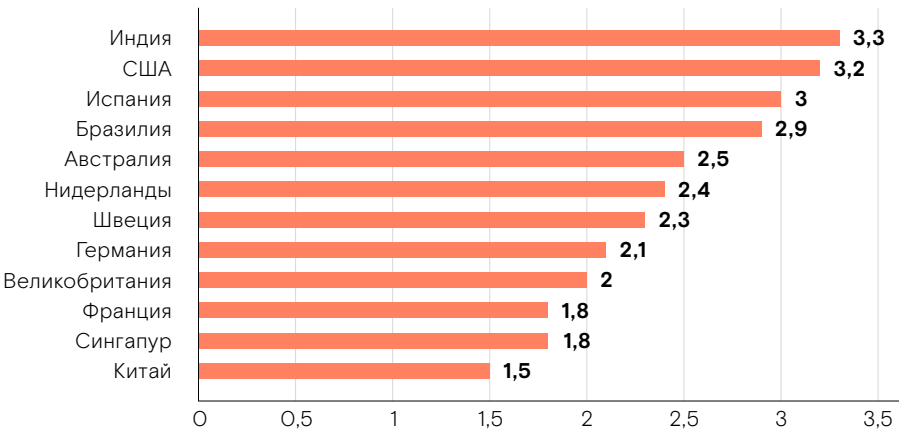
Критерии для принятия решения о покупке платной подписки, %



Источник: Simon-Kucher

Растущее на опережение запроса рынка количество и качество доступных услуг видео-сервисов приводит к увеличивающемуся количеству подписок на одного пользователя.³³ Опрос, проведенный в 2023 году в глобальном масштабе, показал степень готовности пользователей в разных странах оплачивать сразу несколько сервисов.

Количество подписок на одного пользователя в 2023 году



Источник: Simon-Kucher

Так, пользователи в Индии готовы платить за большее количество подписок (3,3 подписки) на услуги стримингового видео, чем пользователи в других странах. Для сравнения, китайские потребители готовы платить в среднем только за 1,5 подписки.

Потребители все реже выбирают только один видеосервис для просмотра, предпочитая переключаться между платформами, в том числе и из-за оригинального контента. Количество абонентов, использующих одно приложение онлайн-кинотеатра сокращается, при этом растет доля тех, кто

предпочитает от двух до четырех видеосервисов (48% от всех пользователей). За первые шесть месяцев в 2023 году на одного пользователя онлайн-кинотеатров пришлось в среднем 2,4 видеосервиса против 2,2 в первом полугодии 2022-го.³⁴ Если перейти от пользователей к домохозяйствам, то этот показатель окажется еще выше — 3,2.³⁵

В отчетах телекоммуникационных компаний сообщалось,³⁶ что за первое полугодие 2023 года мобильный трафик в онлайн-кинотеатрах вырос на 16%, при этом число пользователей сервисов

выросло на 13%. Кроме того, средняя продолжительность пользовательской сессии на мобильных устройствах увеличилась на 4% и составила 35 минут. Ориентируясь на рост сегмента мобильного просмотра, онлайн-кинотеатры рассматривали возможность выхода на новую, преимущественно молодую аудиторию за счет предложения подписок для доступа к контенту только через мобильное приложение. В конце 2022 года подписку на доступ к контенту только через мобильное предложение ввела Иви, другие кинотеатры не последовали данному примеру.

ИНВЕСТИЦИИ И МОНЕТИЗАЦИЯ

Данные о глобальных доходах от трансляций телевидения и видео в 2023 году показали, что доход от услуг видео на основе модели подписки SVOD (Subscription video-on-demand) составил 108 млрд долл.

Ожидается, что доход от услуг видео на основе подписки продолжит расти быстрыми темпами и к 2028 году достигнет 126 млрд долл. по всему миру.³⁷ Доход от видео по запросу на основе рекламной модели AVOD (Advertising video-on-demand) более чем удвоится за тот же период, тогда как рынок покупки контента TVOD (Transactional video-on-demand) останется стабильным. Согласно индустриальным маркетинговым опросам, SVOD-сервисы не удерживают подписчиков за счет лояльности: пользователи легко переключаются на любой другой сервис при наличии более выгодных условий.

Для российских онлайн-кинотеатров 2023 год характеризовался значительным увеличением совокупной выручки: только в I полугодии 2023 года рост составил 65% (с 25,6 млрд руб. до 42,3 млрд руб. в I полугодии 2023 года), по итогам года рост

составил 39% (94,2 млрд руб.). Это вызвано прежде всего увеличением количества платных подписчиков и интересом пользователей к более дорогим расширенным подпискам.

По итогам 2023 доля выручки от подписок достигла рекордного значения в 92% (годом ранее – 78%) из-за сокращения рекламной выручки до 7% и разовых платежей до 1%. Снижение разовых платежей связано с тем, что онлайн-кинотеатры включают в основную или расширенную подписку доступ к наиболее продвигаемому контенту, чтобы завлечь и сохранить пользователей. Также отдельную плату, как правило, требовали за киноновинки западного производства, предложение которого в российских онлайн-кинотеатрах значительно сократилось.

2023 год для онлайн-кинотеатров характеризовался значительным

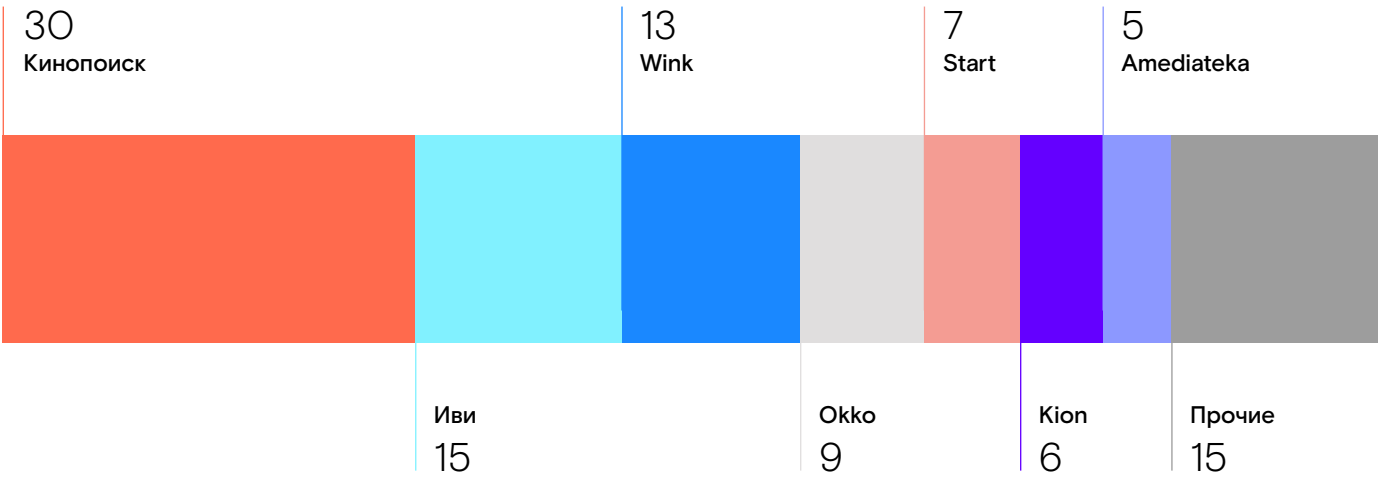


увеличением затрат на создание собственного контента, доступ к которому предоставляется эксклюзивно (так называемых Originals). По прогнозу TelecomDaily, по итогам 2023 инвестиции в эксклюзивный контент увеличились на 30% до 207 млрд руб.³⁸

Лидером по итогам 2023 года стал сервис Кинопоиск, увеличивший выручку практически вдвое по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. С большим отрывом от него идет сервис Иви (+24%). Сервис Wink стал лидером роста по итогам 2023

года — выручка сервиса увеличилась на 91% вследствие предложения востребованного оригинального контента и после объединения с платформой more.tv, объявленного в середине 2023 года. При этом по количеству платящих пользователей сервис Wink занял второе место.

Структура распределения выручки российских видео сервисов в 2023 году,³⁹ %



Источник: TMT Consulting

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА

Регламентация использования внешности актеров для генерации контента

В мае 2023 года истек контракт между голливудскими киностудиями и Гильдией сценаристов Америки, и впервые за последние 15 лет Голливуд оказался в опасности полной остановки производства видеоконтента.

Причиной стала крупнейшая забастовка сценаристов на фоне усиления влияния, которое оказывают стриминговые сервисы на индустрию.

В сентябре 2023 года стороны договорились об ограничениях

на использование искусственного интеллекта, а также о бонусах за число просмотров на стриминговых каналах. Почти 150-дневная забастовка завершилась, принесла общий ущерб экономике штата Калифорния в 5 млрд долл.

По итогам последней забастовки сценаристов, которая продолжалась 100 дней, экономика Лос-Анджелеса понесла общий убыток в размере 2,1 млрд долл.

Итогом протеста стала разработка законопроекта NO FAKES⁴⁰ («Нет фейкам»). Он регламентирует особенности использования внешности или голоса физического

лица для генерации контента, включая особенности заключения соответствующих сделок, и запрещает такое использование без согласия человека.



Законопроект о регулировании онлайн-подписок

В конце 2023 года российское правительство одобрило законопроект, требующий от интернет-сервисов уведомлять пользователей о предстоящем списании средств за подписку при условии внесения дополнительных изменений, чтобы учесть интересы большинства сторон.⁴¹

Законопроект также предусматривает, что независимо от даты отказа потребителя от подписки, она остается в силе до следующего периодического платежа, за исключением случаев, когда потребитель не был должным образом и своевременно уведомлен. Иными словами, если потребитель заплатил за годовую подписку и отказался от нее через полгода, подписка продолжает действовать до конца годового

периода. При этом ранее уплаченные им средства не возвращаются, за исключением случаев, когда подписка работает некачественно.

Против законопроекта выступали участники ассоциации «Интернет-видео» (объединяет онлайн-кинотеатры, включая Иви, Okko, Amediateka, Start и др.), поскольку, по мнению представителей отрасли, отсутствие необходимости каждый раз

подтверждать списание средств — это уникальное свойство подписной модели, которое скорее удобно для пользователя, чем проблема.

Авторы законопроекта отмечают, что предлагаемые изменения положительно повлияют на развитие сферы услуг по подписке, решая причины возникающих проблем у потребителей и создавая прозрачный, конкурентноспособный рынок.

Штрафы за нарушение законодательства для онлайн-кинотеатров

Впервые новую правовую норму в отношении онлайн-кинотеатров применили в мае 2023 года. Национальной спутниковой компании (оператору видеосервиса «Триколор Кино и ТВ») был назначен⁴² штраф в размере 1 млн руб. за демонстрацию несовершеннолетним ЛГБТ⁴³-контента.

Основанием послужила трансляция фильма «Английский цирюльник» со знаком «16+», содержащего демонстрацию нетрадиционных сексуальных отношений: в кадре изображен поцелуй двух женщин (в сексуальном контексте).⁴⁴

К концу третьего квартала 2023 года за демонстрацию и пропаганду нетрадиционных сексуальных отношений Роскомнадзор (РКН) составил 33 протокола,⁴⁵ а общая сумма штрафов российских онлайн-кинотеатров за пропаганду ЛГБТ⁴³ достигла 27,8 млн руб. В конце четвертого

квартала председатель Комитета Государственной Думы по защите семьи, вопросам отцовства, материнства и детства обратилась с письмами в Следственный комитет и РКН с требованием провести проверку сериалов «Слово пацана. Кровь на асфальте» и «Пищеблок», однако прямой связи обнаружено не было.

Таким образом, игроки рынка вынуждены действовать в условиях правовой турбулентности и оценивать риски от изображений остросюжетных тем в видеопродукции, которые могут повлечь реальную ответственность.

Вопрос о защите прав интеллектуальной собственности

Увеличение количества российских интернет-пользователей не повлекло за собой роста готовности платить за качественный контент.

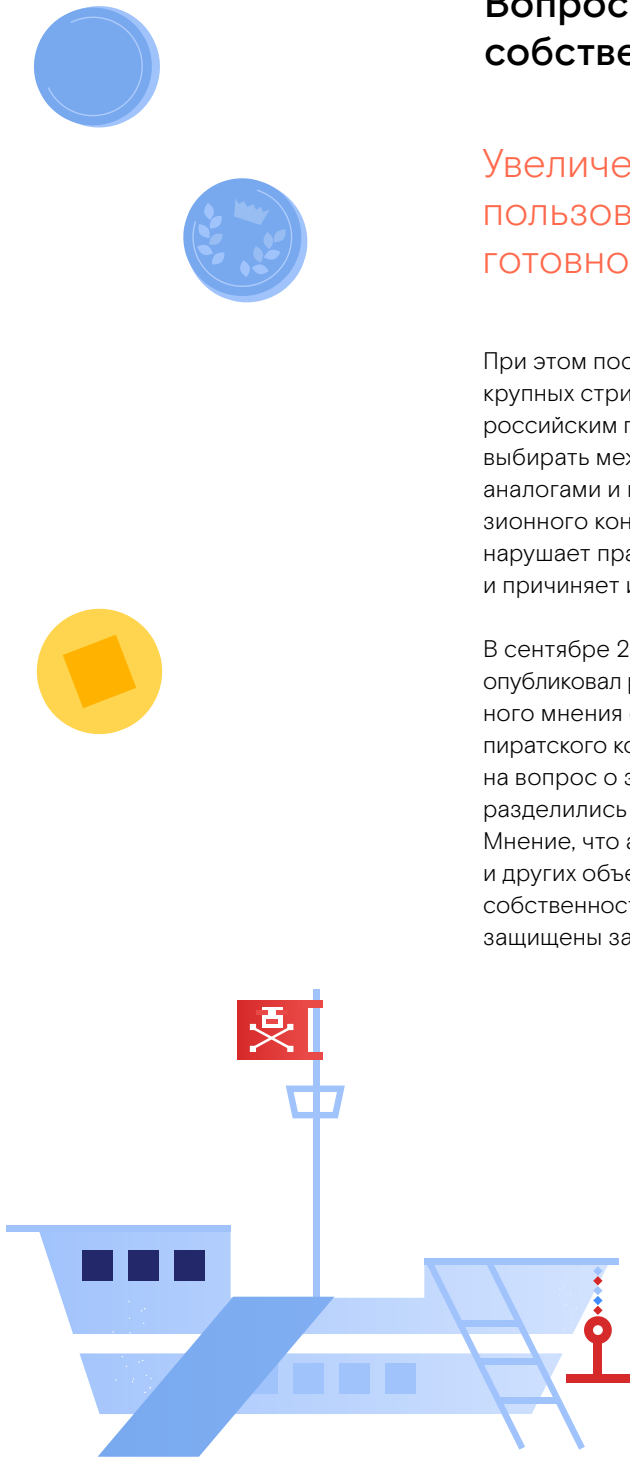
При этом после ухода из России крупных стриминговых сервисов российским пользователям пришлось выбирать между отечественными аналогами и потреблением нелегального контента. Последнее нарушает права владельцев контента и причиняет им материальный ущерб.

В сентябре 2023 года ВЦИОМ опубликовал результаты⁴⁶ общественного мнения о потреблении пиратского контента. Ответы россиян на вопрос о защите авторских прав разделились практически поровну. Мнение, что авторы фильмов, книг и других объектов интеллектуальной собственности должны быть надежно защищены законом от нелегального

распространения их произведений, высказали 41% респондентов. Примерно столько же людей (39%) считают, что после выхода в свет интеллектуальные произведения становятся общественным достоянием, и авторы не могут запрещать пользователям обмениваться ими бесплатно.

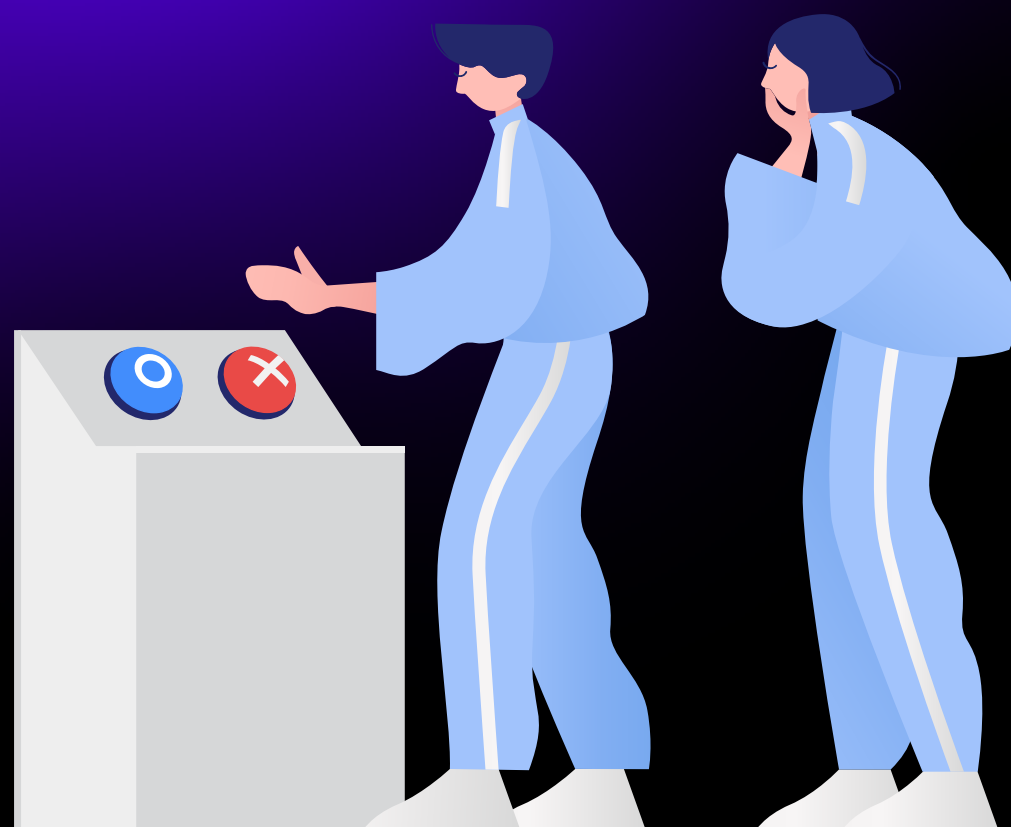
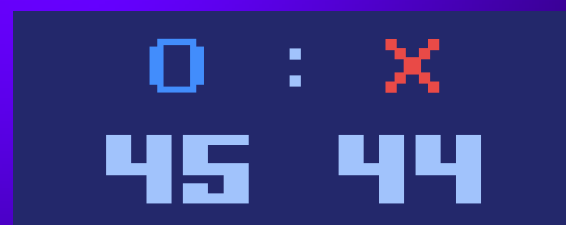
По оценкам участников рынка, число нелегальных ресурсов с медийным контентом (книги, фильмы, музыка) в первом полугодии 2023 года выросло на 20%. В конце третьего квартала РКН объявил о блокировке и удалении 1,3 млн ссылок на контент, нарушающий авторские и смежные права. Кроме того, РКН договорился с представителями книжной и музыкальной индустрии о включении в антипиратский меморандум. Ожидается, что это соглашение поможет усилить защиту авторских и смежных прав в онлайн-среде.

