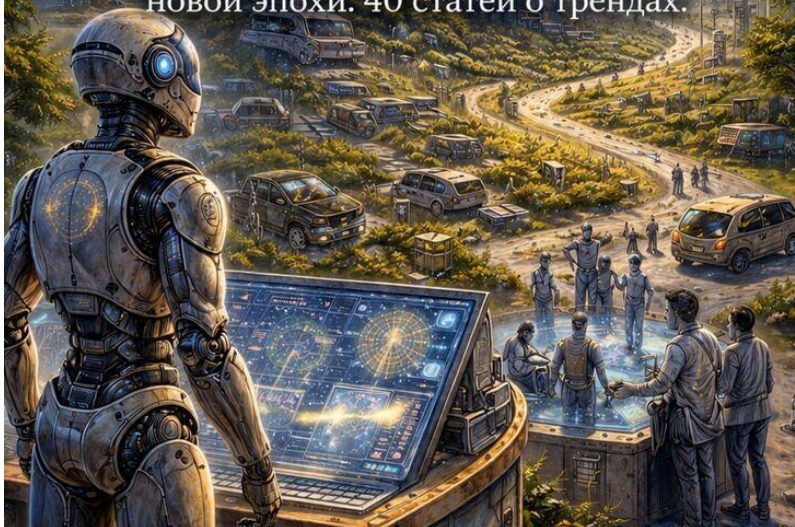


12+

Александр Рост

КОД БУДУЩЕГО

ИИ, роботы, финтех и экономика
новой эпохи. 40 статей о трендах.



Александр Рост
**Код будущего. ИИ, роботы,
финтех и экономика новой
эпохи. 40 статей о трендах**

<https://litres.ru/74245712>

ISBN 9785007033992

Аннотация

Технологии меняют мир быстрее, чем когда-либо. Искусственный интеллект, робототехника, финтех, квантовые вычисления и космические технологии уже трансформируют бизнес, рынок труда и повседневную жизнь.

Эта книга объединяет статьи о ключевых технологических трендах, которые формируют экономику будущего. Она помогает понять, какие изменения ждут компании, специалистов и общество — и как использовать новые возможности.

Содержание

Введение	9
Что делать человеку, бизнесу, обществу и государству в эпоху технологических трендов	14
1_ Что делать человеку	15
2_ Что делать организациям	17
3_ Что делать обществу	19
4_ Что делать государству	21
Общие тренды	23
Какие четыре глобальных тренда изменять нашу жизнь через 10 лет?	23
1_ ИИ и автоматизация вездесущи	24
2_ Метавселенные и сочетание двух миров (офлайн и онлайн)	26
3_ Здравоохранение преобразуется благодаря биотехнологиям	27
4_ Устойчивое развитие по необходимости	29
10 технологий, которые перевернут будущее вашего бизнеса	31
1_ Генеративный ИИ (GenAI)	33
2_ Облачные технологии (Cloud Computing)	34
3_ Иммерсивные технологии (AR/VR/MR)	35
4_ Блокчейн	36

5_ Интернет вещей (IoT)	38
6_ Машинное обучение (ML)	39
7_ Роботизация процессов (RPA)	40
8_ Гуманоидные роботы	41
9_ Искусственный общий интеллект (AGI)	42
10_ Нанотехнологии	43
Восемь этических трендов ИИ, которые переопределяют доверие и ответственность с сфере	45
1_ Авторские права	46
2_ Правовые «ограждения» для агентных ИИ-систем	47
3_ Ответственность и подотчётность	48
4_ Синтетический контент, дипфейки и фабрикация реальности	51
5_ Корпоративные правила игры и управление ИИ	52
6_ Решение проблемы «чёрного ящика» в ИИ	52
7_ Этичный ИИ — не «дополнение», а основа доверия	53
8_ Прозрачность данных и этика персональной информации	54
Этика ИИ — главный фактор доверия и зрелости технологий	55
ТОП-6 прорывов, которые изменяют мир	56

1_ Искусственный интеллект (AI) — везде и всюду	57
2_ Квантовые компьютеры: мозги в стиле «Доктора Стрэнджа»	58
3_ Биотехнологии 2026: CRISPR — ножницы для ДНК, которые изменяют всё	59
4_ Энергетическая революция 2026: солнце, ветер и батарейки против угля и нефти	60
5_ Метавселенная: новая цифровая вселенная 2026	61
6_ Нейроинтерфейсы: мысли вместо мышки	63
Добро пожаловать в 2026 — где будущее уже слегка подглючивает	64
Искусственный интеллект	66
Решит ли ИИ проблему неравенства — или просто сделает бедных ещё беднее?	66
Почему ИИ может сделать мир ещё более несправедливым	68
Как ИИ может сделать нас более равными (или хотя бы чуть менее неравными)	70
Как добиться социальной справедливости в мире, где рулит ИИ	72
ИИ — не злодей и не спаситель, а зеркало человечества	74