Ответственная саморегуляция видеохостингов в сфере модерации и удаления пиратского контента позволит защитить интеллектуальное право, однако на текущий момент позиция российских видеохостингов состоит в том, что для удаления пользовательского контента необходимо обращение правообладателя.



ИГРОВЫЕ СЕРВИСЫ

5



Игровые сервисы предоставляют доступ к игровому контенту через платформы и приложения.

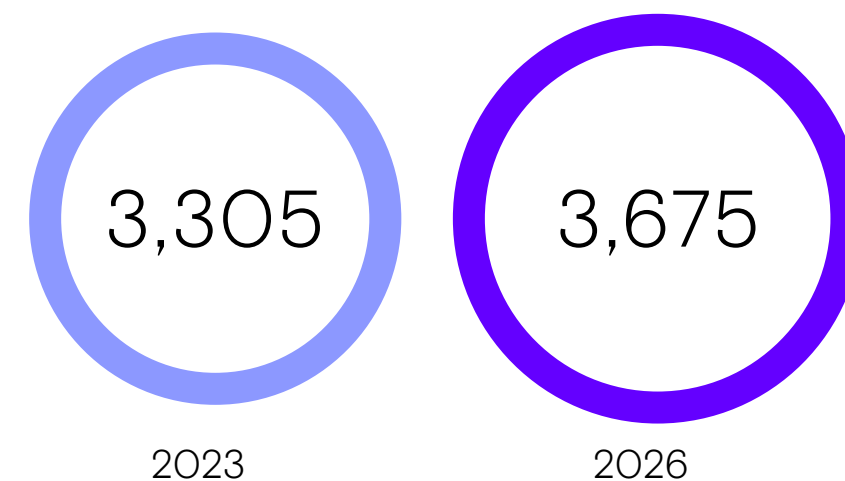
К игровой экосистеме можно отнести магазины игр, которые позволяют получить доступ к тысячам игр для ПК (Steam) и игровым консолям (PlayStation Network, Xbox Live, Nintendo eShop), турнирные сервисы и стриминговые платформы, которые создают возможность для трансляции своих игр в прямом эфире (Twitch), облачные игровые

платформы, которые позволяют запускать «тяжелые» игры на любом оборудовании, и дополнительные сервисы, например, для общения во время игрового процесса (Discord). Игровые сервисы — неотъемлемая часть индустрии игр, формирующая сообщество для развития технологической и контентной составляющих.

КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

По оценке NewZoo, в 2023 году в мире насчитывалось примерно 3,305 млрд активных геймеров.⁴⁷ Ожидается, что количество игроков будет продолжать расти и дальше, темп роста составит в среднем 3,7% до 2026 года.

Количество игроков, млрд чел.



Источник: NewZoo

Наиболее привычным способом запуска игр остается установка на собственные устройства. При этом растет интерес к сервисам облачного гейминга, обусловленный тем, что свежие

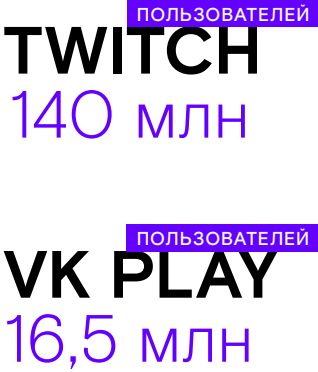
релизы требуют все большей мощности игрового оборудования. Мировые лидеры сегмента — GeForce NOW, принадлежащий Nvidia, сервисы, которые позволяют запускать консольные игры на ПК —

Xbox Cloud Gaming от Microsoft и PlayStation Now от Sony. Лидера российского рынка Play купила в 2021 году Вконтакте, превратив в сервис VK Play Cloud. МТС в самом конце 2022 года запустила платформу Fog Play. Платформа позволяет пользователям сдавать друг другу в аренду мощности частных ПК для запуска на них различных игр, имеющихся в библиотеке сервиса. Продолжает развиваться и российский независимый сервис Loudplay. Информацию о количестве пользователей компании не раскрывают.



Популярность стриминга игрового контента выросла вместе с интересом к видеоиграм. На самой популярной стриминговой площадке в мире Twitch в 2023 году аудитория насчитывала 140 млн пользователей. В 2023 году Twitch столкнулся с падением аудиторных показателей на 5%: если в 2022 среднем по году было 2,577 млн одновременных просмотров в день, то в 2023-м этот показатель снизился до 2,447 млн.⁴⁸

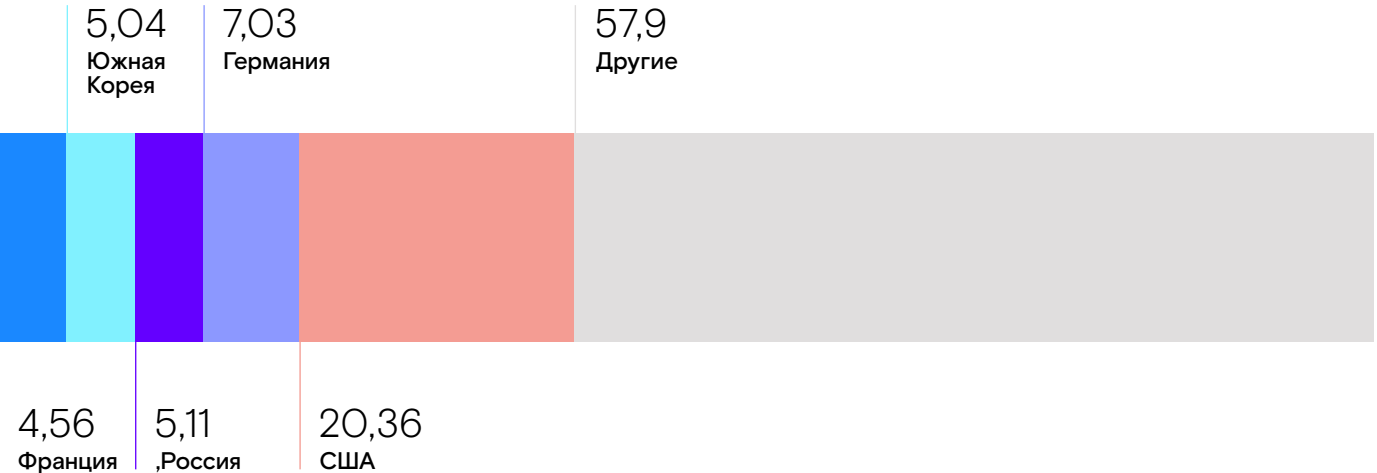
На это падение помимо эффекта высокой базы пандемийных лет повлиял и запуск новой стриминговой площадки Kick, предлагающей



гораздо более выгодные условия для стримеров. Если на Twitch стримеры отдают площадке 50% заработанного во время стриминговых трансляций, то на Kick — только 5%.⁴⁹ Отличительной особенностью новой площадки также является разрешение трансляций на тему азартных игр. К маю 2023 она набрала 12 млн пользователей и имела 80,5 тыс. просмотров в среднем в день.⁵⁰ К декабрю 2023 количество одновременных просмотров в день на платформе Kick составило 150,5 тыс., что равноценно 6% от ежедневной аудитории Twitch в том же месяце.

В России запускают собственные стриминговые сервисы. Так, VK Play стартовал в апреле 2022 года, к апрелю 2023 количество зарегистрированных пользователей на этой платформе достигло 16,5 млн, а число ежемесячных пользователей выросло до 13 млн.⁵¹ Также функция стриминга есть и на портале GoodGame, посвященном компьютерным играм. По данным разработчиков, аудитория всего портала — более 2,2 млн посетителей в месяц и 120 тыс. ежедневно. При этом доля пользователей из России в Twitch остается значимой: по итогам 2023 года она составила более 5% от общей аудитории Twitch.⁵²

Источники трафика стриминговой платформы Twitch в 2023 г., %



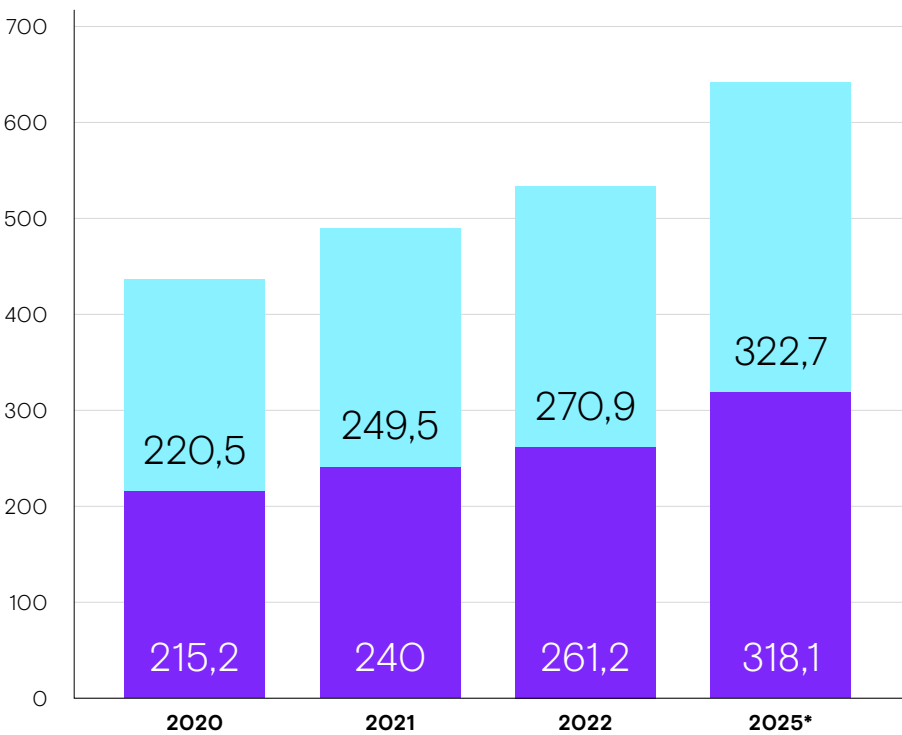
Источник: Similarweb

Расширение рынка видеоигр привело к возникновению новых форм взаимодействия в игровом пространстве. Киберспорт в индустрии игровых сервисов продолжает набирать популярность во всем мире. В последние годы рынок киберспорта переживает бум: все больше и больше зрителей смотрят, как в их любимые игры играют одни из лучших геймеров мира.

- Любители киберспорта
- Случайные зрители

Ожидается, что к 2025 году во всем мире будет более 318 млн постоянных зрителей киберспортивных

Источники трафика стриминговой платформы Twitch в 2023 году, %



Источник: Similarweb

турниров, что значительно больше, чем 215,2 млн в 2020 году.⁵³ Кроме того, по прогнозам, к 2025 году

киберспортивные мероприятия привлекут около 322,7 млн непостоянных зрителей киберспорта.

СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Наибольшая аудитория у мобильных игр (2,8 млрд игроков по всему миру), аудитория компьютерных игр составила 867 млн человек, 625 млн геймеров выбирают игровые консоли.

В 2023 году по-прежнему больше всего игр выпускалось для персональных компьютеров. Однако наметилась тенденция, при которой студии мобильной разработки игр пытаются извлечь дополнительную выручку из своих разработок, выпуская все больше адаптаций мобильных игр для ПК. Так, с 2022 по 2023 год снизилась доля игр для Android и iOS среди всех разрабатываемых игр, а доля игр для персональных компьютеров — наоборот, выросла. Выпуская

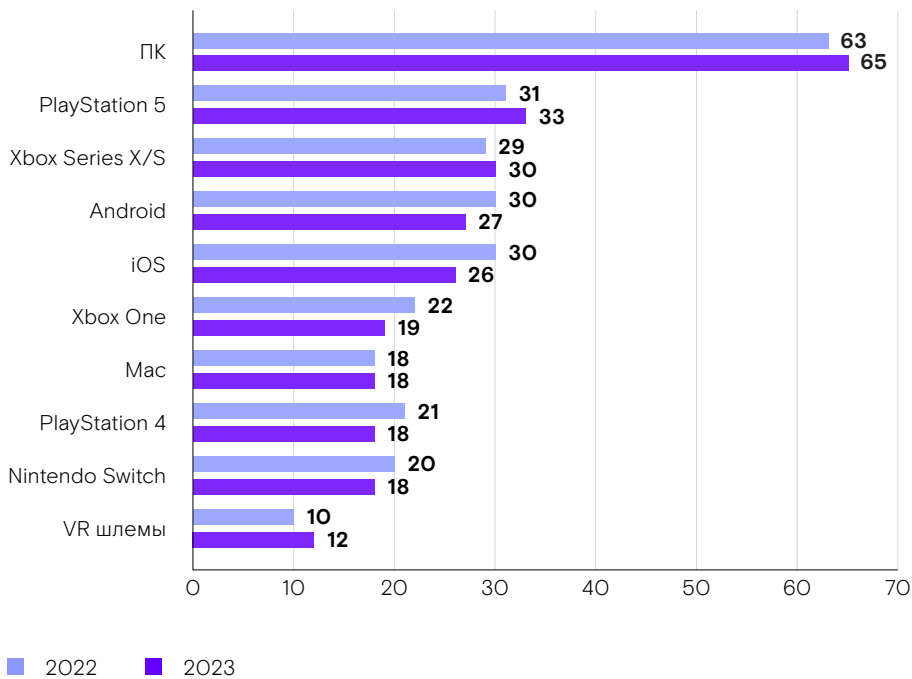
игры для ПК, студии мобильной разработки получают возможность привлечь новую аудиторию, что достаточно проблематично на рынке с небольшим приростом новых игроков, и сэкономить на разработке игры с нуля. Google также видит перспективу в адаптации мобильных игр для ПК: осенью 2023 года компания открыла бета-доступ к платформе, позволяющей играть на ПК в мобильные игры, опубликованные в магазине мобильных игр Google Play Games.⁵⁴





ИНВЕСТИЦИИ И МОНЕТИЗАЦИЯ

Доля студий среди опрошенных, разрабатывающих игры для различных платформ, %



► State of the Game Industry 2023⁵⁵

Из двухсот наиболее ожидаемых новых видеоигр для персональных компьютеров и консолей

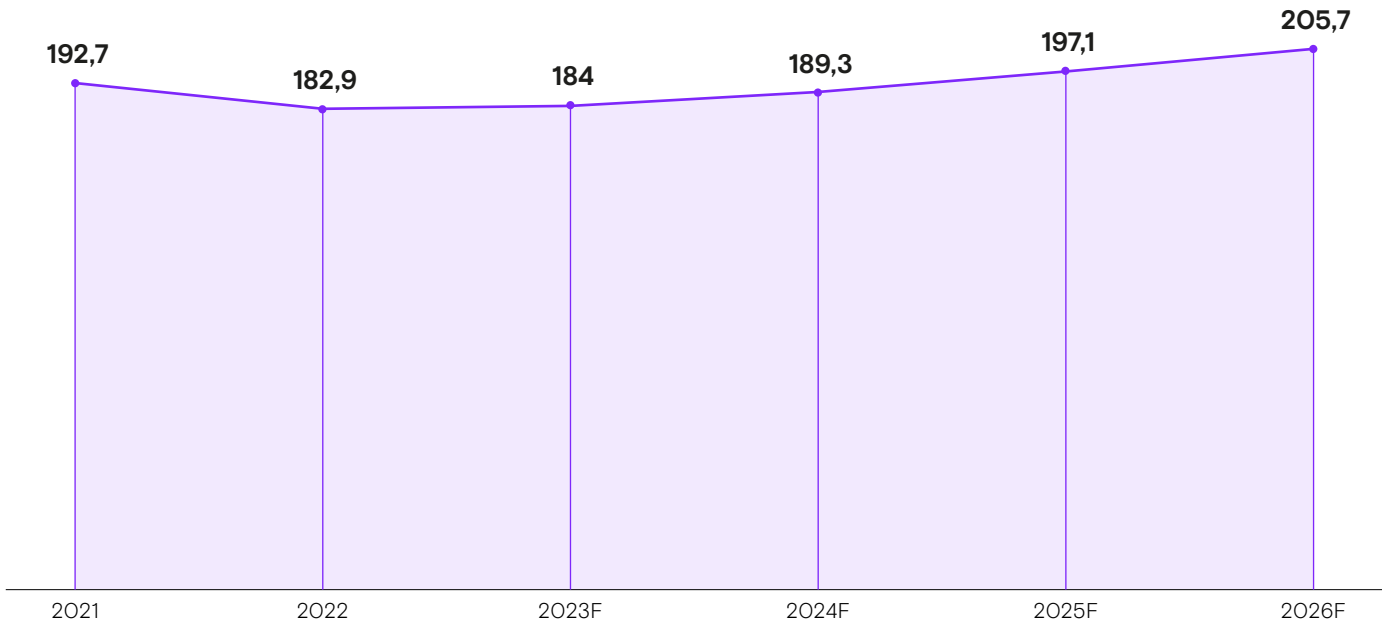
в период с начала 2023 по 2024 год 156 планировалось выпустить на ПК.⁵⁶

Глобальный рынок видеоигр в 2023 году начал постепенно восстанавливаться после сокращения, вызванного окончанием пандемии. Объем рынка достигнул по оценке NewZoo 182,9 млрд долл., к уровню докризисного 2021 года (более 190 млрд долл.) он вернется только в 2025 году.

Низкая скорость восстановления в 2023 году была связана с тем, что ряд громких анонсов игр не оправдали ожидания геймеров и выручка от них оказалась существенно ниже предполагаемой. Также окончание пандемии

снизило привлекательность игрового сектора для инвесторов: новые игровые проекты запускались реже, а на место масштабных высокобюджетных проектов приходили более скромные.

Объем глобального рынка видеоигр, млрд долл.



► Источник: NewZoo

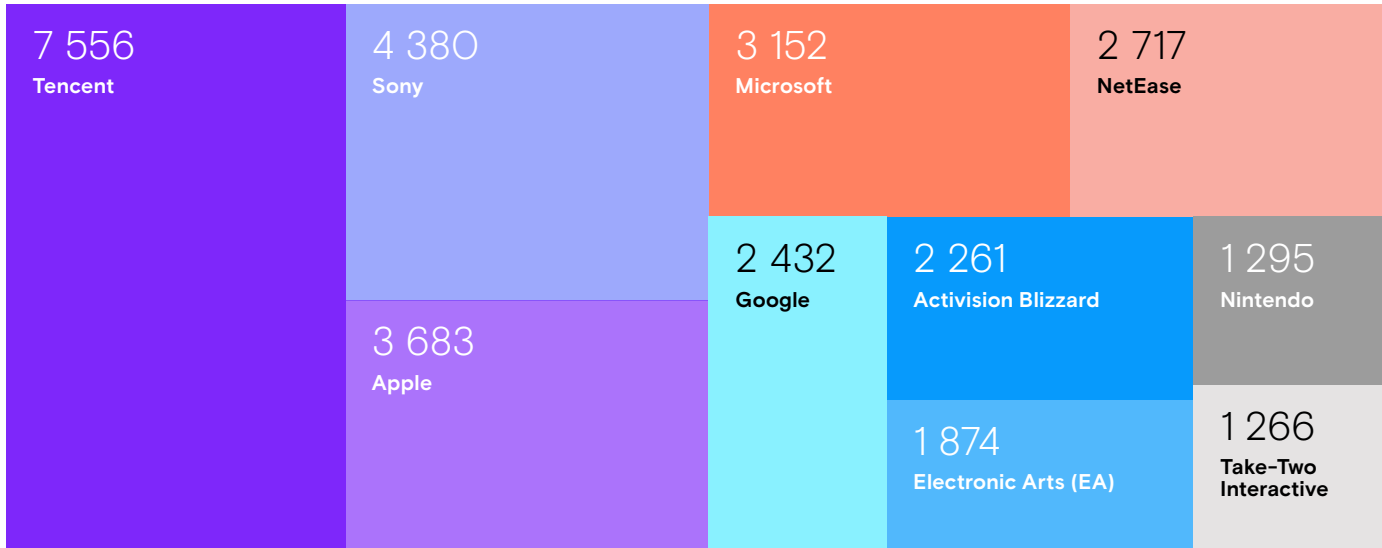
Структура рынка по выручке несколько отличается от аналогичного показателя по аудитории: только 49% выручки приходится на мобильные игры (90,5 млрд долл.), на втором месте с 29% (53,1 млрд долл.) консольные игры,

а не ПК, как в случае со статистикой по аудитории. На десктопные игры приходится 22% (40,3 млрд долл.).

В первом квартале 2023 года самой прибыльной игровой

компанией в мире⁵⁷ стала китайская Tencent. Онлайн-компания со штаб-квартирой в Шэньчжэне за отчетный период получила около 7,56 млрд долл. доходов от игр.

Выручка компаний от игрового сегмента, млн долл.



► Источник: NewZoo

Японский конкурент китайцев Sony занял второе место с квартальным доходом от игр в 4,38 млрд долл. Компания, владеющая игровой платформой PlayStation, остается одним из крупнейших издателей игр в мире.

В октябре 2023 года Microsoft закрыл объявленную в начале 2022 года рекордную по объему сделку в размере 68,7 млрд долл. по покупке Activision Blizzard.

Крупнейшей венчурной сделкой в сегменте видеоигр в 2023 году считается покупка разработчика игр Scopely. Суверенный фонд

Саудовской Аравии Public Investment Fund (PIF) через своего субсидиария, киберспортивную компанию Savvy Gaming Group (SGG), приобрел Scopely за 4,9 млрд долл.

Российский рынок видеоигр оценивается как развивающийся, его размер составляет от 100–120 до 180 млрд руб. по всем платформам и способам распространения игр.⁵⁸ Такой разброс в оценках объясняется недополучением выручки из-за пиратского контента и распространения нелегальных копий.

Мировой рынок игрового стриминга и киберспортивных трансляций

оценивается в 2,6 млрд долл. в 2023 году.⁵⁹ Ожидается, что к 2033 году его размер будет увеличиваться в среднем на 11,9% в год.

Оценки размера мирового рынка сервисов облачного гейминга варьируются от 3,9 млрд долл. до 5,76 млрд долл. в 2024 году.⁶⁰ Аналитики ожидают, что он будет расти двузначными темпами с приходом сетей связи следующего поколения. Использование более современной инфраструктуры позволит снизить задержки передачи данных — именно этот фактор является сегодня одной из главных преград развития облачных игр.

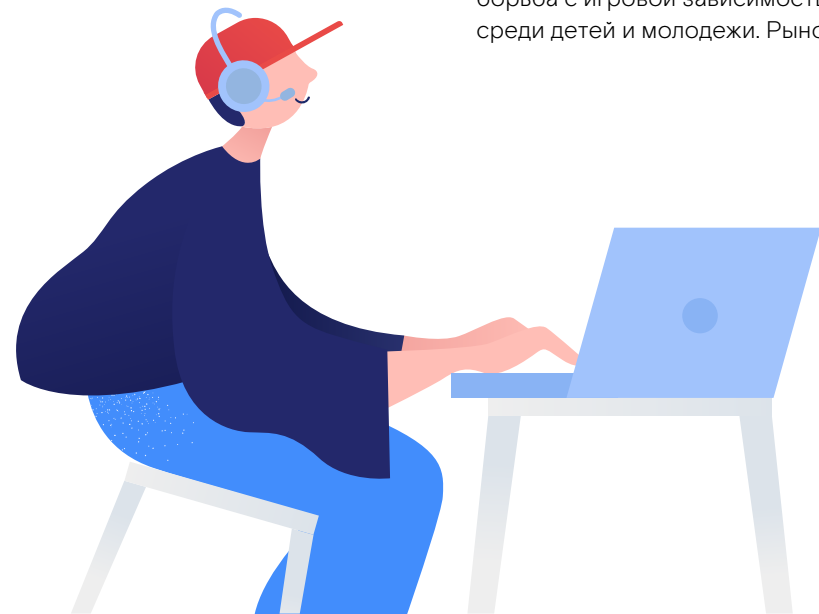
МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА

Государственное регулирование игровой индустрии

Отдел пропаганды ЦК Компартии Китая опубликовал проект новых правил для рынка видеоигр, которые предусматривали строгое регулирование требований к разработчикам, издателям и пользователям игр в конце 2023 года.

Главной целью законопроекта была борьба с игровой зависимостью среди детей и молодежи. Рынок

отреагировал на это достаточно болезненно: акции ведущих компаний резко упали.



Так, в декабре 2023 три крупнейшие китайские интернет-компании пострадали от планов властей КНР, что привело к потере 80 млрд долл. капитализации.⁶¹ Акции Tencent на бирже в Гонконге упали на 12,3%, это

было самое большое падение за день с 2008 года. Значительное снижение стоимости акций наблюдалось у разработчика игр NetEase и популярной среди геймеров соцсети Bilibili. Также пострадали игровые разработчики

в других странах: разработчик Prosus потерял 15 млрд долл. капитализации. Бумаги Ubisoft Entertainment, в которую инвестирует Tencent, а также американских разработчиков также снизились в цене на премаркете.

Дневное падение стоимости акций компаний, связанных с игровым рынком, 22 декабря 2023 г., %



Источник: Yahoo Finance

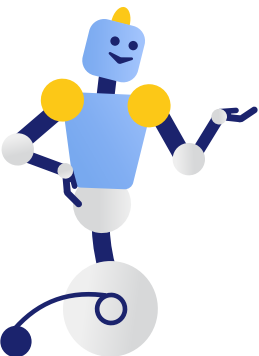
Новые ограничения предусматривали верификацию каждой игры на отсутствие неприемлемого контента, отмену вознаграждения игрокам за первый или ежедневный вход на игровой сайт, а также ограничение других бонусов, поощряющих регулярную

и продолжительную игру. Кроме того, ограничения охватили траты в играх и покупку игровой валюты. Регулятор обязал платформы показывать игрокам предупреждающий баннер, если они будут замечены в нерациональном игровом поведении, то есть трате

средств на пополнение игрового кошелька. При этом внутриигровые траты — один из основных источников доходов как для разработчиков, так и для игровых платформ. Однако уже в конце января 2024 года отказался от введения столь жестких ограничений.⁶²

Использование ИИ в процессе разработки видеоигр

Автогенерация неигровых персонажей (NPC, Non-player characters) уже несколько лет остается ключевым ожидаемым трендом в разработке игр. Неигровые персонажи — это персонажи в играх, которые не находятся под контролем игрока, их поведение заложено программно.



Создавать таких персонажей и задавать их поведение в игре — определять их внешность,

прописывать диалоги и так далее — можно с помощью технологии искусственного интеллекта.

В марте 2023 года Ubisoft, крупнейший европейский разработчик игр в мире, объявил о разработке инструмента Ghostwriter, который с помощью технологии ИИ будет из одной фразы создавать различные варианты ответов неигровых персонажей.

Компания Nvidia, занимающаяся разработкой графических процессоров, представила новый облачный сервис Avatar Cloud Engine. Он позволяет создавать более реалистичных неигровых персонажей (NPC) в видеоиграх и предоставит им возможность взаимодействовать с игроками и отображать эмоции. С помощью Avatar Cloud Engine разработчики игр смогут создавать

NPC, которые будут иметь реалистичное поведение и внешний вид. Разработчики могут интегрировать облачный сервис в свои проекты и использовать мощные вычислительные ресурсы для создания и обработки данных NPC. Это также дает возможность масштабировать сервис в зависимости от потребностей и обеспечивает высокую производительность и стабильность работы. NVIDIA заявляет,⁶³ что перенос «аватаризации» в облако ACE дает возможность компаниям любого размера мгновенно получать доступ к огромной вычислительной мощности центров обработки данных на основе графических процессоров. Эта

мощность необходима для создания компьютерных персонажей, которые понимают несколько языков, реагируют на речевые подсказки, взаимодействуют с окружающей средой и могут давать действительно разумные рекомендации.

Представление Avatar Cloud Engine отражает растущую важность реалистичности и интерактивности неигровых персонажей в современной игровой индустрии. Этот сервис предоставляет разработчикам новые возможности для создания более увлекательных и захватывающих игровых миров, где игроки смогут взаимодействовать с NPC так, будто они обладают разумом и эмоциями.

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Координация отраслевых игроков

В 2023 году наметилась тенденция координации между игроками российского игрового рынка. Так, были созданы Ассоциация профессионалов индустрии оперирования и разработки игр (АПРИОРИ), Русская ассоциация дистрибьютеров и импортеров видеоигр (Р.А.Д.И. Видеоигр), а также начала деятельность рабочая группа «Игровая индустрия» АНО «Цифровая экономика».

В апреле 2023 года технологические компании (Вконтакте, Федерация компьютерного спорта России, компания INNOVA и компания Astrum Ent) учредили Ассоциацию профессионалов индустрии оперирования и разработки игр (АПРИОРИ).⁶⁴ Деятельность ассоциации направлена на удовлетворение потребностей россиян в игровом контенте, а также на содействие игровым компаниям создавать качественный продукт и выходить на новые рынки.

Рабочая группа АНО «Цифровая экономика» «Игровая индустрия» действует в интересах ключевых

игроков рынка компьютерных игр. В нее вошли представители Аппарата Правительства Российской Федерации, Минцифры России, ФКС России, а также таких компаний, как VK Play, «Ростелеком», 1C Games Studios. Группа занимается созданием условий поддержки государственного развития индустрии видеоигр, анализирует текущее состояние отрасли, выявляет проблемы и возможности для ее развития, а также разрабатывает и реализует стратегические направления для поддержки и роста отрасли.

Р.А.Д.И. Видеоигр⁶⁵ занимается созданием безопасного интернет-

пространства для дистрибуции и реализации компьютерных игр и повышением прозрачности и доверия в индустрии. Организация объединяет дистрибьютеров и ритейлеров видеоигр России

и предоставляет полную информацию о содержательной составляющей игр, чтобы помочь пользователям принимать решения о покупке игр. В частности, ее участники разработали возрастную маркировку видеоигр.

Чтобы определить наличие локализации в игре и предоставить информацию о ее содержании и возрастных ограничениях, ассоциация собирает в том числе данные из открытых источников, таких как PS Store.

Альфа-тестирование отечественного игрового движка

В 2024 году Вконтакте планирует выпустить игровой движок с открытым исходным кодом Nau Engine.

В октябре 2023 года на участие в закрытом альфа-тестировании российского игрового движка поступило около 11 тыс. заявок. В результате отобрали не менее 20 студий разработки и создания видеоигр.

Процесс разработки игрового движка включает в себя использование нейросетей и предусматривает интеграцию ИИ-инструментов

для решения технологических задач. Игровой движок Nau Engine будет доступен для разработчиков с разными навыками программирования, обладающих как продвинутыми знаниями в области написания кода на языках C++ и C#, так и начинающих программистов, кто сможет использовать инструменты визуального программирования и zero-coding. Движок позволит

собирать игры под все операционные системы, мобильные устройства и браузерные платформы. Для разработчиков станут доступны все графические API (DirectX 12, Vulkan, Metal) и графические технологии (трассировка лучей, DLSS), а также наиболее популярные форматы обмена контентом (FBX, glTF, USD). Первый прототип игры на движке планируется⁶⁶ к выпуску в 2025 году.

Выпуск отечественной игры класса AAA

Первая за долгие годы российская высокобюджетная игра класса AAA Atomic Heart была выпущена 21 февраля 2023 года разработчиком Mundfish.

Игру начали разрабатывать в 2018 году, публиковать о разработке информацию — в 2021-м.

Пользователи могут играть в Atomic Heart на ПК и консолях. Продажи запустились в магазинах игр, также игра доступна по подписке Microsoft Game Pass. В России эксклюзивным

дистрибьютором игры для ПК выступает VK Play.

В первую неделю релиза игра попала в топы продаж почти всех 30 стран, где работает платформа Steam, включая Великобританию, США и Турцию. По данным студии Mundfish, через три недели после релиза количество игроков достигло 5 млн.



ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ (B2C-СЕРВИСЫ)

6



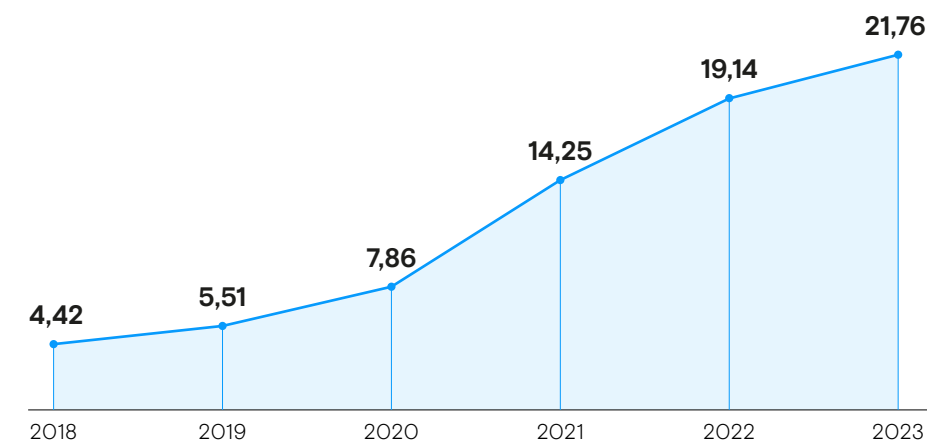
КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

В 2023 году⁶⁷ по всему миру насчитывалось более 171 млн пользователей сервисов и продуктов VR.

При этом на рынке было продано 21,7 млн гарнитур дополненной и виртуальной реальности. Относительно медленный темп проникновения технологий

виртуальной реальности на потребительский рынок связан с высокой стоимостью необходимого оборудования для взаимодействия с контентом и удобством его использования.

Количество проданных VR-гарнитур в год, млн шт.



► Источник: Zippia

Одним из перспективных направлений развития потребительских VR-сервисов считаются метавселенные, хотя для пребывания далеко не во всех метавселенных обязательно использование технологий VR. На конец 2023 года количество пользователей метавселенных оценивалось в 600 млн пользователей. Самой популярной

метавселенной является Roblox, доступ в которую можно получить и без VR. На IV квартал 2023 года в ней насчитывалось 71,5 млн пользователей ежедневно. Следующие по популярности Fortnite и Minecraft также доступны без VR-оборудования. В наиболее популярных мета-вселенных с VR в 2023 году идет

отток пользователей. Например, Decentraland с ноября 2022 по март 2023 года потеряла половину своих пользователей: количество ежедневно активных адресов (что равноценно DAU — среднему количеству ежедневных пользователей) за это время снизилось с 50,3 тыс. до 27,7 тыс.⁶⁸

СПОСОБ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

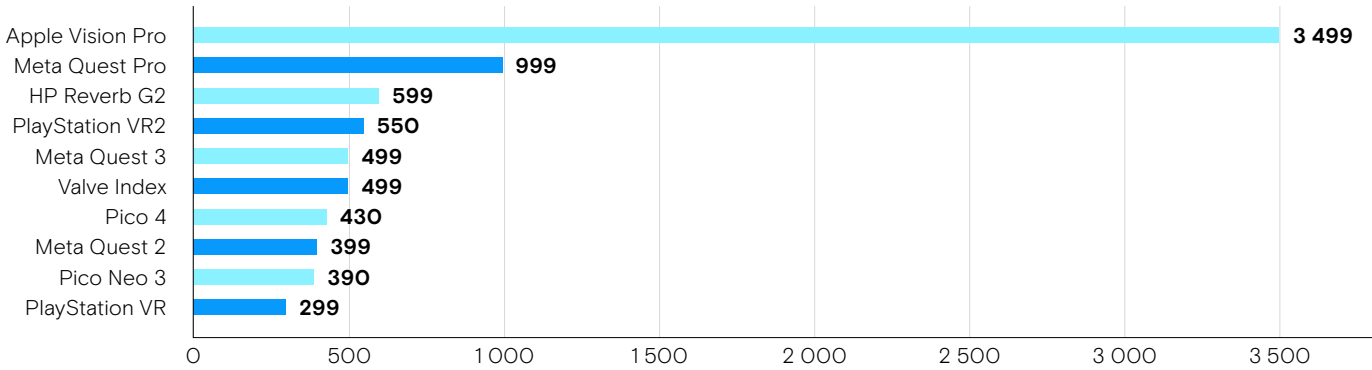
В топе пользовательских предпочтений находятся музыкальные игры и шутеры. Музыкальная компьютерная игра в виртуальной реальности Beat Sabre стала самой популярной игрой для PlayStation VR в 2023 году, получив признание критиков и заняв первое место как самая загружаемая игра для PS VR в PlayStation Store в США и Канаде.

Второе и третье места заняли Job Simulator, симулятор профессий, позволяющий примерить разные рабочие специальности, и SUPERHOT VR, экшн-игра для оттачивания навыков боевых искусств. При этом интерес разработчиков к области VR/AR ограничен: в 2023 году около 12% разработ-

чиков игр во всем мире заявили, что на момент опроса они работали над играми с использованием VR-шлемов, еще меньше (4%) указали, что разрабатывают игры для AR-очков. Ключевыми ограничениями выхода гарнитур AR и VR на массовый рынок остаются цена и неудобство использования, как правило, из-за большого веса оборудования.

Кроме того, широкому распространению препятствует стоимость самых популярных VR-гаджетов. Большинство из них стоит от 300 до 1 тыс. долл., а цена Apple Vision Pro еще, которая позиционируется как AR-устройство, но имеет возможность переключения между AR и полной VR,⁶⁹ составляет 3,5 тыс. долл.

Стоимость VR-гарнитуры, долл.