Будущее IT: 10 смелых прогнозов, которые стоит знать (и заодно к ним подготовиться)	75
Вот некоторые интересные статистические данные о сфере информационных технологий (IT)	77
1_ Искусственный интеллект, приближённый к человеческому	78
2_ VR-шлемы с разрешением 8K	79
3_ Интерфейсы «мозг-компьютер» (BID)	80
4_ Платформы Low-code / No-code	82
5_ Блокчейн-технологии	83
6_ Технология 5G, 6G	84
7_ Технологии дополненной и виртуальной реальности (AR и VR)	85
8_ Автоматизация на базе искусственного интеллекта	86
9_ Устойчивое развитие бизнеса (Sustainability)	87
10_ Персонализированное обучение (Individualized Learning)	88
Заключение	89
Десять трендов генеративного ИИ	91
1_ Генеративное видео выходит на новый уровень	93
2_ Аутентичность становится главным капиталом	93

3_ Головоломка авторских прав	94
4_ Агентные чат-боты: от реактивных ответчиков к самостоятельным исполнителям	95
5_ Защищённая приватность как новая норма	95
6_ Генеративный ИИ в игровой индустрии	96
7_ Синтетические данные для аналитики и моделирования	97
8_ Монетизация генеративного поиска	97
9_ Новые научные прорывы	98
Конец ознакомительного фрагмента.	99

**Код будущего
ИИ, роботы, финтех и
экономика новой эпохи.
40 статей о трендах**

Александр Рост

© Александр Рост, 2026

ISBN 978-5-0070-3399-2

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Введение

Мы живём в удивительное время. Ещё совсем недавно будущее казалось чем-то далёким и почти фантастическим. Роботы, которые помогают врачам оперировать, автомобили без водителей, искусственный интеллект, способный писать тексты, сочинять музыку и анализировать миллионы документов за секунды, казались сюжетами научной фантастики. Сегодня всё это постепенно становится частью повседневной реальности.

Технологическая революция больше не развивается медленно и постепенно. Она ускоряется. Каждые несколько лет появляются новые технологические платформы, которые меняют целые отрасли экономики, трансформируют рынок труда и заставляют компании пересматривать свои стратегии. Бизнес-модели, которые работали десятилетиями, могут устареть всего за несколько лет. Профессии, которые казались стабильными, меняются или исчезают. А новые навыки становятся ключом к успеху для компаний и людей.

Эта книга посвящена именно таким изменениям. В ней собраны статьи о технологических и бизнес-трендах, которые уже начинают формировать мир ближайшего будущего. Многие из этих процессов происходят прямо сейчас. Некоторые только набирают силу, но их влияние в ближайшие го-

ды станет очевидным для всех.

Одной из центральных тем книги является искусственный интеллект. Сегодня ИИ становится универсальной технологией, подобной электричеству или интернету. Он постепенно проникает во все сферы жизни: от медицины и образования до финансов, юриспруденции и медиа. Генеративные модели создают тексты, изображения, музыку и программный код. AI-агенты начинают выполнять сложные задачи автономно. А компании по всему миру пытаются понять, как использовать эти возможности без потери контроля и доверия.

Однако вместе с новыми возможностями возникают и новые вопросы. **Может ли искусственный интеллект уменьшить социальное неравенство, или наоборот усилит его?** Как компаниям управлять так называемым «теневым ИИ», когда сотрудники используют инструменты искусственного интеллекта без официального разрешения? Какие этические принципы должны лежать в основе алгоритмов, которые принимают решения, влияющие на жизнь людей?

Технологии меняют не только IT-сферу. **Они трансформируют практически все отрасли экономики.** Финансовые сервисы становятся цифровыми и мгновенными. Электронная коммерция превращает покупки в алгоритмический процесс. Медиаиндустрия сталкивается с конкуренцией со стороны искусственного интеллекта, который уже уме-

ет создавать контент. Юридическая профессия также начинает меняться, поскольку алгоритмы способны анализировать огромные массивы документов быстрее человека.

Не менее масштабные изменения происходят и в области физических технологий. Робототехника становится всё более доступной и интеллектуальной. Производство активно внедряет автоматизацию и цифровые двойники. Квантовые вычисления постепенно выходят из лабораторий и начинают влиять на криптографию, фармацевтику и сложные научные расчёты. Космическая индустрия переживает новую волну развития, в которой участвуют не только государства, но и частные компании.

Технологии также меняют инфраструктуру нашей повседневной жизни. Смартфоны становятся центром цифровых экосистем. Телекоммуникационные сети нового поколения создают основу для интернета вещей и автономного транспорта. Телевидение перестаёт быть главным экраном дома и превращается в часть более сложной медиасреды.

Одновременно трансформируется рынок труда. Компании всё чаще ищут не только специалистов с техническими знаниями, но и людей, которые умеют работать с технологиями, понимать данные и принимать решения в условиях высокой неопределённости. Лидерство, креативность, способность учиться и адаптироваться становятся важнее, чем когда-либо.

Серьёзные изменения происходят и в социальных системах. Образование начинает переходить от модели накопления знаний к модели развития навыков. Медицинские технологии открывают новые возможности диагностики и лечения. Роботы и алгоритмы помогают врачам, анализируют медицинские изображения и даже участвуют в хирургических операциях.

Важно понимать, что технологические тренды **редко существуют по отдельности.** Они усиливают друг друга. Искусственный интеллект ускоряет развитие робототехники. Квантовые вычисления могут радикально изменить криптографию и безопасность данных. Космические технологии создают новые возможности для связи и наблюдения за Землёй. В совокупности эти процессы формируют новую технологическую экосистему.

Цель этой книги не в том, чтобы предсказать будущее с абсолютной точностью. Это в принципе невозможно. Но можно понять направления изменений, увидеть ключевые тренды и подготовиться к тем возможностям и вызовам, которые они создают.

Будущее редко приходит внезапно. Чаще всего оно появляется постепенно, небольшими шагами. Новая технология сначала кажется экспериментом, потом становится инструментом для энтузиастов, затем превращается в стандарт отрасли, а в итоге становится частью повседневной жизни.

Многие из трендов, о которых вы прочтёте в этой книге,

сейчас находятся именно на этой траектории. Они только начинают менять правила игры. Но уже в ближайшие годы их влияние станет заметным для бизнеса, экономики и общества в целом.

И возможно, через десять лет мы будем оглядываться на сегодняшние технологии так же, как сегодня смотрим на первые мобильные телефоны или ранний интернет — с лёгким удивлением и мыслью о том, как быстро всё изменилось.

Что делать человеку, бизнесу, обществу и государству в эпоху технологических трендов

Последние годы показывают: технологическая революция перестала быть темой только для инженеров и футурологов. Искусственный интеллект, робототехника, финтех, квантовые вычисления, космические технологии, цифровая трансформация бизнеса — всё это уже влияет на повседневную жизнь, экономику и рынок труда.

Компании пересматривают бизнес-модели, профессии меняются, новые технологии появляются быстрее, чем успевают формироваться правила их использования. В этой ситуации возникает главный вопрос: что делать?

Ответ на него различается для человека, бизнеса, общества и государства. Но все эти уровни взаимосвязаны. Если хотя бы один из них отстаёт, развитие технологий начинает создавать больше проблем, чем возможностей.

1_ Что делать человеку

Самая большая ошибка сегодня — считать, что технологическая революция касается только программистов и инженеров. На самом деле она касается практически всех профессий.

Первое, что нужно человеку, — перестать мыслить профессиями и начать мыслить навыками. Многие традиционные профессии будут меняться, но навыки останутся востребованными. Ключевые из них — способность работать с данными, понимать технологии, критически мыслить и быстро учиться.

Второй важный шаг — научиться работать вместе с искусственным интеллектом. ИИ не обязательно заменит человека, но он почти наверняка изменит его работу. Специалисты, которые умеют использовать алгоритмы как инструмент, становятся в разы продуктивнее.

Третий аспект — гибкость мышления. Мир становится менее стабильным, но более интересным. Карьера всё чаще будет выглядеть не как одна длинная линия, а как серия проектов и переходов между областями.

И, наконец, важно развивать человеческие качества, которые сложно автоматизировать: креативность, эмпатию, способность договариваться и видеть целостную картину. Роботы хорошо считают и анализируют данные, но им всё ещё

трудно понимать людей.

2_ Что делать организациям

Для компаний технологические тренды — это одновременно риск и огромная возможность.

Главная задача бизнеса сегодня — не просто внедрять технологии, а менять мышление организации. Цифровая трансформация не сводится к покупке новых IT-систем. Она требует пересмотра процессов, культуры и структуры компании.

Организациям важно работать в нескольких направлениях.

Первое — инвестировать в данные и искусственный интеллект. Компании, которые умеют анализировать данные и использовать алгоритмы, получают серьёзное конкурентное преимущество.

Второе — развивать цифровые навыки сотрудников. Даже самые современные технологии бесполезны, если сотрудники не умеют ими пользоваться.

Третье — создавать культуру экспериментов. В условиях быстрых изменений невозможно заранее знать, какая технология станет ключевой. Поэтому успешные компании тестируют идеи, запускают пилотные проекты и быстро учатся на ошибках.

Ещё один важный вопрос — управление рисками технологий. Например, так называемый «теневой ИИ», когда

сотрудники используют алгоритмы без контроля компании. Организациям нужно не запрещать такие инструменты, а создавать правила их безопасного использования.

И наконец, компании должны понимать, что конкуренция всё чаще происходит между экосистемами, а не между отдельными фирмами. Поэтому сотрудничество и партнёрства становятся не менее важными, чем собственные разработки.

3_ Что делать обществу

Технологическая революция создаёт новые возможности, но одновременно усиливает старые социальные проблемы.

Например, автоматизация может повысить производительность экономики, но также может привести к росту неравенства, если выгоды от технологий будут распределяться неравномерно.

Поэтому обществу важно сосредоточиться на нескольких ключевых направлениях.

Первое — доступность образования и навыков будущего. Люди должны иметь возможность переучиваться и осваивать новые профессии на протяжении всей жизни.