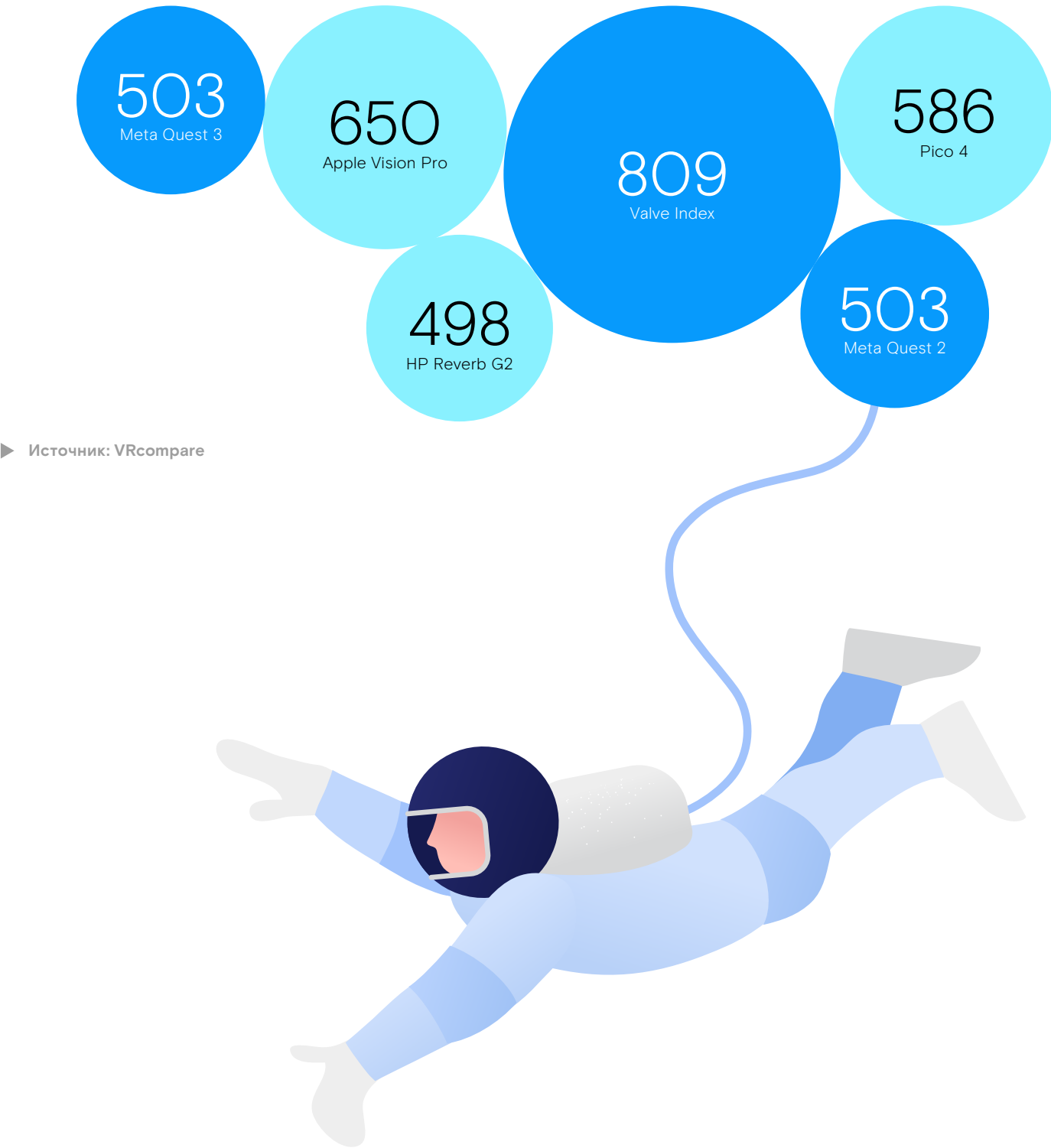
Источник: VRcompare

При этом внимание рынка приковано к выпуску новых гарнитур от ведущих производителей, так как энтузиасты ожидают выхода более легкой и, следовательно, удобной гарнитуры.

Так, выпущенная в октябре 2023 года гарнитура от Meta® Quest 3 весила 503 г. Это значительно меньше, чем у других популярных VR-гарнитур, таких как Valve Index, вес которой

составлял 809 г.⁷⁰ В результате не самого приятного пользовательского опыта игроки устают от использования оборудования VR быстрее, чем успевают завершить игру.

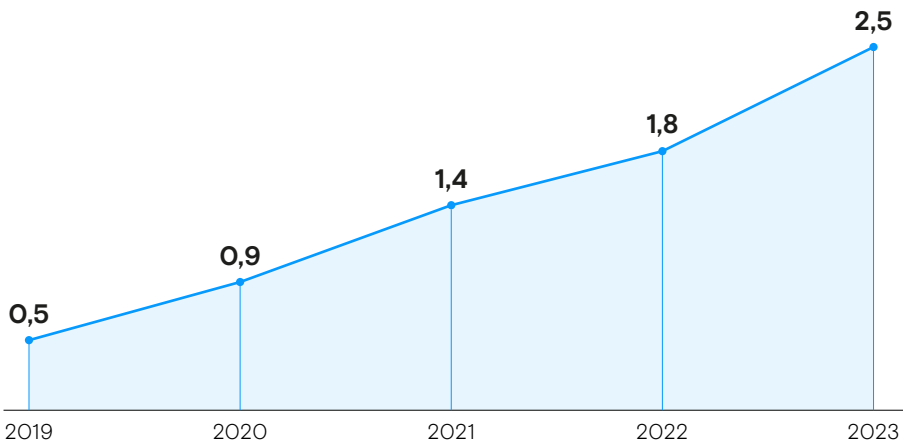
Вес VR гарнитуры, г



Источник: VRcompare

Крупнейшим сегментом рынка потребительских сервисов на базе VR и AR являются игры. Мировая выручка в индустрии видеоигр виртуальной реальности в 2023 году выросла до 2,5 млрд долл., по сравнению с 1,8 млрд долл. в 2022 году. В целом, выручка от видеоигр виртуальной реальности, растет на 44% в год в период с 2019 по 2023 год.⁷¹

Выручка на рынке виртуальной реальности, млрд долл.



Источник: VRcompare



Отрасль развивается с учетом трех взаимодополняющих факторов: наличия вовлекающего контента, зрелости технологий аппаратного обеспечения высокого качества и доступности устройств для потребителей. Ведущие игроки рынка понимают особенность становления технологии виртуальной реальности для массового потребителя и инвестируют как в программное, так и в аппаратное обеспечение.

В числе крупнейших сделок на рынке VR в 2023 году можно назвать привлечение компанией InstaVR венчурного финансирования в размере 141 млн долл. Компания предоставляет сервис SaaS Virtual Reality (VR), который позволяет создавать готовые интерактивные VR-приложения для всех платформ,

а также анализировать поведение пользователей.

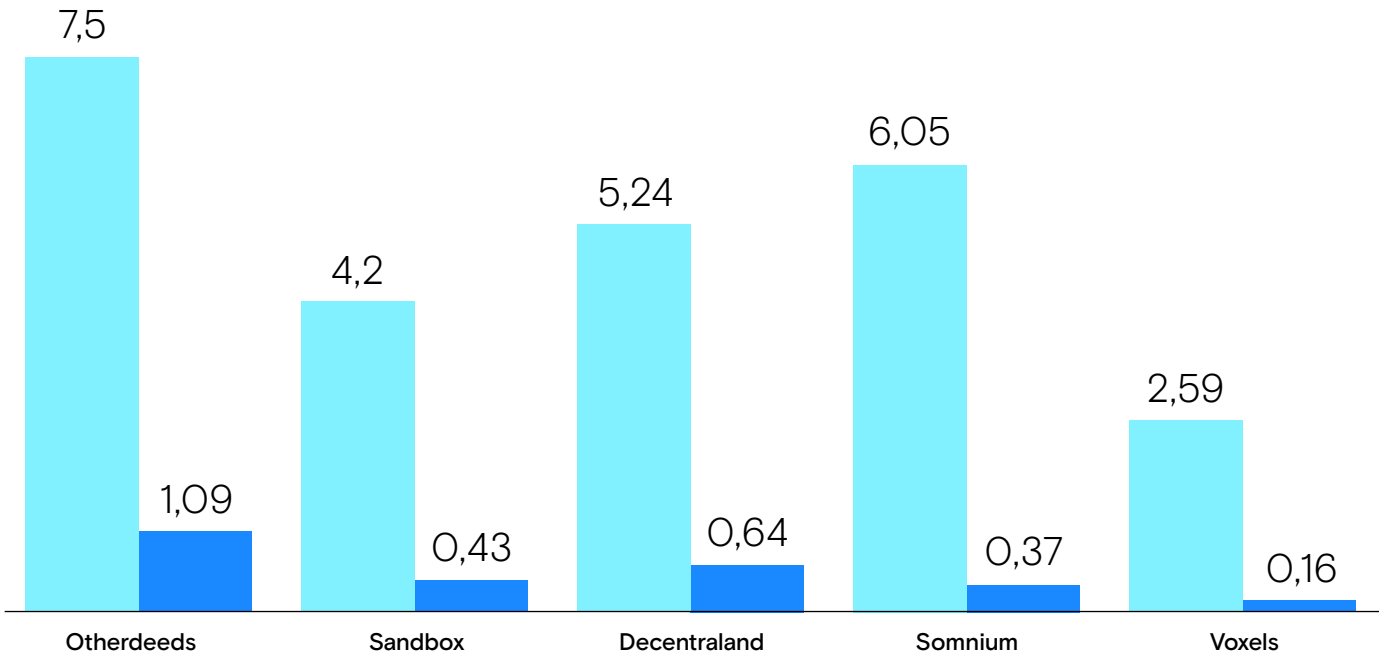
Еще одна крупная сделка — продажа издателя и разработчика игр виртуальной реальности nDreams за 113,1 млн долл. nDreams специализируется на создании игр для различных платформ, первоначально PlayStation Home, виртуального мира на консоли Sony PlayStation 3, где они стали одним из ведущих издателей. Почти 60 млн долл. венчурных инвестиций от китайского фонда Verity venture в привлекла компания iQIYI Smart, специализирующаяся на разработке гарнитур виртуальной реальности. Ее продукт iQiyi 2Pro — это гарнитура виртуальной реальности с самым высоким в мире стандартом визуального восприятия VR.

Падение количества пользователей метавселенных

Завышенные ожидания относительно метавселенных, сформированных компанией Meta[®] и подогретые NFT-лихорадкой, изначально привели к росту пользователей метавселенных и взлету цен на виртуальную собственность.

Однако в 2023 году аудитория резко упала, а стоимость виртуальной собственности стремительно обвалились: в мае 2023 цены на землю в крупнейших метавселенных составляли от 6 до 14% от пиковых значений 2022.⁷²

Стоимость земли в наиболее популярных метавселенных на пике в 2022 и в марте 2023, ETH



Источник: CoinGecko

Пользователи не оценили преимуществ виртуальной жизни, и компании, в 2022 году создававшие представительства в виртуальном мире, полностью закрыли проекты и сократили персонал.

Надеждой 2024 года стал запуск компанией Apple очков виртуальной реальности Vision Pro, но даже в случае успеха, планируемый объем выпуска в 1 млн устройств в год и цена 3,5 тыс. долл. не сильно изменят рынок в следующие несколько лет.



РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Рекомендации по разработке метавселенных

Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) выпустил рекомендации⁷³ для регулирующих органов и технологических компаний по защите детей в связи с использованием метавселенных, где подчеркивается распространение социальных платформ онлайн-гейминга (Roblox, Minecraft, Fortnite), которые признаются ЮНИСЕФ первыми этапами появления метавселенных.

В документе также уделяется внимание как полезным эффектам от использования метавселенных детьми, например, для образовательных или медицинских целей и коммуникаций в целом, так и негативным, среди которых кибербуллинг, доступ к контенту для взрослых, сбор большого количества биометрических данных. ЮНИСЕФ предлагает такие меры, как проведение

оценки действующего законодательства в области AR/VR, повышение прозрачности AR/VR-технологий и модерация контента в метавселенных.

В России в настоящий момент не существует аналогичных национальных рекомендаций или норм по регулированию использования технологий метавселенной детьми.

Включение программ VR и AR в реестр отечественного ПО

Раздел реестра отечественного программного обеспечения в части «Средства анализа данных» дополнен классом «Программы виртуальной и дополненной реальности». Документ определяет предназначение программ VR-/AR-реальности для создания виртуальной и воспроизведения дополненной реальности.

Во втором квартале 2023 года Минцифры России утвердило классификатор программно-аппаратных комплексов (ПАК), куда в том числе вошли технологии VR/AR, и правила его применения. Согласно

правилам, ПАК будут классифицироваться на основе различных факторов, таких как функциональность, область применения, производительность и технические характеристики. Для каждого объекта будет определена

соответствующая категория или классификация, которая отражает его основные характеристики и свойства. Правила также могут включать требования к документации, маркировке и лицензированию ПАК.

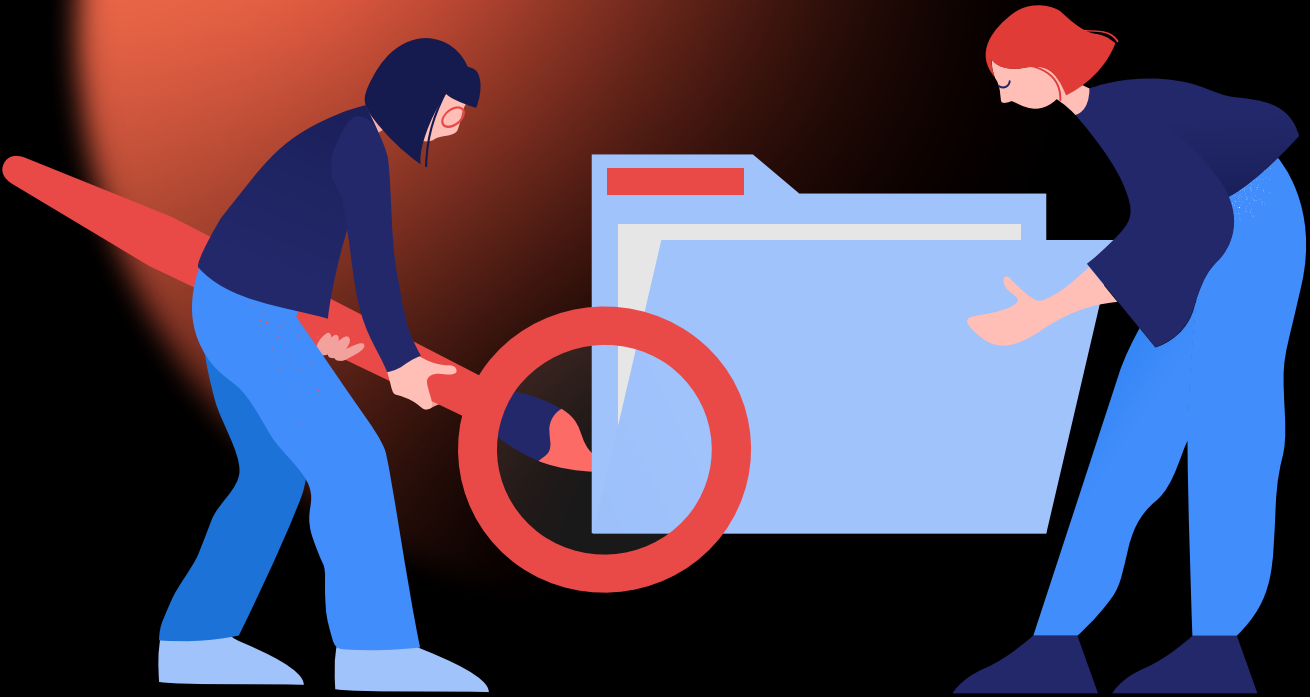
В случае ПАК виртуальной реальности, классификация может основываться на таких факторах, как тип используемой технологии виртуальной реальности (например, гарнитура виртуальной реальности или полноценная комната

виртуальной реальности), уровень реалистичности и погружения, поддерживаемые функции и возможности, а также требования к аппаратному и программному обеспечению для работы ПАК виртуальной реальности.



ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ ПОИСКОВО- РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Поисково-рекомендательные технологии используются как системы и алгоритмы для поиска информации и предоставления рекомендаций на основе пользовательских предпочтений и поведения. Пользователи ежедневно взаимодействуют с сервисами и продуктами, которые используют такие алгоритмы.

Рекомендательные системы представляют собой программные комплексы, формирующие таргетированные рекомендации на основе анализа закономерностей. Они влияют на внешнее взаимодействие с клиентом, предлагая ему контент, товары, услуги, контакты или используются в бизнес-процессах компании, например, в принятии решений о выдаче кредита или подборе персонала.

На развитие этих систем существенно влияет постоянное совершенствование поисковых технологий, прежде всего, интеллектуального поиска. Такой поиск позволяет выдавать более релевантный персонализированный результат, так как использует искусственный интеллект для анализа контента и учета истории запросов и взаимодействий пользователя. Кроме того, внедрение ИИ способствует развитию динамической индексации контента.

Согласно статистике GWI, в III квартале 2023 года 80,7% пользователей интернета по всему миру использовали поисковые сервисы хотя бы раз в месяц. Доминирует на глобальном рынке поисковиков Google: по данным Global Overview, в декабре 2023 года на него приходилось 91,62% поисковых запросов по всему миру.