Второе — развитие цифровой культуры. Технологии должны использоваться ответственно. Это касается вопросов приватности, безопасности данных и влияния алгоритмов на общество.

Третье — этическое использование искусственного интеллекта. Алгоритмы всё чаще принимают решения, которые раньше принимали люди: от выдачи кредитов до медицинских рекомендаций. Поэтому важно, чтобы эти системы были прозрачными и справедливыми.

Общество также должно активно обсуждать влияние технологий на работу, медиа, образование и политику. Без такого диалога технологическое развитие может идти быстрее,

чем способность людей адаптироваться к изменениям.

4_ Что делать государству

Государство играет ключевую роль в формировании условий для технологического развития.

Прежде всего, необходима современная технологическая политика. Это включает инвестиции в научные исследования, поддержку инновационных компаний и развитие цифровой инфраструктуры.

Второе направление — регулирование технологий. Оно должно защищать общественные интересы, но при этом не тормозить инновации. Слишком жёсткие правила могут замедлить развитие отраслей, а слишком слабые — привести к злоупотреблениям.

Особенно важно регулирование в таких областях, как искусственный интеллект, финтех, персональные данные и автономные системы.

Третья задача государства — реформа образования. Школы и университеты должны готовить людей к миру, где знания быстро устаревают, а обучение продолжается всю жизнь.

И наконец, государству важно поддерживать развитие технологических экосистем — сочетание университетов, стартапов, корпораций и инвесторов. Именно такие экосистемы становятся источником инноваций и экономического роста.

История показывает, что технологические революции всегда меняют общество. Паровая машина изменила промышленность, электричество — города, интернет — экономику информации.

Сегодня мы переживаем новую волну изменений, в центре которой находятся искусственный интеллект, данные и цифровые технологии.

Но технологии сами по себе не определяют будущее. Его определяют люди — тем, как они используют эти технологии.

Поэтому главный вопрос нашего времени звучит не «что могут сделать технологии», а «что мы решим сделать с их помощью».

Общие тренды

Какие четыре глобальных тренда изменять нашу жизнь через 10 лет?



Мы подготовили статью о крупнейших трендах в течение 10 лет опираясь на отечественные и зарубежные публикации, а также на историю динамики внедрения инноваций. Обычный горизонт визионерских статей — от одного до пяти лет. Это связано с тем, что большинство производителей-гигантов подготавливают своих потенциальных клиен-

тов к изменениям (зная, что они производят), а с другой стороны, авторы ориентируются на те технологии, которые существуют сегодня и могут спрогнозировать их эволюцию.

Но также интересно иногда задуматься о том, к чему эти публикации могут привести в будущем не в период 1—5 лет, а дальше — 10 лет. Конечно, за 10 лет может произойти все, что угодно. Вполне возможно, что непредвиденные разрушительные или меняющие мир события сделают все наши прогнозы абсолютно неверными. Но эти идеи основаны на экстраполяции того, что происходит сегодня в обществе и политике, а также в технологиях, поэтому они все еще могут дать нам некоторое ценное представление о том, что может ждать нас в будущем.

1_ ИИ и автоматизация вездесущи

Как и в случае с другими передовыми изобретениями — огнем, двигателем внутреннего сгорания, электричеством, интернетом — шумиха вокруг искусственного интеллекта (ИИ) в конце концов утихнет, и технология станет чем-то само собой разумеющимся.

До 2034 года ИИ будет интегрирован во все, что мы делаем. Сегодня мы редко задумываемся о том, что искусственный интеллект работает в фоновом режиме, когда мы осуществляем поиск в Яндексе, выбираем фильмы для просмотра на Кинопоиске (ИВИ, Wing и т.д.) или совершаем бан-

ковские операции в Интернете. Мы не будем думать об ИИ, когда технология будет управлять нашими автомобилями, поддерживать наше здоровье и помогать нам работать более продуктивно.

Через 10 лет, с учетом достижений в области обработки естественного языка и генерации речи, голосовое управление может стать нашим основным способом взаимодействия с машинами. Мы уже привыкли разговаривать с Алисой или Siri. Благодаря развитию обработки естественного языка до 2034 года разговоры с техникой будут казаться совершенно обыденными. А развитая поведенческая аналитика позволит нашим устройствам гораздо лучше понимать, чего мы хотим, и предсказывать, что сделает нас счастливыми.

Физические, автоматизированные роботы также становятся все более популярными благодаря применению искусственного интеллекта для решения таких задач, как мобильность и устойчивость. Появятся ли у нас полноценные «андроиды», подобные тем, на которых мы выросли в фантастике? Возможно, мы уже близки к созданию роботов, очень похожих на нас. Мы думаем, что в основном машины будут приспособлены для конкретных целей, таких как работа на складе, производство, строительство и техническое обслуживание.

Помимо самих технологий, нас будет окружать их влияние на общество. Означает ли это утопию, в которой никто не будет работать, а все необходимое будет производить ис-

кусственный интеллект? Или антиутопию, где люди будут в основном лишними, а богатство будет все больше концентрироваться в руках технологически развитой элиты? Или что-то среднее? Единственное конкретное предсказание, которое мы можем дать — это то, что действия и решения, принимаемые сегодня, когда мы начинаем работать с ИИ, сыграют большую роль в ответе на поставленные вопросы.

2_ Метавселенные и сочетание двух миров (офлайн и онлайн)

Все большую часть своей жизни мы проводим в Интернете, пользуясь цифровыми услугами и начинаем исследовать виртуальные миры. В ближайшие 10 лет технологии виртуализации станут дешевле, повсеместнее и более захватывающими — мы полагаем, что эта тенденция не изменится.

На самом деле, особенно в глазах молодых поколений, различие между онлайн-овым (цифровым миром) и офлайн-овым (физическим миром) может начать исчезать. Концепция «метавселенных», возможно, несколько вышла из моды в последние годы благодаря ажиотажу вокруг генеративного ИИ. Но не стоит заблуждаться, концепция, согласно которой наш цифровой опыт будет столь же важен и значим, как и наша жизнь в офлайне, по-прежнему актуальна.

Некоторые предсказывают, что тренд вокруг метавселенных в ближайшие годы закончится из-за того, что «поколе-

ние альфа» (2010—2020) больше ценит офлайн пространство. Однако по мере того как виртуальная реальность достигнет того уровня ([по прогнозам](#) — это произойдет примерно в 2040 году), когда она сможет создавать ощущения, неотличимые от реальности, а дополненная реальность будет органично сочетать в себе лучшее из обоих миров, соблазн надеть гарнитуру или взять в руки экран, скорее всего, останется сильным для людей всех возрастов и через 10 лет.

Кроме того, устремления Илона Маска внедрить в мозг каждому чип позволит отказать как от гарнитур виртуальной реальности, так и мобильных устройств.

3_ Здравоохранение преобразуется благодаря биотехнологиям

Продолжающиеся открытия и инвестиции в такие области, как геномная инженерия, персонализированная медицина и исследования стволовых клеток, вероятно, окажут огромное влияние на то, как мы будем лечить и ухаживать за людьми в 2034 году.

Достижения в области технологий редактирования генов, таких как CRISPR-Cas9, могут сделать возможным исправление многих генетических нарушений еще до рождения. Это может снизить распространенность многих наследственных заболеваний, таких как мышечная дистрофия или муковисцидоз или уменьшить общую генетическую предрасполо-

женность к негативным последствиям высокого уровня холестерина или кровяного давления. В целом данная технология может оказать огромное влияние на общество, в том числе увеличить продолжительность жизни человека.

Регенеративная медицина, основанная на исследованиях стволовых клеток, может означать, что многие части тела будут «выращиваться заново», и тогда нехватка органов для трансплантации и опасения по поводу отторжения трансплантатов останутся в прошлом.

В течении 10 лет персонализированная медицина может стать нормой — пациенты будут ожидать, что медицинские работники получат доступ к практически полной информации об их генетической принадлежности, чтобы создавать лекарства и методы лечения, специально предназначенные для них.

Однако все эти технологии неизбежно заставят нас решать множество этических вопросов. Например, предоставление родителям права выбирать или изменять генетические черты, которые могут присутствовать у их детей, кроме того, возникнут вопросы о равенстве доступа к этой технологии для незащищенных слоев населения.

Новые технологии создают новые риски — например, новые методы лечения могут вызвать осложнения со здоровьем. И, конечно, любой человек, готовый передать свой генетический план даже своему врачу, рассчитывает, что данные будут защищены и информация не будет использована

против них, например, для отказа в лечении или медицинской страховке на основании генетических факторов.

Если учесть, как изменится мир благодаря этой технологии через 10 лет, становится ясно, что эти вопросы нужно решать уже сейчас, если мы надеемся достичь оптимистичного прогноза!

4_ Устойчивое развитие по необходимости

К 2034 году, похоже, неизбежно произойдет серьезное изменение климата и загрязнения окружающей среды. Миграция, вызванная климатом, усилится, поскольку опустынивание и повышение уровня моря в большей степени затронут менее развитые районы мира. Это может привести к увеличению нагрузки на инфраструктуру в более развитых, «безопасных» районах земли. Нехватка воды, вероятно, станет растущей проблемой из-за более частых и сильных засух и экстремальных погодных явлений. Это окажет влияние на производство продовольствия из-за засух, которые приведут к снижению урожайности основных культур (кукуруза, пшеница и т.д.).

К 2034 году изменение климата будет оказывать реальное ощутимое влияние на качество жизни каждого человека, а также на экономику. В связи с этим вполне вероятно, что в силу необходимости устойчивое развитие будет требо-

ваться в гораздо большей степени, чем сейчас. Разворачивающиеся кризисы могут заставить правительства и международные организации ввести более строгие правила, вынуждая поставщиков технологий сокращать выбросы углекислого газа, утилизировать отходы и переходить на чистые источники энергии.