Доля поисковиков по количеству запросов в декабре 2023, %

Поисковик	Доля запросов, %	Изменение год-к-году, %
Google	91,62%	-1 ▼
Bing	3,37%	+11,20 ▲
Яндекс	1,65%	+65 ▲
Yahoo!	1,12%	-9,70 ▼
Baidu	0,96%	+31,50 ▲
DuckDuckGo	0,51%	-12,10 ▼
Другие	0,77%	

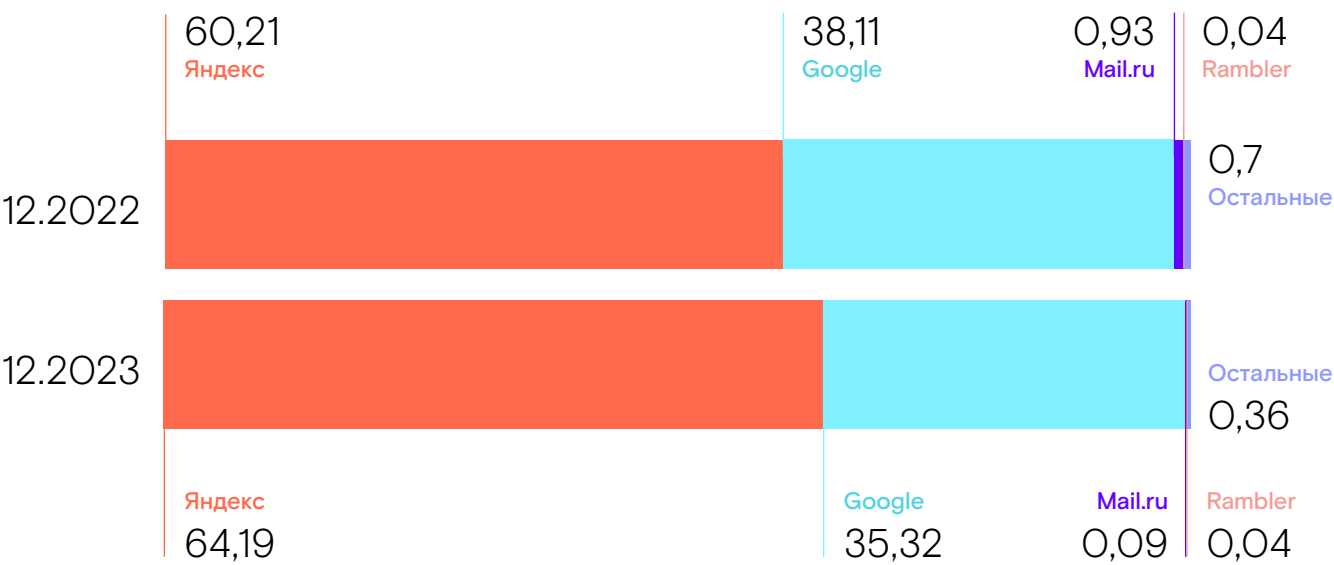
Источник: Global Overview

Доля поисковика Bing, принадлежащего Microsoft, увеличилась на 11,2% благодаря интеграции языковой модели ChatGPT в феврале 2023 года, что существенно расширило его функционал. Теперь пользователи помимо перечня ссылок получают ответ на запрос в формате короткого абзаца, сгенерированного с помощью технологий искусственного интеллекта. Также Bing, дополненный искусственным интеллектом, показывает новую опцию «чат» в строке меню рядом с обычным поиском,

и позволяет делать краткий пересказ содержания веб-страницы. Свой чат-бот Bard в экспериментальном режиме запустила и компания Google. Однако в феврале 2023 года Bard,^{74, 75} во время демонстрации допустил фактическую ошибку в ответе на вопрос. В декабре 2023 года Google объявила⁷⁶ о запуске более точной ИИ-модели Gemini, одна из версий которого доступна с помощью Bard. Отмечается и рост доли поисковика Яндекс в мире. Это связано с тем,

что русскоязычные пользователи переключаются на него из-за более релевантной выдачи при запросе на русском языке. В феврале 2023 года Яндекс объявлял о планах внедрения новой языковой модели YaLM 2.0 в поисковые алгоритмы. За счет качественной поисковой выдачи в декабре 2023 года доля поисковика Яндекса на российском рынке выросла на 398 б.п. до 64,2% за счет снижения доли поисковика Google на 279 б.п. до 35,3% и доли поисковика Mail.ru на 84 б.п. до 0,1%.⁷⁷

Доли поисковиков на российском рынке, %

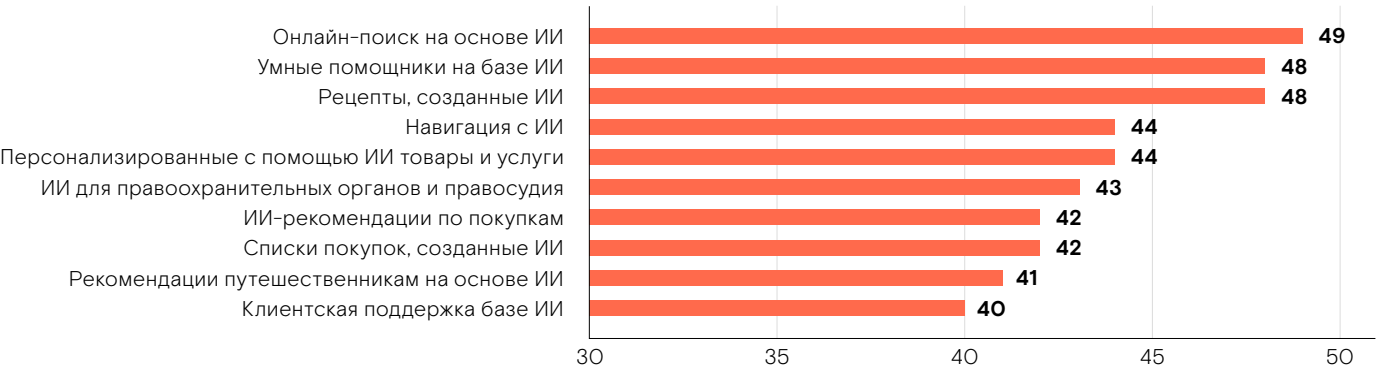


Источник: Яндекс Радар

СПОСОБ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Востребованность технологий искусственного интеллекта в поисковых сервисах подтверждается не только притоком аудитории, но и опросами. В США согласно опросу по оценке использования рекомендательных систем 49% жителей проявляют интерес к интеграции рекомендательных технологий в поисковые системы.⁷⁸

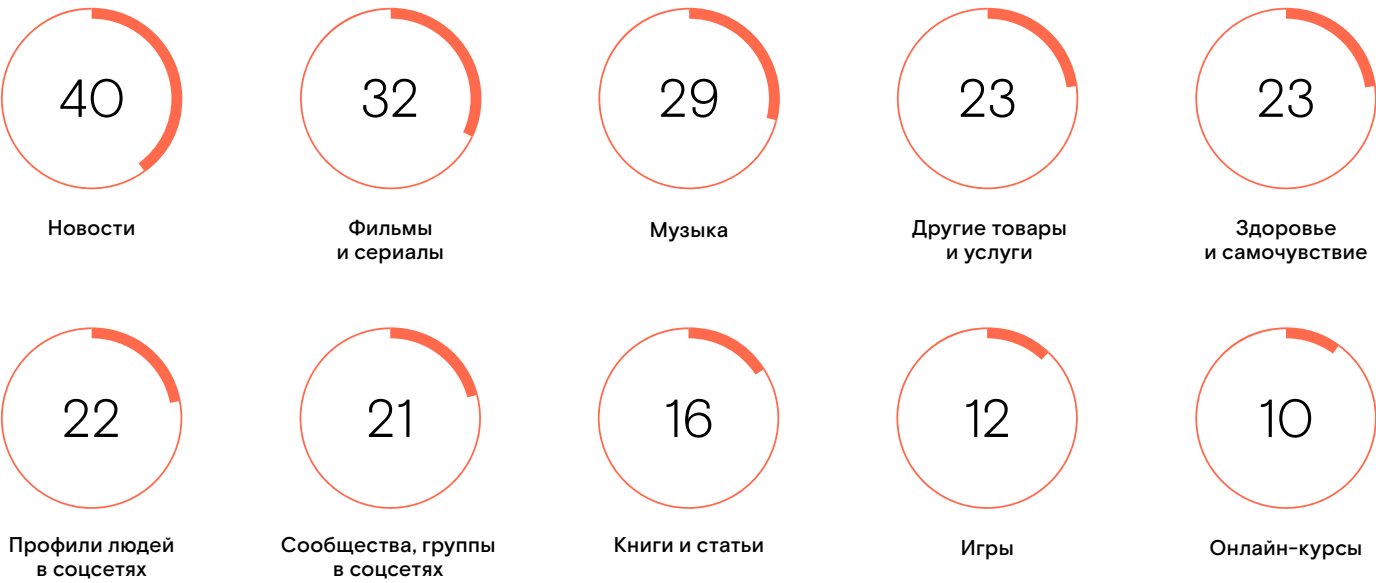
Интерес к продуктам и сервисам на основе рекомендательных технологий в США, 2023, %



Источник: Morningconsult

Рекомендательные системы стали отраслевым стандартом в таких рыночных сегментах, как электронная коммерция, медиа и таргетированная реклама. По результатам опроса в августе 2023, 60% россиян, выходящих в интернет хотя бы время от времени, регулярно просматривают рекомендации цифровых сервисов, таких как новостные порталы, соцсети, платформы медиаконтента, платформы электронной коммерции, и прочие.⁷⁹

Удельный вес интернет-пользователей, регулярно просматривающих рекомендации, по категориям, %



Источник: ИСИЭЗ НИУ ВШЭ

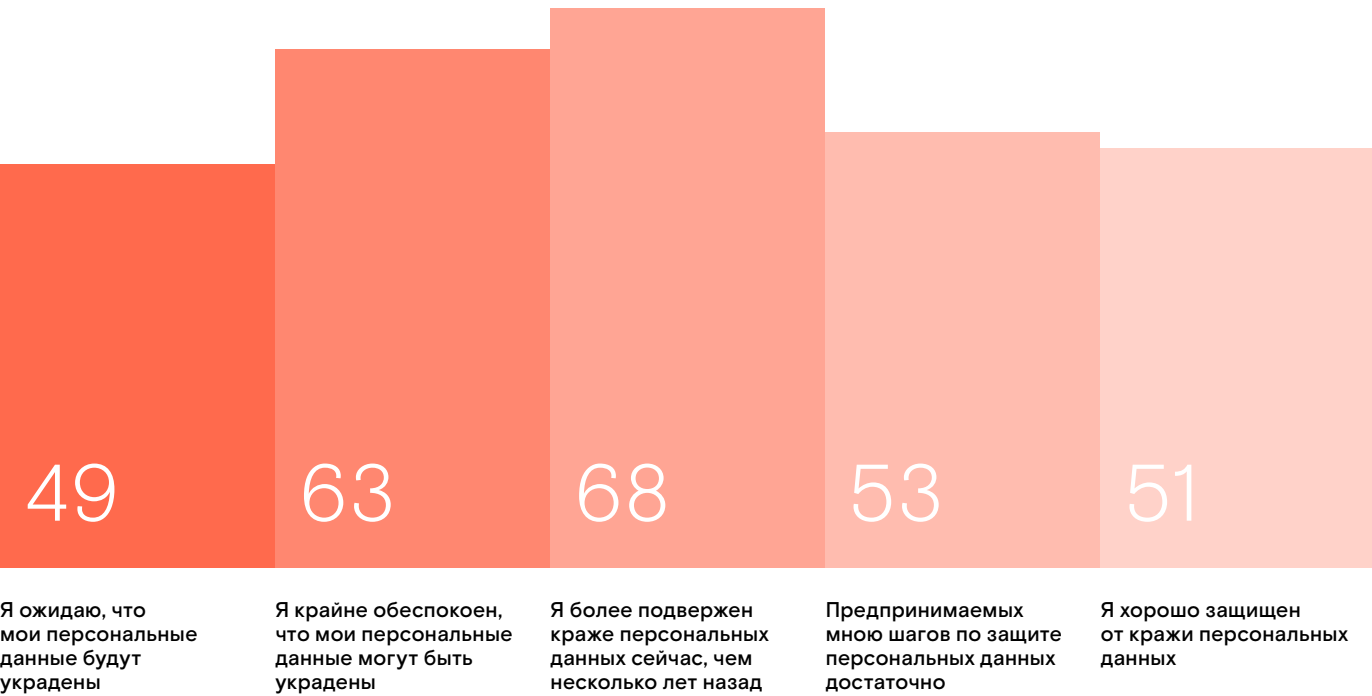
Доступ к данным — это ключевой фактор, влияющий на качество выдачи рекомендаций. Однако уже появился тренд на ограничение доступа к пользовательским данным. Ограничения вводятся в ответ на рост обеспокоенности использования персональных данных со стороны государств и населения. Например, Google подтвердил планы по блокировке сторонних файлов cookie в Chrome, с помощью которых веб-

сайты отслеживают активность в интернете для получения прибыли.

По данным опроса в США, около семи из десяти респондентов чувствуют

себя более уязвимыми к краже личных данных, чем несколько лет назад.

Доля респондентов, согласных с утверждениями касательно безопасности персональных данных, %



Источник: Gen Digital

Кроме того, 53% респондентов заявили, что предпринимают достаточные шаги, чтобы избежать кражи своих личных данных.⁸⁰

В 2023 году количество скомпрометированных учетных записей оценивается в 300 млн, треть из них принадлежат американским пользователям. На втором месте — российские пользователи

с 78 млн скомпрометированных учетных записей.⁸¹ По итогам 2023 года Роскомнадзор зафиксировал по всей России 168 утечек персональных данных, затронувших 300 млн записей о россиянах.⁸²

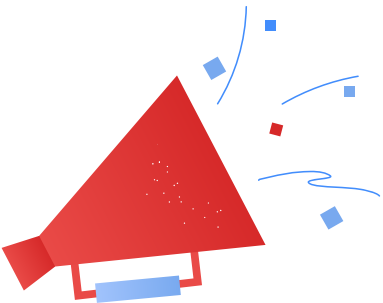
ИНВЕСТИЦИИ И МОНЕТИЗАЦИЯ

Использование рекомендательных технологий стало неотъемлемой частью маркетинговых стратегий и помогает компаниям достигать своих целей и улучшать взаимодействие с клиентами.

Мировой доход от программного обеспечения для персонализации и оптимизации клиентского опыта в различных сферах в 2023 году

составил около 9 млрд долл. При этом, на долю персонализации контента в 2023 году пришлось более чем 1,2 млрд долл.⁸³

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАКТИКИ



Законы о цифровых услугах и цифровых рынках

В мире уже есть практические примеры регулирования поисково-рекомендательных сервисов. Так, в Евросоюзе согласно закону о цифровых услугах (Digital service act) и закону о цифровых рынках (Digital markets act) с 2023 года накладываются дополнительные обязательства на интернет-платформы.

Закон о цифровых услугах обязывает раскрывать данные о количестве пользователей, а закон о цифровых рынках требует исполнение и проверку введенных правил.

Дополнительно закон о цифровых услугах регулирует целый спектр взаимоотношений между ключевыми действующими лицами в интернет-пространстве, в том числе

предусматривает раскрытие информации о рекомендательных системах,⁸⁴ аналогично российскому закону о рекомендательных алгоритмах.⁸⁵ Также закон обязывает площадки, чья европейская аудитория превышает 45 млн пользователей, предоставить пользователю как минимум один вариант рекомендательной ленты, не основанный на профилировании.

Этические изменения в алгоритмической выдаче рекомендаций

В соответствии с законом о цифровых услугах медиаплатформа TikTok внесла изменения во внутренние стандарты пользования социальной сети для европейской аудитории.⁸⁶

Пользователи теперь могут отключить персонализацию, чтобы их ленты рекомендовали как локально актуальные, так и глобально популярные видео, а не контент, основанный на их личных интересах. Аналогичным образом при использовании неперсонализированного поиска пользователи увидят результаты, состоящие из популярного контента из их региона и на предпочитаемом языке.

TikTok также открыл базу данных с возможностью поиска в библиотеке коммерческого контента, которая предлагает информацию о платной рекламе в соцсети. Также для широкой аудитории доступны метаданные рекламы, такие как рекламный креатив, даты показа и основные параметры, используемые для таргетинга. Дополнительно приложения для доступа к исследованиям API открыты для исследователей, которые могут

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Согласно статье «Особенности предоставления информации с применением рекомендательных технологий» владельцы веб-сайтов, использующих алгоритмы для рекомендаций, обязаны информировать пользователей о том, что они используют такие алгоритмы. Необходимо сообщать пользователям о методах сбора и анализа их данных, а также размещать информацию о правилах применения рекомендательных алгоритмов. Эти новые правила помогут обеспечить прозрачность и защиту прав пользователей при использовании рекомендательных технологий.

Закон стал первым актом российского федерального законодательства, регулирующим технологию искусственного интеллекта, и ввел дефиницию термина

изучать платформу для повышения прозрачности контента.

Дополнительно расширилась дифференциация маркировки коммерческого контента: «рекламный/спонсируемый» (контент, оплаченный рекламода-телями); «возмездное партнерство» (коммерческое партнерство между физическим лицом и брендом); или «рекламный контент» (органический контент, созданный частным лицом/компанией, который используется для продвижения собственного бренда, продукта или услуги). Наконец, вступил в силу возрастной

контроль и теперь тинейджеры (13–17 лет) больше не увидят персонализированную рекламу, основанную на их действиях в TikTok или за его пределами.

Результатом этих законодательно принятых изменений должно стать создание более открытого, доступного и конкурентоспособного цифрового рынка в Европе. Ожидается, что следование общим правилам всех онлайн-платформ, провайдеров цифровых услуг и операторов онлайн-рекламы повысит доступность цифровых услуг и улучшит их качество.

Прозрачность работы алгоритмов рекомендательных технологий

В IV квартале 2023 года вступили в силу поправки в п. 2 ч. 1 ст. 10.2–2 Закона об информации, устанавливающие особенности предоставления информации с применением рекомендательных технологий (Федеральный закон от 31.07.2023 № 408–ФЗ).

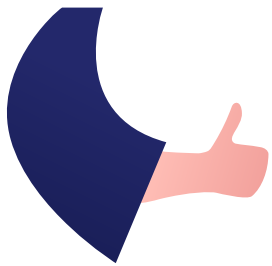
«рекомендательные технологии». Детализированные сведения о работе рекомендательных алгоритмов компании должны предоставлять Роскомнадзору по его запросу. При этом регулятор получил право на блокировку ресурсов нарушителей, не исполняющих его требования.

Совет Государственной Думы дополнительно рассматривает возможность введения штрафов для владельцев веб-сайтов, которые не предоставляют пользователям информацию о том, что и как они используют рекомендательные алгоритмы.

Российские платформы Вконтакте и Одноклассники, сервисы Яндекса, Rutube и Yappy и другие сервисы выполнили требования нового закона, опубликовав правила применения

рекомендательных технологий. Так, например, «Правила применения рекомендательных технологий социальной сети ВКонтакте» подробно описывают, как работают алгоритмы платформы и какие конкретные данные пользователей собираются для формирования рекомендаций. Эти правила обеспечивают прозрачность в отношении того, как используются данные пользователей и как они могут контролировать это использование. Они также включают информацию о том, как пользователи могут изменять настройки рекомендаций и удалять свою информацию из системы.

Зарубежные сервисы на момент публикации этого исследования не выполнили требования нового закона о раскрытии информации о работе рекомендательных алгоритмов.



Дополнительные меры принуждения для иностранных провайдеров хостинга

В октябре 2023 года Роскомнадзор ввел⁸⁷ запрет на поисковую выдачу сведений об 11 иностранных провайдерах хостинга, среди которых DreamHost, Amazon Web Services, GoDaddy), не исполнивших требования так называемого закона о приземлении.⁸⁸

Впервые мера была применена в отношении компаний, а не конкретных информационных ресурсов. Это обязывает владельцев сервисов, размещенных

на серверах данных провайдеров, провести миграцию к другим провайдерам, чтобы оставаться доступными для российской аудитории.