Через 10 лет экологичность будет «заложена» в используемые нами технологии в гораздо большей степени, чем сегодня. От питания центров обработки данных с помощью возобновляемых источников энергии до замкнутых производственных процессов, в которых большинство компонентов используется повторно, и многочисленных мер по снижению отходов, которые могут быть созданы с помощью искусственного интеллекта.

Я очень надеюсь, что это предсказание окажется верным, потому что в противном случае это будет означать, что через десять лет мы все еще будем засовывать голову в песок, создавая себе еще более серьезные проблемы.

10 технологий, которые перевернут будущее вашего бизнеса



Сегодня просто «идти в ногу со временем» уже недостаточно. Чтобы не оказаться динозавром в мире единорогов, бизнесу нужно не подстраиваться, а буквально переизобретать себя заново. И поверьте, сделать это вам помогут не вчерашние заседания совета директоров (где спорили о том, какой сорт кофе заказывать в офисе), а технологии завтрашнего дня.

В этом материале мы рассмотрим 10 прорывных технологий, которые меняют правила игры. От «вчерашних звёзд» вроде блокчейна и метавселенной — до новых супергероев: искусственного интеллекта, нанотехнологий и других зверей из будущего. Готовы узнать, что поможет вашему бизнесу не только выжить, но и стабильно расти, удивлять клиентов и троллить конкурентов? Поехали!

Решаем проблемы по-технарски

Мы живём в удивительное время, когда новости о технологиях появляются быстрее, чем мемы про Илона Маска. Следить за этими трендами важно, потому что именно они определяют, кто завтра будет королём рынка, а кто — «тем самым парнем, что когда-то делал кнопочные телефоны».

Почему это критично? Потому что новые технологии меняют всё: то, как мы живём, работаем, общаемся и даже жалуемся на интернет. Они дают новые ответы на старые вопросы (в духе: «как заработать больше, работая меньше?»), открывают доступ к рынкам, которые раньше казались фантастикой, и перезапускают бизнес-модели так же стремительно, как обновляется iOS.

Что это значит для вашего бизнеса?

Если впустить эти технологии в компанию, вы сможете:

ускорить процессы так, что Excel будет курить в сторонке, давать клиентам больше ценности, чем они вообще ожидали, открыть двери к новым продуктам и рынкам, о которых вчера можно было только читать в фантастике.

И речь не только о «повышении эффективности» (это уже скучно звучит, правда?). Эти технологии позволяют изобретать заново: продукты, сервисы и даже сами правила игры в вашей отрасли.

Так что стратегическое внедрение новых технологий — это не просто модный тренд. Это ваш билет в будущее, где компания становится лидером, а не догоняющим.

1_ Генеративный ИИ (GenAI)

Про него говорят все — от студентов, пишущих курсовые за ночь, до корпораций с миллиардными оборотами. Генеративный ИИ — это подвид искусственного интеллекта, который работает на базе больших языковых моделей (LLMs) и трансформеров (не тех, что с планеты Кибертрон, а математических). Он умеет генерировать тексты, картинки уровня «фотореализм» и даже код, причём учится он на уже существующих данных.

Если вы ещё не пробовали — то наверняка слышали про ChatGPT. Или про его «родственников» — от голосового ассистента в Duolingo, который шутит акцентами, до планировщика путешествий от Expedia, который подбирает марш-

руты быстрее, чем друзья в чате договариваются о месте встречи.

Что это значит для бизнеса?

Контент на автопилоте: тексты, изображения, дизайн — всё генерится быстрее, чем офисный принтер греется. Персонализация: каждый клиент получает уникальный опыт, как будто компания знает его лучше, чем родная бабушка. Новые продукты и услуги: открываются рынки, о которых раньше можно было только мечтать.

Исследование BCG говорит о том, что использование GenAI позволяет компаниям достигать 10—20% прироста производительности и 30—50% повышения эффективности и результативности через глубокую перестройку процессов (https://www.bcg.com/publications/2023/maximizing-the-potential-of-generative-ai?utm_source=chatgpt.com).

2_ Облачные технологии (Cloud Computing)

Облако — это не только место, где ваши фото котиков хранятся после 2015-го. Для бизнеса это — турбонадстройка, которая позволяет масштабироваться без покупки серверной комнаты и постоянной нервотрёпки у айтишников.

Суть проста: вместо того чтобы покупать «железо» и на-

нимать дежурного администратора с кофейной зависимостью, компании арендуют вычислительные мощности в интернете. В итоге:

Легко масштабироваться, когда ваш бизнес вдруг «взлетел». Удобно работать командам из разных концов света. Меньше расходов на инфраструктуру (и нервных срывов у сотрудников ИТ-отдела).

Цифры говорят сами за себя:

14% компаний сократили ИТ-расходы на 10—20% после перехода в облако (Statista). 60% топ-менеджеров считают безопасность главным преимуществом облачных решений (Oracle). Деньги и скорость оказались даже не на первом месте. 65% компаний смогли ускорить выход продуктов на рынок (IBM). То есть новые фишки появляются быстрее, чем пользователи успевают пожаловаться, что «всё лагает».