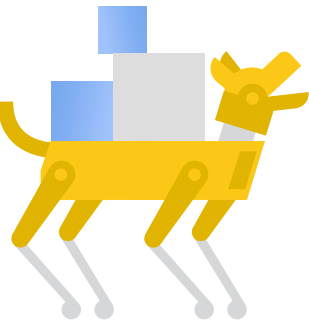
Этические рекомендации по рекомендательным технологиям

Альянс в сфере искусственного интеллекта в октябре 2023 года разработал⁸⁹ этические рекомендации по применению рекомендательных технологий и алгоритмов, основанных на искусственном интеллекте, в цифровых сервисах.⁹⁰

В них указано, что разумные ограничения на раскрытие принципов работы рекомендательных систем могут быть уместными исходя из специфики и особенностей бизнес-модели конкретного цифрового сервиса или с учетом законодательных ограничений, например, связанных с защитой интеллектуальной собственности. Также отмечается, что полное раскрытие алгоритмов рекомендательных систем маркетплейсов нецелесообразно,

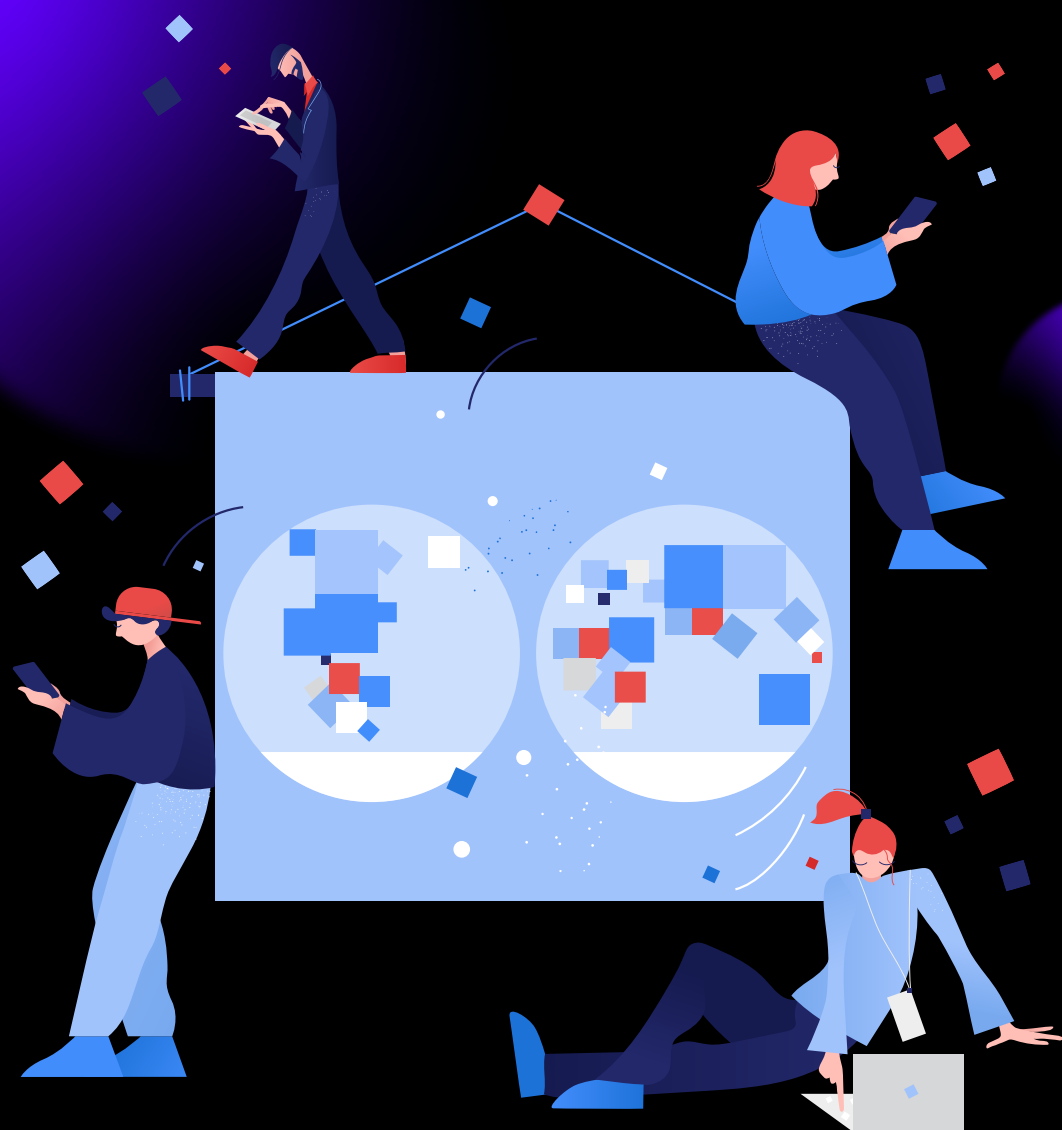
иначе продавцы будут пользоваться уязвимостями в алгоритмах для искусственного продвижения своих товаров.

Кроме того, участникам рынка рекомендуется в том числе учитывать возрастные ограничения, предоставлять пользователю возможность редактировать свои предпочтения, купировать эффект «информационных пузырей» и избегать избыточного навязывания товаров и услуг.



ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ГЕНЕРАЦИИ И АДАПТАЦИИ КОНТЕНТА

8



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Сервисы адаптации, персонализации и генерации контента позволяют с помощью технологий искусственного интеллекта изменять и создавать различный медиаконтент: изображения, аудио- и видеоматериалы, текст.

Этими разработками уже активно пользуются как потребители, так и производители в сфере медиа, например, при создании кинофильмов. Развитие сервисов позволит решать более сложные задачи, например, изменять и создавать контент, снижая стоимость и сокращая сроки производства. Технологии генерации и адаптации контента помогают улучшить пользовательский опыт, увеличивая вовлеченность, однако в некоторых случаях они несут риски, связанные с манипуляциями и киберпреступностью.

Ранее исследователи⁹¹ выделяли четыре уровня развития технологий интеллектуальной генерации и адаптации контента. Первый уровень — это сервисы динамической адаптации элементов контента в режиме реального времени. На втором уровне находятся сервисы генерации персонажа с повторением крупной и мелкой моторики, позволяющие создавать и интегрировать в видеоряд сгенерированных персонажей, которые будут накладываться поверх других (без использования

датчиков движения) или определяться сценарными условиями с помощью технологий глубокого обучения. На третьем — сервисы генерации комплексного развлекательного контента на базе вводных от автора, например, сервисы, в которых вводные данные для создания видео используют сценарий и раскадровку. Наконец, на четвертом уровне находятся сервисы генерации, в том числе автоматической, комплексного контента на базе профиля потребителя с минимальным участием автора, которые позволят как генерировать сценарии, так и создавать изображения и звуковые дорожки. При создании сценария и определении других характеристик персонализированного видеоконтента будет учитываться информация о предпочтениях пользователя.

На сегодняшний день развитие технологии прошло первый уровень, широкой общественности доступны разработки второго уровня для генерации статичного контента, а также появляются сервисы третьего уровня (генерации коротких видео).

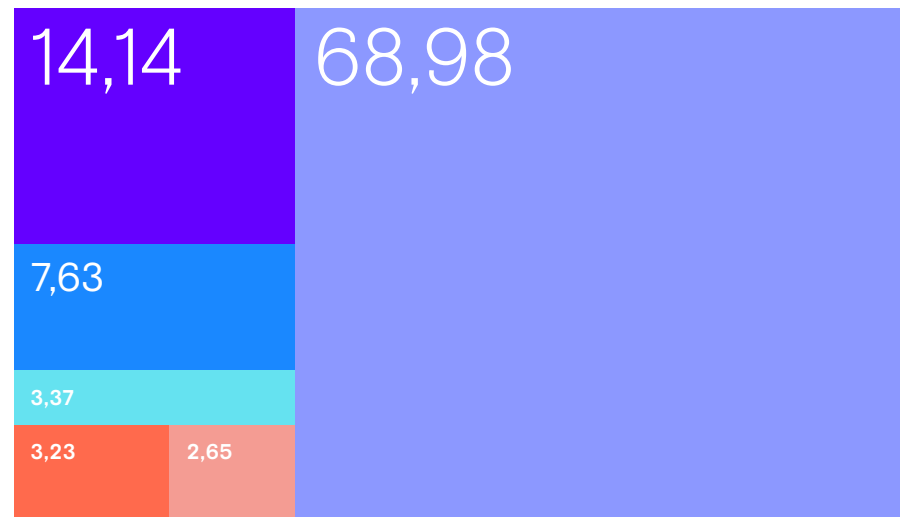
Пользователи привыкают использовать сервисы генерации текстового и визуального контента.

Самой популярной платформой для генерации контента на основе технологий ИИ в 2023 году стала ChatGPT от OpenAI. В 2023 году⁹² среднее ежемесячное количество ее пользователей во всем мире

составило 1,6 млрд. Основная возрастная категория сервиса приходится на поколение Y, это 25–34 года (33,4%), за ним идет поколение Z (15–24 года), доля которого составляет 28,1% от всех пользователей.

Посещение сайта ChatGPT по странам, %

- США
- Индия
- Филлипины
- Япония
- Канада
- Другие



► Источник: CoinGecko

Сервисы, позволяющие генерировать картинки из текстового описания, так же, как зарубежные DALL-E от OpenAI, Midjourney, Adobe Firefly, Stable Diffusion от Stability Studio, или российские Kandinsky от Сбера и YandexART от Яндекса, уже сейчас имеют большую пользовательскую аудиторию.

Нейросеть Stable Diffusion уже через два месяца после релиза в октябре 2022 года набрала более 10 млн ежедневных пользователей по всему миру.⁹³ У второго по популярности сервиса Midjourney ежедневное количество пользователей оценивается от 1,2 до 2,5 млн по состоянию на ноябрь 2023 года.⁹⁴

Количество сгенерированных ИИ изображений к августу 2023, млн шт.

МОДЕЛИ НА БАЗЕ STABLE DIFFUSION (STABILITY AI)

12 590

DALL-E 2 (OPEN AI)

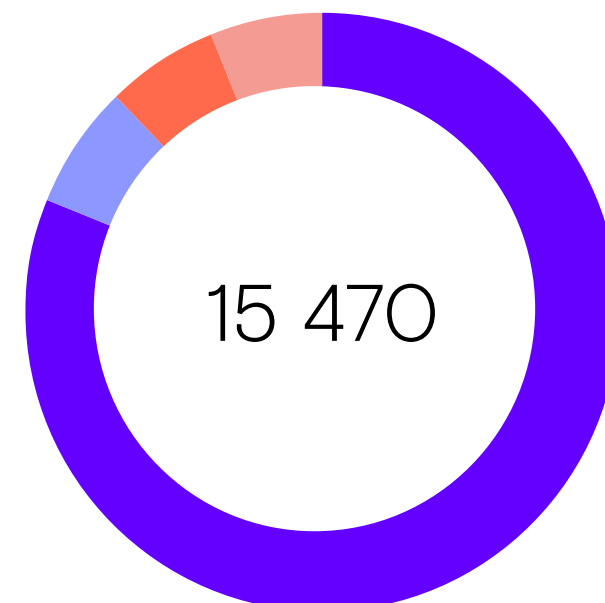
916

ADOBE FIREFLY

1 000

MIDJOURNEY

964



► Источник: Everypixel

У российского сервиса Kandinsky к ноябрю 2023 количество зарегистрированных пользователей превысило 3 млн, а число запросов — 65 млн. У запущенного в апреле

2023 приложения «Шедеврум», через которое открыт доступ к нейросети YandexART, на конец 2023 года количество скачиваний приближалось к 8,5 млн.⁹⁵

СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Сервисы генерации контента широко используются как в личных, так и в профессиональных целях. Так, в качестве основных областей применения ChatGPT пользователи из США в феврале 2023 отметили написание кода при разработки ПО (66%) и копирайтинг (58%).⁹⁶

Наиболее распространенные задачи, которые пользователи в США решают с помощью ChatGPT, %



► Источник: resumebuilder.com

Генеративный искусственный интеллект заменит новостные редакции

В традиционной журналистике влияние технологий генерации текста крайне велико: по результатам опроса, половина топ-менеджеров новостных редакций в США отметили, что технологии генерации контента используют большинство журналистов (89%) для поиска информации и почти половина — для редактуры.

Доля редакций в США, использующих технологии генерации текста в работе,⁹⁷ %

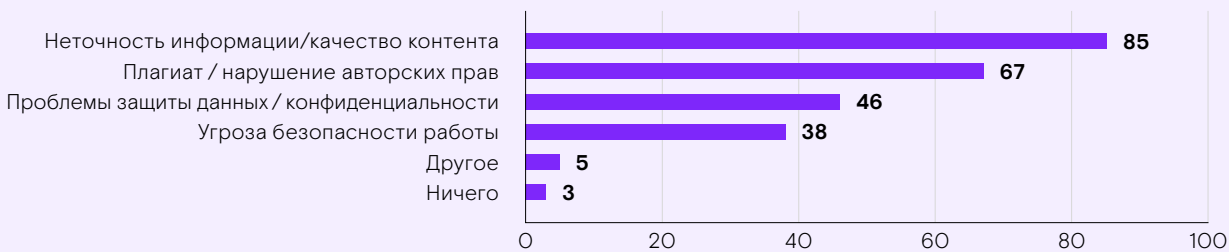


► Источник: WAN-IFRA

Руководители новостных отделов (85%) назвали неточность информации как основной риск от использования технологий автоматической генерации контента. Плагиат и нарушение авторских прав

также были признаны потенциально проблематичными (67%), а 38% опрошенных были обеспокоены тем, что использование этих инструментов может поставить под угрозу безопасность их работы.⁹⁸

Опасения по поводу использования сгенерированного контента в новостных редакциях, %



► Источник: WAN-IFRA

Хотя люди выразили опасения относительно того, сможет ли ChatGPT в конечном итоге заменить журналистов, на самом деле количество редакций, использующих инструменты искусственного интеллекта для создания статей, все еще невелико. Вместо этого журналисты используют

эти инструменты для сжатия и переваривания информации, например, для создания кратких сводок и маркированных списков. Другие ключевые задачи, для которых используются эти инструменты, включают упрощение исследования и поиска, исправление текста и улучшение рабочих процессов.

В профессиональной среде технология автогенерации изображений или видео (создания дипфейков) позволяет сокращать издержки при производстве профессионального контента, такого как фильмы, сериалы или видеоигры, а также рекламные ролики. Сгенерированные изображения часто используются в медиамаркетинге.

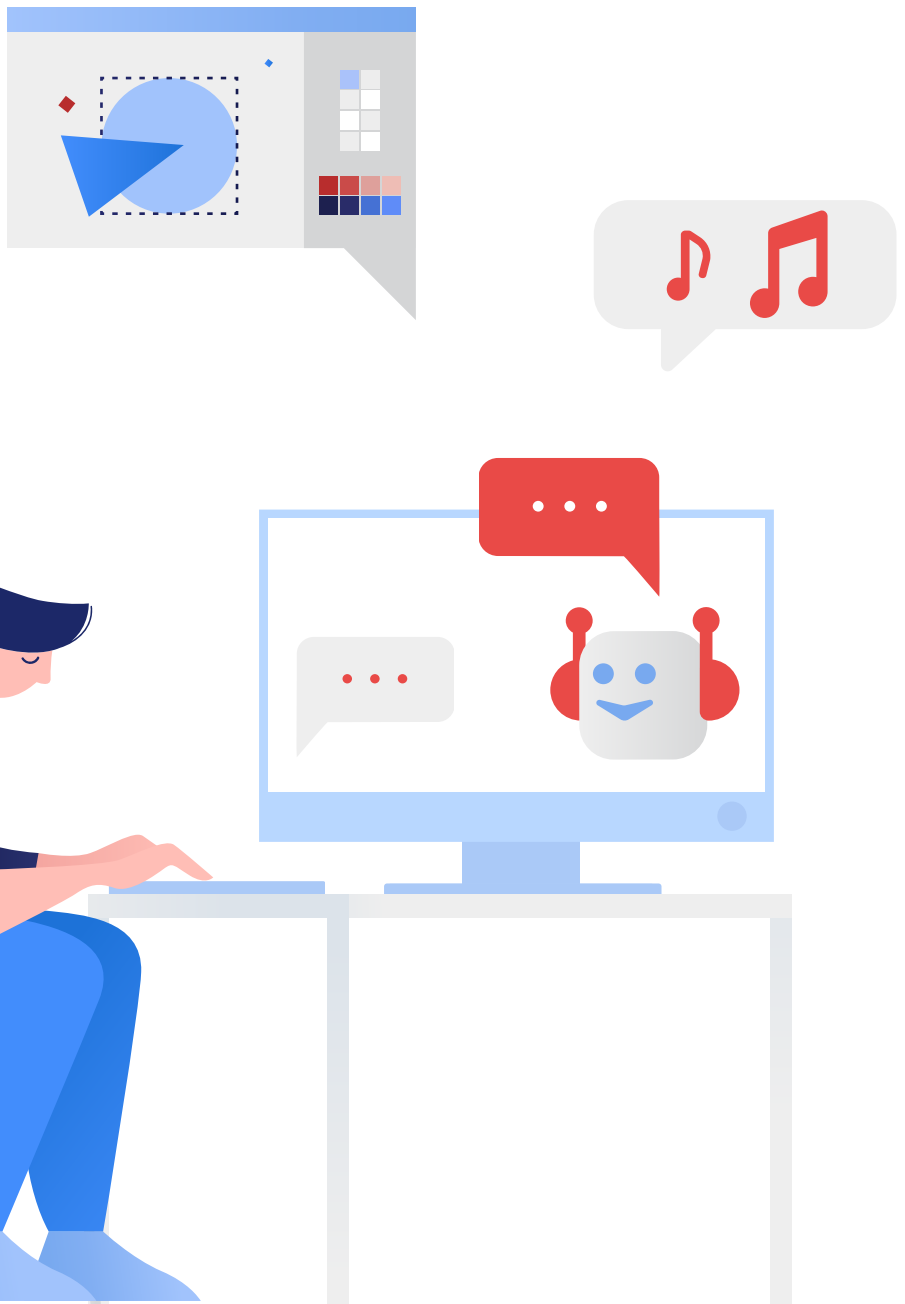
В публичном интернет-пространстве сгенерированный медиаконтент ассоциируется в первую очередь с развлечением или мошенничеством.

И если в первом случае вред может быть связан в основном с нарушением прав на интеллектуальную собственность, то во втором случае речь может идти о значительном финансовом или репутационном уроне. В отдельных случаях, связанных прежде всего с предвыборными фейками, возникает и риск угроз национальной безопасности.

По результатам опроса,⁹⁹ в США о технологии дипфейков осведомлено 54,6% населения, 60,4% опрошенных

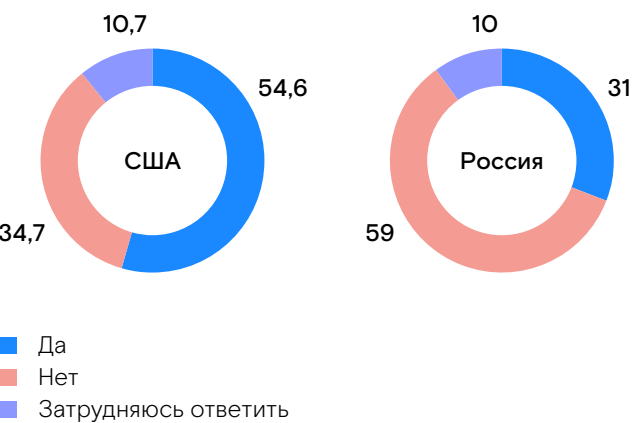
очень или крайне обеспокоены тем, что дипфейки могут использоваться во вред.

В России опрос¹⁰⁰ населения, проведенный в конце 2022 года, показал, что большинство (59%) почти ничего не знают о дипфейках, только 8% осведомлены о данной технологии хорошо и 23% что-то слышали о ней. При этом 69% опрошенных (в том числе после объяснения, о какой технологии идет речь) заявили, что опасаются, что дипфейки могут использоваться во вред.

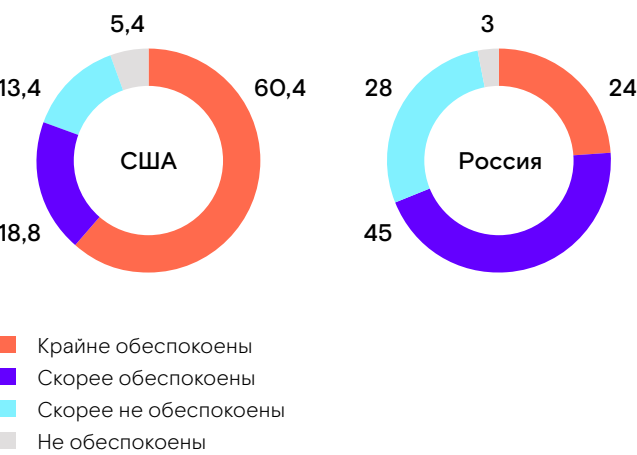


Осведомленность и обеспокоенность населения США и России возникновением дипфейков, %

Осведомленность



Обеспокоенность



Источник: Voicebot, 2023; Анкетолог, декабрь 2022

Наибольшую тревогу у пользователей в США вызывает использование сгенерированного контента для финансовых мошенничеств (67,5%), для вмешательства в политику (54,9%) и для распространения дезинформации в медиасреде (54,5%).