3_ Иммерсивные технологии (AR/VR/MR)

Иммерсивные технологии — это всё, что делает реальность «немного более интересной»: дополненная реальность (AR), виртуальная реальность (VR) и смешанная реальность (MR). Проще говоря: теперь у нас есть шанс жить не только в реале, но и в «альтернативных версиях реала», где мож-

но быть кем угодно — хоть астронавтом, хоть гитаристом Metallica, хоть строителем в LEGO.

Что дают эти технологии?

Обучение и тренировки: пилоты учатся летать, хирурги тренируются оперировать, а менеджеры — проводить совещания, не засыпая. Игры и развлечения: VR уже давно перестал быть «игрушкой для геймеров». Теперь это целые миры, где можно общаться, работать и даже устраивать вечеринки. Виртуальные встречи: забудьте Zoom с зависающими камерами — будущее за полноценными 3D-совещаниями в VR, где коллега может «сидеть» рядом, даже если он в другой стране.

Примеры:

Apple выпустила свой Vision Pro — суперочки, которые стоят как машина, но дают эффект «вау, я внутри кино». LEGO запустили Bricktales VR — и теперь строить можно не только руками, но и в виртуальной песочнице (главное — не наступить босиком на виртуальный кубик).

4_ Блокчейн

Блокчейн — это не только про криптовалюту и тех, кто «покупал биток за \$20 и теперь не знает, радоваться или

плакать». Это децентрализованный реестр, который обеспечивает прозрачность, безопасность и доверие там, где раньше правила «посредники» (банки, юристы и вечные «третьи стороны»).

Почему это важно?

Транзакции без посредников — меньше комиссий и бюрократии. Защита и прозрачность — никто не может «подписать циферку» в цепочке. Применение далеко за пределами крипты: от цепочек поставок и медицины до голосований и госуслуг.

Примеры из мира бизнеса:

IBM внедрила блокчейн для контроля цепочек поставок, чтобы продукты были честно добыты и без подлогов. Walmart отслеживает овощи и фрукты «от фермы до полки» — теперь салат в магазине безопаснее, чем Wi-Fi в аэропорту. J.P. Morgan Chase создал собственный блокчейн — JPM Coin — для моментальных платежей между крупными клиентами.

Блокчейн = новый уровень доверия. Только теперь доверять можно не людям, а математике (а математика, как известно, не врёт, хотя и иногда пугает).

5_ Интернет вещей (IoT)

Интернет вещей — это когда холодильник знает о вас больше, чем терапевт, а чайник может спорить с телефоном, кто первым подключится к Wi-Fi. Если серьёзно, IoT соединяет физический мир с цифровым, превращая обычные устройства в «умные». Они собирают данные, делятся ими и помогают бизнесу и людям принимать более точные решения.

Что это значит на практике?

В медицине: «умные браслеты» следят за пульсом и давлением, а врачи получают данные в реальном времени. В сельском хозяйстве: датчики поливают растения ровно тогда, когда им нужно, а не когда фермер вспомнит. В «умных домах»: пылесос убирает сам, свет включается голосом, а кот сидит в шоке от всего этого.

Примеры из мира:

BMW и Ford — гонят в будущее, создавая автомобили, которые сами решают, когда поворачивать (а водитель может спокойно залипать в TikTok... хотя лучше не надо). Логистические гиганты используют IoT для слежки за грузовиками, чтобы оптимизировать маршруты и не терять посылки

(ну или хотя бы терять их реже). Энергетические компании внедряют «умные счётчики» и сети, чтобы экономить электричество.

Итого: IoT = ваш дом, бизнес и даже город становятся умнее. А вы... как минимум начинаете спорить с колонкой, кто в доме главный.

6_ Машинное обучение (ML)

Если ИИ — это мозг, то машинное обучение — его «нейросеть для качалки». Именно оно учит компьютеры учиться. Машины получают данные, анализируют их, и со временем становятся умнее (в отличие от некоторых людей).

Что умеет ML?

Делать прогнозы точнее, чем астрологический прогноз в Вконтакте. Понимать естественный язык (даже если вы пишете с опечатками). Распознавать изображения: от лиц в телефоне до опухолей на снимках.

Где применяется:

В медицине: диагностика болезней раньше, чем пациент догадается гуглить симптомы. В финансах: анализ данных для инвестиций и защиты от мошенничества. В сервисе: чаты, которые отвечают вам быстрее, чем оператор «на ли-

нии».

Примеры:

Alibaba использует ML в e-commerce и даже в проекте «City Brain», чтобы создавать умные города. Google (Alphabet) внедряет ML везде: от автопилотов Waymo до голосового ассистента Duplex, который может позвонить в парикмахерскую и записать вас лучше, чем вы сами. Netflix и Spotify — классика: они знают, что вы будете смотреть или слушать дальше, ещё до того, как вы сами это поймёте.

ML = машины учатся, чтобы мы могли лениться.

7_ Роботизация процессов (RPA)

RPA — это как нанять армию невидимых офисных роботов, которые работают 24/7, не просят отпуск, не жалуются на кофе и никогда не говорят: «А можно завтра?»