Сферы, использование аудио- и видеодипфейков в которых волнует жителей США, %



Источник: Voicebot 2023

ИНВЕСТИЦИИ И МОНЕТИЗАЦИЯ

По данным Crunchbase, 2023 год можно назвать годом инвестиций в генеративный ИИ и смежные отрасли: по итогам года этот сектор привлек более 50 млрд долл.¹⁰¹

OpenAI привлекла в начале 10 млрд долл. от Microsoft, позже были еще три сделки, одна размером в 300 млн долл., размеры двух других не разглашаются. Компания Anthropic, занимающаяся развитием языковых моделей, привлекла от корпораций и фондов по итогам 2023 более 6,85 млрд долл. Inflection AI, разрабатывающая персональных ИИ-ассистентов, в июле 2023 привлекла 1,3 млрд долл. от группы инвесторов, включая Microsoft и Nvidia.

В гонку по созданию LLM (Large language models, модели в основе интеллектуальных чат-ботов) помимо США включились китайские и российские компании. По состоянию на январь 2024 года в Китае допущены до использования широкой публикой 40 моделей, в том числе от таких

технологических гигантов как Baidu, Huawei, 360 Security Technology, Alibaba и Xiaomi. В России Яндекс представил первую версию нейросети для генерации текстов YaLM в июне 2022 года, обновление до YaLM 2.0 последовало в мае 2023-го. Сбер представил нейросеть GigaChat в октябре 2023 года.

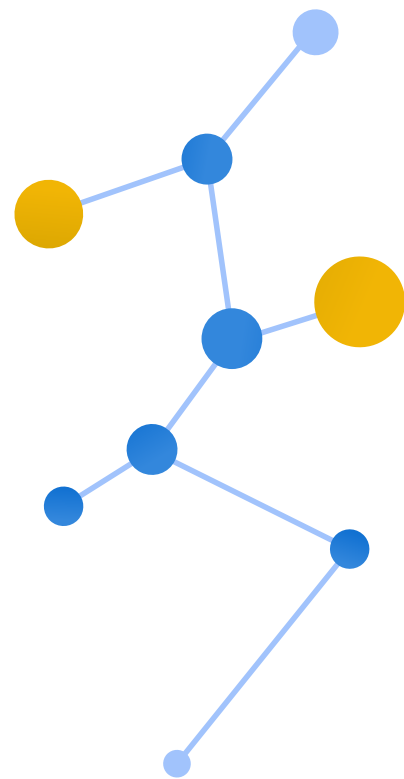
В сфере генерации изображений и видео настолько масштабных венчурных сделок не было, так как подобные сервисы разрабатываются внутри корпораций либо в рамках некоммерческих партнерств, таких как Midjourney. Компания Stability AI, финансирующая разработку open-source технологии генерации музыки и изображений Dance Diffusion и Stable Diffusion, привлекла в мае 2023 от венчурного фонда Sound

Ventures 25 млн долл., а позже в ноябре 2023 — 50 млн долл. от Интел.

Инвестиции идут не только в адрес разработчиков моделей, но и в сервисы, предлагающие отраслевое применение открытым моделям генерации изображений. Платформа Civitai, созданная для совместной доработки открытых генеративных моделей, например, Stable Diffusion, в июне 2023 привлекла 5,1 млн долл. от фонда Andreessen Horowitz. Ряд сделок прошел с похожими компаниями, предлагающими отраслевые продукты на базе открытых моделей: например, компания Invoke AI, создавшая сервис по генерации графики первоочередно для маркетологов на базе моделей Stable Diffusion, привлекла 3,8 млн долл. в сентябре 2023.



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА



Совместная разработка рекомендаций по использованию генераторов изображений ИИ

В 2023 году глобальный консорциум TPC (The Trillion Parameter Consortium, Триллион параметров) объединил ученых со всего мира, чтобы совместно решать проблемы создания крупномасштабных систем ИИ и продвижения заслуживающего доверия и надежного ИИ для научных открытий.

Консорциум объединяет команды ученых, занимающихся созданием крупномасштабных генеративных моделей искусственного интеллекта для решения ключевых проблем в развитии искусственного интеллекта в науке. Эти задачи включают разработку масштабируемых архитектур моделей и стратегий обучения, организацию и обработку научных данных для моделей обучения, оптимизацию библиотек искусственного

интеллекта для текущих и будущих эксафлопсных вычислительных платформ, а также разработку платформ глубокой оценки для оценки прогресса в изучении научных задач, а также надежности и доверия. Путем объединения усилий ученых и экспертов из различных областей, консорциум стремится создать ИИ, который будет способен делать научные открытия и давать точные и надежные результаты.

Иски за нарушение авторских прав при создании произведений с помощью ИИ

Коллективный иск против разработчиков нейросетей Midjourney и Stable Diffusion был подан 13 января 2023 года. Он связан с нарушением авторских прав при генерации произведения с помощью искусственного интеллекта.

Судебное разбирательство, связанное с нарушением авторских прав при использовании ИИ для создания произведений, привлекло значительное внимание общественности и стало предметом широких дебатов в сфере интеллектуальной собственности и этики ИИ.

В иске утверждается, что разработчики Midjourney и Stable Diffusion несут ответственность за использование созданных с помощью их платформ произведений без разрешения авторов. Истцы требуют компенсации за ущерб, причиненный им и другим авторам, а также признания

их прав на созданные с помощью ИИ произведения.

Это судебное разбирательство может повлиять на будущие разработки и использование ИИ в творческих отраслях, и на отношение общества к интеллектуальной собственности в эпоху искусственного интеллекта.

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Запуск российских сервисов генерации коротких видео

В августе 2023 года Яндекс запустил в режиме тестирования возможность генерировать на базе текстового описания видео длиной до 4 секунд.

В представленной версии пользователь мог выбрать из нескольких вариантов первый кадр видео и действие в видео среди предложенных вариантов: приближение, таймлапс (ускоренная перемotka), полет, панорама, вращение, подъем и морфинг (постепенное изменение).

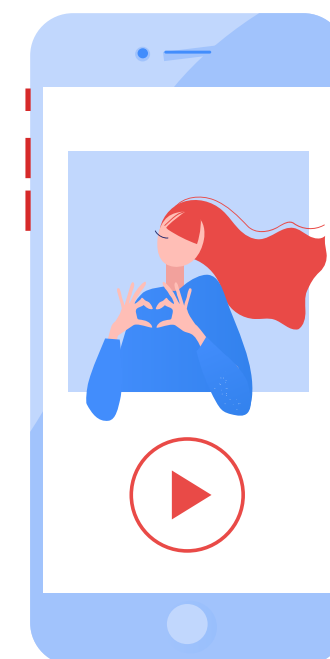
В ноябре 2023 года Сбер представил новый релиз генеративных

нейросетей с функцией создания видео на базе текстового описания. По сообщениям разработчиков, модель включает два ключевых блока, функционирующих вместе. Первый блок с помощью модели по генерации изображений Kandinsky 3.0 создает ключевые кадры сюжета, второй обеспечивает плавность движения. На текущий момент длина видео не превышает 8 секунд.

В мире уже существуют подобные разработки. Так, Microsoft представила алгоритм GODIVA (Generating Open-Domain Videos from nAtural Descriptions), но до сих пор не внедрила его в решения по генерации изображений DALL-E дочерней OpenAI. Meta⁹ в сентябре 2022 года представляла решение под названием Make-a-Video, с помощью которого можно генерировать видео на основе текстового описания не дольше 5 секунд.

Интеграция технологии дипфейков в социальную сеть

ВКонтакте создала дипфейк-технологии для создания UGC-контента: нейросети в один клик заменят лица пользователей на лица селебрити в VK Клипах и VK Видео.¹⁰²



Функция «Дипфейк» позволяет пользователям создавать реалистичные видеоролики, в которых они могут «примерить» лица знаменитостей. Нейронные сети ВКонтакте могут преобразовывать лицо пользователя в лицо знаменитости, сохраняя при этом фотореалистичность результата. С помощью функции «Дипфейк» пользователи могут создавать реалистичные видеоролики в редакторе сервиса VK Клипов, выбрав интересующий фрагмент видео и применив лицо знаменитости с помощью специальной кнопки.

Видео будут помечены специальным водермарком при экспорте

на внешние площадки, чтобы зрители могли легко отличить дипфейк-видео от видео с реальными знаменитостями. Функция ВКонтакте интегрирована в сервис от разработчиков, в то время как социальная сеть TikTok внедрила водермарк только после внешнего запроса. Все видео, обработанные с помощью этой функции, проходят модерацию на соответствие правилам публикации контента соцсети. Пользователи, использующие функцию «Дипфейк» в VK, будут получать дополнительные уведомления о том, что созданные ими видео носят исключительно развлекательный характер.

ТЕХНОЛОГИИ РАСПОЗНАВАНИЯ СГЕНЕРИРОВАННОГО КОНТЕНТА (ДИПФЕЙКИ) 9



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Решения для распознавания сгенерированного контента развиваются параллельно с системами генерации контента для защиты от противоправного использования технологий синтеза изображения и замены образов для создания дипфейков.

По данным компании DeepMedia, занимающейся разработкой инструментов для обнаружения синтетического медиаконтента, в 2023 году в сети появилось в три раза больше дипфейк-видео и в восемь раз больше подделок голоса, чем в 2022 году.¹⁰³

По состоянию на 2022 год 43% опрошенных не могли отличить дипфейк-видео от настоящего. Если такие сложности возникают с искусственно

созданными видео и фото, то еще сложнее будет определить автора представленного перед читателем текста: ИИ или человек.

СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

На рынке уже присутствуют решения для проверки на наличие в публикациях сгенерированного контента, разработанные такими профильными компаниями как Sentinel AI, Sensity, а также решения крупнейших ИТ-корпораций, например, FakeCatcher от Intel и Video AI Authenticator от Microsoft.

В начале 2024 года McAfee представила свое решение в сфере распознавания синтезированного аудио в видео-контенте. Основные клиенты этих компаний — государственные ведомства, службы государственной безопасности и крупнейший бизнес.

Владельцы социальных сетей также разрабатывают подобные решения для собственных нужд. Так, Meta⁹ (признана в России экстремистской организацией) сообщила о разработке решений для выявления дипфейков еще в 2019 году,¹⁰⁴ а в 2020-м внесла

правки в свою политику в части сгенерированного контента.¹⁰⁵ В последнее время Meta⁹ не публикует информацию о ходе собственных разработок и их внедрении.

Социальная сеть «ВКонтакте» ведет разработку сервиса для распознавания дипфейков.¹⁰⁶ Предполагается, что пользователи смогут загружать на платформу фотографии и видео и проверять их на наличие дипфейков, то есть в специальном ПО можно будет распознавать редактирование лиц или замену одного лица на другое.

ИНВЕСТИЦИИ
И МОНЕТИЗАЦИЯ

Исследовательская компания HSRC оценивает глобальный рынок решений по выявлению дипфейков в 3,86 млрд долл. в 2022 году.

Компании, разрабатывающие решения для выявления сгенерированного контента, не публикуют информацию о размере собственных инвестиций в это направление. Анализ венчурных сделок на этом рынке не отражает масштаб вложений: так, в 2023 году в открытый доступ попала

информация только об одной венчурной сделке. Компания Reality Defender, разрабатывающая решения, которые выявляют вмешательство или синтез в аудио, видео, картинках и тексте, получила 15 млн долл. в рамках раунда А финансирования. Эта сумма не сопоставима с вложениями крупнейших игроков на рынке.

МЕЖДУНАРОДНАЯ
ПРАКТИКА

Обязательная маркировка сгенерированного контента

За рубежом основным способом регулирования дипфейков является установление требований о маркировке искусственно сгенерированного контента. Самый передовой опыт регулирования на данный момент существует в Китае, где 15 августа 2023 года в силу вступили меры по генеративному искусственному интеллекту.¹⁰⁷

25 августа в дополнение к указанным мерам Технический комитет по стандартизации национальной информационной безопасности (TK260) Китая принял руководство «Стандарты сетевой безопасности — Метод идентификации содержимого для генеративных сервисов искусственного интеллекта».¹⁰⁸ Руководство касается основных категорий искусственно сгенерированного контента: аудио, видео, изображений и текстов.

Для маркировки контента предлагается наносить на него явный или неявный водяной

знак. Явный водяной знак — это равномерно распределенный полупрозрачный текст, который добавляется в интерфейс или на фон контента. Такой водяной знак должен быть размещен на контенте таким образом, чтобы он не мешал нормальному использованию, но в то же время был заметен. Неявный водяной знак добавляется в сам файл, можно извлечь его можно техническими средствами.

Кроме того, согласно стандарту, в области отображения контента, созданного ИИ, постоянно должен быть виден текст напоминания, что контент сгенерирован ИИ.



Планы по регулированию распространения дипфейков

Схожее с китайским требование о маркировке сгенерированного контента предусмотрено только в ЕС, где действует уже упоминавшийся закон о цифровых услугах.¹⁰⁹

С 25 августа 2023 года, согласно статье 35.1(k), крупные онлайн-платформы и поисковые системы, такие как Meta⁹ (признана в России экстремистской организацией), X (ранее Twitter) и TikTok, должны идентифицировать сгенерированные или манипулированные изображения, аудио- и видеоматериалы, известные как дипфейки, с помощью заметной маркировки, иначе им грозят многомиллионные штрафы.

В части других сервисов законопроект ЕС об искусственном интеллекте (AI Act) не запрещает использование дипфейков,

но пытается регулировать их и обязывает создателей обеспечить прозрачность: они должны раскрывать информацию о том, что контент был искусственно сгенерирован или подвергнут манипуляции (статья 52).¹¹⁰

В США на рассмотрении Конгресса находятся федеральные законопроекты, регулирующие различные аспекты дипфейков. Одна из последних инициатив — внесенный в октябре 2023 года на рассмотрение Конгресса США законопроект о маркировке ИИ (AI Labeling Act).¹¹¹

В России периодически появлялись заявления¹¹² о регуляторных инициативах, которые должны регламентировать использование дипфейков и даже вводили бы их маркировку, однако по состоянию на декабрь 2023 года такие законопроекты в Государственную Думу внесены не были. Регулирование дипфейков в Российской Федерации находится на начальном этапе формирования, пока что отсутствуют даже рекомендательные документы, например, кодексы практик или меморандумы представителей отрасли.

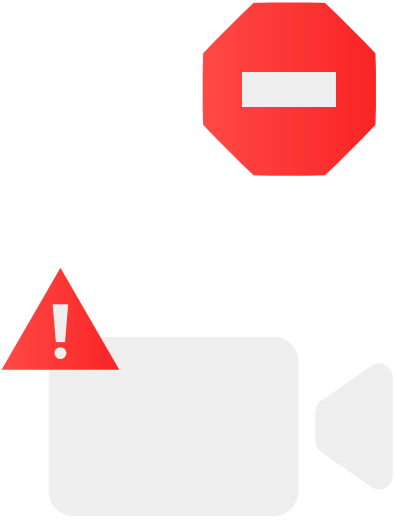
Самостоятельная маркировка сгенерированного пользовательского контента в соцсетях

Социальные сети самостоятельно вводят правила работы со сгенерированным контентом. Так, TikTok стал первой платформой, на которой любой контент, созданный искусственным интеллектом, должен быть помечен пользователем.¹¹³

При загрузке видео в разделе «Другие параметры» можно выбрать пункт «Контент, созданный искусственным интеллектом». Контент, который не был маркирован, TikTok может удалять.

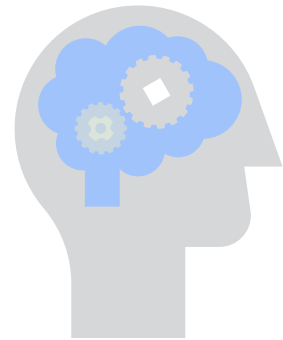
Видеохостинг YouTube объявил 14 ноября 2023 года о введении обновлений, которые помогут информировать зрителей, что контент,

который они видят, является синтетическим.¹¹⁴ В частности, создатели должны будут сообщать, когда они создали измененный или синтетический контент, который является реалистичным. Опции для этого доступны во время загрузки видео. В профильных СМИ летом 2023 года появилась информация, что Instagram* (принадлежит Meta,⁹ признанной



в России экстремистской организацией) работает над функцией маркировки контента, который был создан

или отредактирован с помощью ИИ.¹¹⁵ Однако официальных заявлений компания на этот счет не делала.



Кодекс лучших отраслевых практик

В феврале 2023 года некоммерческое партнерство Partnership on AI опубликовало кодекс лучших отраслевых практик для прозрачности ИИ и ответственных инноваций «Ответственная практика для синтетических медиа».¹¹⁶

Документ разработан представителями академической и бизнес-среды,¹¹⁷ занимающихся развитием технологии искусственного интеллекта. Множество компаний, таких как Google, Meta[®] (признана в России экстремистской организацией), Microsoft, OpenAI, TikTok, Adobe и другие поддержали этот кодекс практик.

Один из пунктов документа устанавливает обязательство

раскрывать информацию о том, что созданный или представленный контент содержит синтетические элементы, особенно если незнание о синтезе меняет восприятие контента. Раскрытие информации может быть прямым и (или) косвенным, в зависимости от ситуации. Прямое раскрытие информации ориентировано на зрителя или слушателя и включает, в частности, метки контента, контекстные примечания, водяные знаки.

Косвенное раскрытие является встроенным и включает, в частности, применение криптографического подтверждения происхождения синтетических результатов (например, открытого стандарта C2PA), применение прослеживаемых элементов к обучающим данным и результатам, метаданные синтетических медиафайлов, состав пикселей синтетических медиафайлов и однокадровые заявления о раскрытии информации в видео.

Встроенные метки и системы проверки в сервисах генерации контента

Все чаще разработчики систем генерации и адаптации контента с помощью технологий искусственного интеллекта в ответ на возникающие риски противоправного использования собственных разработок начали добавлять в сгенерированный их решениями медиаконтент незаметные фильтры (водяные знаки), которые нельзя убрать при последующем изменении контента.

Одновременно они запускают сервис, на котором можно проверить, был ли контент сгенерирован или адаптирован с помощью их технологий.

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Так, компания ResembleAI позволяет синтезировать речь, а также загружать сторонние аудиофайлы, чтобы проверить, были ли они сгенерированы

с помощью их технологий. Так же поступила Meta[®] (признана в России экстремистской организацией) со своим сервисом синтеза речи Voicebox.

Отечественные решения для распознавания дипфейков

С ноября 2022 года эксперты НИУ ИТМО по заказу ГРЧЦ¹¹⁸ разрабатывают сервис Expert, с помощью которого видео можно будет проверить на дипфейки, скрытую агрессию и ложь.

Он позволит анализировать видеозаписи на предмет лжи и сможет оперативно выявлять дипфейки. Expert анализирует видео или аудио, оценивая уверенность, уровень внутренней и внешней агрессии, конгруэнтность (уровень согласованности информации, передаваемой вербальным и невербальным способом) и противоречивость, а также сравнивает слова с научными статьями и высказываниями других специалистов. Пока что данная система работает на английском языке как на самом распространенном, но в ближайшее время систему планируют доработать для получения текста из речи на русском языке. Разработчики протестировали систему, используя материалы в преддверии выборов в Сенат США. Так, были проанализированы опубликованные на YouTube интервью шести кандидатов на предмет противоречивости, агрессии и уверенности в себе. В итоге система обнаружила скрытую агрессию в заявлениях трех кандидатов, а одного из них удалось уличить во лжи.

В октябре 2023 года стало известно о создании программы для выявления поддельного

видеоконтента, разработанной Донским государственным техническим университетом: система поможет журналистам обнаруживать дипфейки, а обычным пользователям — оперативно проверять подозрительные ролики.¹¹⁹ Программа выявляет поддельное видео, созданное с помощью алгоритма GAN (Generative Adversarial Network).¹²⁰ Для использования этой антифейковой программы необходимо скачать видео и запустить его проверку через командную строку. Далее алгоритм анализирует кадры, содержащие изображения человеческого лица и проводит анализ по различным признакам (например, натяжение губ при разговоре, сопоставление речи и мимики, аномалия расположения пикселей и т.д.).¹²¹

Еще одно решение разработала АНО «Диалог-Регионы».¹²² Информационная система мониторинга аудиовизуальных материалов и оценки дипфейков «Зефир» работает в режиме реального времени, распознает речь и анализирует ее с помощью искусственного интеллекта. Точность результатов этого ПО по дипфейкам на III квартал 2023 года составила 81%.



CDN

10



КОЛИЧЕСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Сети доставки контента (Content delivery network) представляют собой географически распределенную сетевую инфраструктуру, которая оптимизирует доставку и дистрибуцию контента конечным пользователям в интернете в любое время, из любой точки мира и на любое устройство.

Она позволяет ускорить загрузку аудио-, видео-, программного и другого цифрового контента за счет временного расположения запрашиваемого контента на ближайшем к конечным пользователям сервере. Использование CDN контент-

провайдерами способствует увеличению скорости загрузки контента и уменьшению задержек на «узких» местах Интернета. Использование технологии CDN критично при масштабных трансляциях тяжелого контента, в первую очередь — видео.

СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Использование CDN стало общеприменимой практикой: до 72% мирового интернет-трафика проходило через серверы CDN еще в 2022 году.¹²³

Применение CDN дает преимущества не только поставщикам медиаконтента, но и другим группам потребителей — сервисам интернет-коммерции, игровым сервисам, государственным порталам, порталам онлайн-образования и другим ресурсам с большим трафиком.

Возможность ускорять загрузку контента влияет также на место ресурса в поисковой выдаче: при медленной загрузке страницы опускаются в поисковой выдаче. Таким образом, CDN-сервисы используются и в целях SEO-оптимизации страниц.

Распределение нагрузки на различные серверы с помощью CDN помогает компаниям сохранять работоспособность сервисов при

большом объеме трафика, в том числе непредвиденного, и позволяет защищаться от DDoS- и бот-атак. Количество подобных атак в мире увеличилось вдвое с 2018 по 2023 год (по данным Cisco, в 2018 году происходило 7,9 млн атак в мире, к 2023 году их число выросло до 15,4 млн), защита необходима все большему количеству сервисов, прежде всего, в финансовом и государственном секторах. Поэтому многие провайдеры

CDN включают в свои продуктовые предложения инструменты, нацеленные на комплексную борьбу с DDoS-атаками.

В последние годы CDN-провайдеры в целом расширяют линейку сервисов для обеспечения

информационной безопасности: современные решения в области услуг безопасности выходят далеко за пределы защиты от DDoS-атак и включают в себя брандмауэр для веб-приложений (WAF, Web application firewall), защиту от ботов и парсинга,

обеспечение безопасности данных, защиту DNS. Так, лидер глобального рынка компания Akamai на дополнительных услугах безопасности в 2021 году заработала 1,33 млрд долл., что на 26% больше, чем в 2019-м, и многие провайдеры следуют ее примеру.

ИНВЕСТИЦИИ И МОНЕТИЗАЦИЯ

Вместе с объемом потребляемого контента быстро растет и мировой рынок CDN. В 2023 году он оценивается в 21,7 млрд долл. и по прогнозам достигнет 36,5 млрд долл. к 2028 году при среднегодовом росте на 10,9%.¹²⁴ Ключевые игроки — Akami, Cloudflare и Fastly.

Объем российского рынка, по оценке представителей NGENIX (ГК «Ростелеком»), в 2023 году составлял от 3 до 4 млрд руб. В 2022 году около 75% рынка¹²⁵ занимали три крупнейших провайдера услуг CDN — NGENIX, CDNVideo и G-Core Labs. Начиная с 2022 года, на рынке произошли некоторые изменения. Так, в июне 2022-го люксембургская G-Core Labs заявила о прекращении деятельности в России, передав свои мощности российской команде,

работающей под брендом EdgeЦентр. В сентябре 2023-го «ВымпелКом» выкупил у китайского холдинга контрольный пакет компании CDNVideo. Таким образом, с конца 2023 крупнейшие CDN-провайдеры контролируются российскими структурами. На начало 2024 года других существенных изменений, которые могли бы сказаться на структуре рынка, не произошло: на рынке по-прежнему доминируют три компании.

Однако несмотря на наличие безусловных лидеров, на рынке услуг CDN продолжают появляться новые игроки. Вслед за МТС, которые в 2022 году запустили сервис CloudCDN, в мае 2023 года компания T1 Cloud объявила о запуске сервиса распределенной сети высокоскоростной доставки статического и динамического контента. Как и CDN-сервисы «Мегафона», сеть T1 Cloud построена на базе технологий EdgeЦентр.

Отдельно стоит отметить, что крупнейшие поставщики контента развивают собственные сети CDN, которые помогают доставлять их контент без задержек. Например, сеть, созданная и используемая преимущественно для функционирования онлайн-кинотеатра Okko, сопоставима с сетями крупнейших рыночных игроков — ее емкость составляет 3,5 Тбит/сек.¹²⁶

Контент-провайдеры продолжают формировать собственные сети

CDN: известно, что Вконтакте ведет переговоры с крупными операторами связи о размещении кэширующих серверов на их сетях, чтобы ускорить загрузку видеоконтента для пользователей. Строительство собственной сети доставки контента сегодня — необходимый шаг для обеспечения быстрой и надежной доставки видеоконтента пользователям с учетом значительного роста объема потребляемого трафика.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА

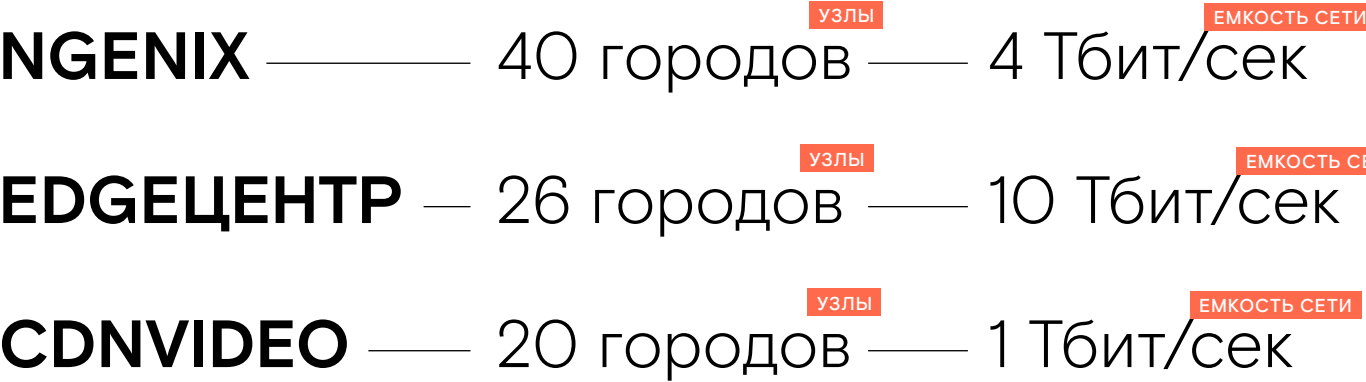
Развертывание CDN как услуги

Операторы CDN в ответ на растущий интерес телеком-операторов и медиаплатформ к разворачиванию собственных сетей доставки контента готовы предоставлять дополнительные услуги по развертыванию инфраструктуры CDN на сторонних сетях.

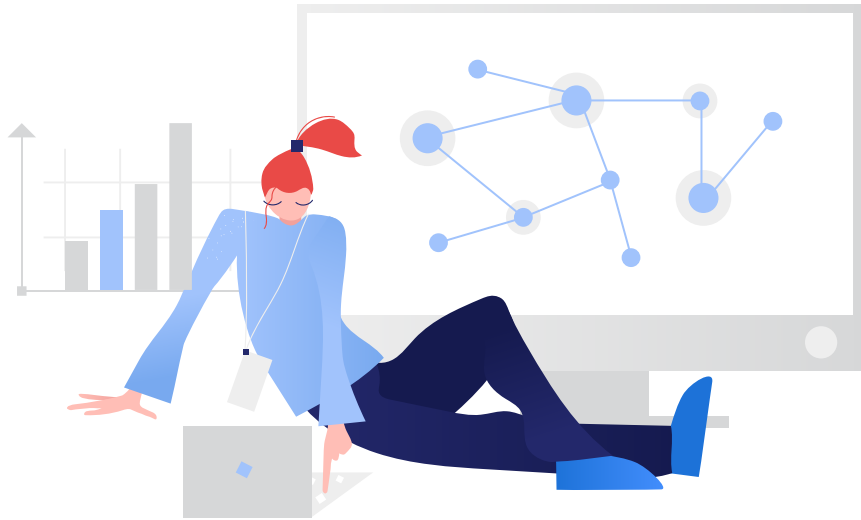
Так, ведущий мировой поставщик решений в области информационных и коммуникационных технологий на рынке Китая ZTE в сентябре 2023 года представил новый продукт для построения сети распространения

контента (CDN).¹²⁷ ZTE заявляет, что при развертывании CDN с использованием собственных сетей операторы могут сэкономить до 65% от необходимых капитальных вложений по сравнению со строительством с нуля.

Мощности крупнейших CDN-сетей в России в 2024 году



► Источник: NGENIX, EdgeЦентр, CDNVideo, Selectel





Расширение сетей CDN через партнерские соглашения

Ряд мировых компаний выбирают новые форматы сотрудничества с целью реализации цифровых инфраструктурных проектов.

Например, северо-американская компания Qwilt, предоставляющая услуги CDN по всему миру, сотрудничает с интернет-провайдерами разных стран. Только за 2022 год провайдер заключил соглашения с индийской Airtel (услугами телеком-оператора пользуются 400 млн пользователей), Vodafone Turkey (25 млн пользователей), а также с инфраструктурными операторами в США. В марте 2023 года было заключено соглашение с испанской Telefónica, чья собственная сеть распространения контента имеет наибольшую плотность и присутствие в Испании. Благодаря этому сотрудничеству обмен контентом между двумя CDN становится проще: пользователи, подключенные к сети Telefónica, получают более качественный доступ к контенту, передаваемому Qwilt.

Проект Qwilt и Telefónica также является первой коммерческой интеграцией, полностью основанной на стандартах открытого кэширования, продвигаемой Альянсом технологий потокового видео (SVTA), в который входят обе компании. Это обеспечивает прозрачную доставку контента от третьих сторон через две сети CDN. Таким образом, интернет-пользователи получают выгоду как от глобального развертывания серверов Qwilt, так и от физической близости Telefónica-CDN к клиентам Telefónica.

В июле 2023 года заключено следующее соглашение по стандартам открытого кэширования — с компанией Vodafone,¹²⁸ которое расширяет возможности работы компании в Европе и Африке.

РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА

Стратегия развития отрасли связи до 2035 года

Важность функционирования сетей доставки контента признана на государственном уровне. В ноябре 2023 года была утверждена Стратегия развития отрасли связи Российской Федерации на период до 2035 года.

Одной из ее задач стало развитие российской защищенной инфраструктуры хранения данных, межплатформенного взаимодействия и доставки контента, сбалансированная переориентация и развитие

транзитных мощностей магистральной инфраструктуры связи на актуальных для экономического развития страны географических направлениях. Так, в рамках первого этапа реализации стратегии в 2024–2030 годах

предусмотрен переход к рациональному и экономически эффективному использованию ресурсов сетей связи. Далее, в рамках второго этапа реализации стратегии в 2031–2035 годах планируется кратно увеличить суммарную пропускную способность магистральных линий (включая трансграничные переходы), а также развивать российскую сеть доставки контента.

С другой стороны, в рамках этой стратегии предусматривается проработка вопроса об уходе от принципа сетевой нейтральности, при котором все виды пропускаемого трафика тарифицируются одинаково и не имеют приоритета с точки зрения их пропускания по сетям связи. С тем, что услуги CDN-провайдеров используются во многом для ускорения передачи «тяжелого» контента (видео-конференц-связь,

онлайн-кинотеатры, стриминговые и игровые сервисы и т.д.), вероятно, что именно он будет передаваться в последнюю очередь. Таким образом, при больших нагрузках на сети связи расположение «тяжелого» контента как можно ближе к потребителю станет необходимым условием для сохранения допустимого времени загрузки, а при отказе от принципа сетевой нейтральности спрос на услуги CDN значительно вырастет.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

11



Главная цель поддержки российских сервисов по-прежнему заключается в аккумуляции российской аудитории на отечественных коммуникационных сервисах. По изначальным прогнозам, на конец 2023 года аудитория **отечественных коммуникационных платформ** должна была составить 90 млн пользователей, в 2022 году прогноз был повышен до 95 млн пользователей, однако и он оказался перевыполнен. По оценкам MediaScore, аудитория отечественных коммуникационных сервисов на конец 2023 составила 99,03 млн пользователей. Схожая ситуация сложилась с отечественными онлайн-кинотеатрами — размер аудитории в 2023 году должен был достичь 42 млн пользователей (с учетом ожидаемого спада из-за дефицита контента), однако видеосервисы с профессиональным контентом смогли преодолеть кризисные явления и увеличили аудиторию до рекордных 58,0 млн пользователей.

В сфере **игровых сервисов** фокус сместился от развития геоспецифических решений, таких как платформы

Исследование, которое вы держите в руках — это четвертый материал из цикла исследований главных трендов развития потребительских коммуникационных сервисов в России и мире. В рамках первого исследования, опубликованного в 2021 году, были обозначены перспективные сценарии развития новых коммуникационных интернет-технологий при условии оказания масштабной поддержки российским разработчикам решений в данной сфере. За эти годы удалось достигнуть большинства верхне-уровневых целей даже несмотря на то, что в этот период усилилось влияние не только позитивных, но и негативных внешних факторов.

облачного гейминга, успешное функционирование которых зависит от близости инфраструктуры к конечным пользователям, к созданию благоприятной среды для российских разработчиков игр. На начало 2024 года уже ведется альфа-тестирование российского игрового движка, к концу года его разработка должна завершиться.

В 2021 году отмечалось, что на базе **поисково-рекомендательных технологий** реализован поиск только по ограниченному средам данных, таким как персональное облачное файловое хранилище. Развертывание подобного сервиса для веб-поисковиков на той стадии развития технологии сдерживала потребность в огромных вычислительных мощностях. В 2023 году в качестве основополагающего тренда наблюдается расширение внедрения инструментов искусственного интеллекта в поисковые сервисы как в мире, так и в России.

Технологии генерации контента на данный момент развиваются быстрыми темпами: привычной

стала генерация изображений и текста, появляются сервисы по генерации коротких видео. В контексте развития этой технологии оправдывается прогноз: если на горизонте 2024 года по отдельным задачам уровень автоматизации может быть доведен до 70–80%, то в целом в среднем уровень автоматизации не превысит 40%, при этом за человеком (автором) всегда будет сохраняться функция контроля результата. **Решения для выявления сгенерированного контента** разрабатываются в России и по всему миру, однако говорить об их широкомасштабном применении преждевременно. Прогнозировалось, что к концу 2024 года российская система выявления сгенерированного контента должна быть способна верно определять не менее 90% сгенерированного контента. Однако российские разработчики подобных систем не спешат разглашать информацию о точности выявления своих разработок. Пока лишь один из них сообщил, что точность созданной им системы оценки дипфейков составляет 81%.

КОМАНДА

12



Исследование «Развитие новых коммуникационных интернет-технологий в России и в мире в 2023 году» подготовлено Центром стратегических инноваций (ЦСИ) «Ростелекома» совместно с АНО «ИРИ».

В 2022 году «Ростелеком» подписал с Правительством Российской Федерации Соглашение о намерениях в целях развития высокотехнологичной области «Новое общесистемное программное обеспечение». Новые коммуникационные интернет-технологии являются одной из составных частей этой области. ЦСИ обеспечивает экспертно-аналитическую поддержку реализации дорожной карты развития высокотехнологичной

области «Новое общесистемное программное обеспечение» по направлению «Новые коммуникационные интернет-технологии».

Основная цель деятельности ЦСИ в «Ростелекоме» — трансформация и развитие бизнеса компании за счет поиска и реализации стратегических инноваций, анализа и прогноза системных изменений, которые носят радикальный комплексный характер и способны в течение нескольких ближайших лет изменить привычный бизнес-ландшафт.

За более подробной информацией обращайтесь по электронной почте: csi@rt.ru.

Авторы



Борис Глазков

вице-президент
по стратегическим
инициативам

Алексей Митькин

директор по стратегическим
программам
и инновационному развитию

Ольга Сквирская

руководитель направления
Цentra стратегических
инноваций

Юлия Казакова

руководитель направления
Цentra стратегических
инноваций

Соавторы



Борис Едидин

заместитель генерального
директора по правовым
вопросам

Алексей Буньков

руководитель направления

Антон Куликов

ведущий юрист-эксперт отдела
по нормативно-правовой
и аналитической работе

Ксения Кочеткова

главный юрист-эксперт отдела
по нормативно-правовой
и аналитической работе

Наталья Саранкина

старший юрист-эксперт отдела
по нормативно-правовой
и аналитической работе

Благодарности



Константин Анохин

коммерческий
директор NGENIX
(ГК «Ростелеком»)

Павел Красовский

заместитель директора
Цentra стратегических
инноваций

Александр Леднев

директор стратегических
программ блока
стратегических инициатив

Николай Малаховский

директор проектов
блока стратегических
инициатив



ПАО Ростелеком

115172, Москва. Гончарная ул., д. 30, стр. 1
Электронная почта: rostelecom@rt.ru

Тел.: +7 (499) 999 82 83
Факс: +7 (499) 999 82 22
Адрес для СМИ: pr@rt.ru

АНО «Институт развития интернета»

119017, г. Москва, Кадашёвская наб.,
д. 6/1/2, стр. 1
Электронная почта: info@iri.center

Тел.: +7 (495) 109 00 80