Что делают эти боты:

Забивают данные в таблицы, пока люди думают, чем перекусить. Обработывают счета и платежи быстрее, чем бухгалтер успеет найти калькулятор. Помогают с onboarding новых клиентов (и делают это без лишних «ой, я ошибся»).

Плюсы очевидны: скорость, точность и экономия денег. А сотрудники, наконец, могут заняться чем-то более умным, чем копировать-вставлять в Excel.

Примеры:

Automation Anywhere помогает компаниям экономить часы (и нервы), автоматизируя скучные задачи. Bancolombia сэкономил более 100 000 человеко-часов на кредитных проверках и финансах. Представьте, сколько кофе не было выпито за это время.

Blue Prism сделал onboarding в Santander быстрее с 6 недель до 2 дней. Теперь новички успевают освоиться быстрее, чем раньше HR успевал заказать торт на «welcome party».

Итого: RPA — это офисный супергерой в цифровом плаще.

8_ Гуманоидные роботы

Гуманоидные роботы — это когда техника решает: «Почему бы нам не выглядеть как люди?» Ну и да, так проще завоевывать мир.

Эти ребята умеют:

Жестикулировать, улыбаться и разговаривать (иногда даже убедительнее, чем кассир в супермаркете). В отелях они подают напитки, регистрируют гостей и работают консьержами. В школах и университетах обучают программированию и делают учебный процесс интереснее. В медицине по-

могают врачам с данными пациентов и даже измеряют жизненные показатели.

Примеры:

Nao и Pepper от SoftBank Robotics уже работают в образовании, делая уроки менее скучными. В больницах роботы могут общаться с пациентами и помогать персоналу. В ресторанах роботы-официанты — это уже реальность. Правда, чаевых пока не просят (но это вопрос времени).

Конечно, эта технология ещё в разработке. Но кто знает? Может, через пару лет робот принесёт вам завтрак в постель и ещё подшутит над вашим Wi-Fi.

9_ Искусственный общий интеллект (AGI)

Если обычный ИИ — это как калькулятор с характером, то AGI — это уже потенциальный «коллега по офису», который может рассуждать, учиться и решать задачи примерно как человек (а может и лучше).

Что обещает AGI:

Уметь всё: от написания романов до проектирования мостов. Принимать решения в условиях неопределённости (даже когда Excel зависает). Самостоятельно учиться новым навыкам — без курсов на Coursera.

Перспективы:

Может автоматизировать любую рутину. Поможет решать глобальные проблемы — от изменения климата до медицинских загадок. А может... превзойти человека по интеллекту. (Вот тут уже и сценарии Голливуда начинают маячить).

AGI — это не просто «ещё один чат-бот». Это кандидат на роль «нового вида» в экосистеме Земли. Главное, чтобы он не решил, что люди — это баг, а не фича.

10_ Нанотехнологии

Если ИИ — это мозги технологий, то нанотехнологии — это руки, работающие на уровне атомов и молекул.

Что они умеют:

Манипулировать веществом на атомарном уровне. Доставлять лекарства точно в нужные клетки (как курьер с GPS, но внутри организма). Создавать более эффективные солнечные панели. Делать материалы прочнее, легче и умнее.

Примеры:

В медицине — «нанороботы» доставляют лекарства напрямую к опухолям. В электронике — создаются сверхтонкие и сверхмощные чипы. В энергетике — лёгкие и прочные

материалы для ветро- и солнечных установок.

Нанотехнологии — это как магия, только с микроскопом. И да, это именно та область, где можно сказать: «Будущее уже здесь, просто оно слишком маленькое, чтобы его увидеть».

Восемь этических трендов ИИ, которые переопределяют доверие и ответственность с сфере



Революция искусственного интеллекта движется не только вперёд благодаря технологическому прогрессу. Не меньшее значение имеют этические стандарты и правовые рамки, которые вырабатывают государства, бизнес и обычные пользователи. Именно они определяют, насколько безопасно и справедливо мы будем жить в мире, где машины всё чаще

принимают решения вместо людей.

Обществу предстоит роль своеобразного совета мудрецов — именно оно решает, что допустимо, а что пора выносить за скобки. Законодателям досталась не менее сложная задача: придумать правила, которые одновременно поддерживают инновации и защищают людей от потенциального вреда. Новая территория, честно говоря, сложная для всех участников процесса, поэтому движение вперёд получается не всегда равномерным и уж точно не всегда аккуратным.

Но одно в 2026 году становится очевидным: этика и надёжные защитные механизмы — это не приятное приложение к технологиям, а фундамент, без которого любая технологическая мечта может быстро превратиться в головную боль. Если мы всерьёз рассчитываем, что ИИ поможет решать глобальные проблемы, то придётся договориться о том, как именно он должен это делать.

Ниже представлены ключевые тренды, которые, на наш взгляд, будут формировать общественное понимание искусственного интеллекта в 2026 году и определять, насколько комфортно мы будем чувствовать себя в этой новой реальности.

1_ Авторские права

Первый этический тренд касается самой горячей темы последних лет — авторского права. Если ИИ обучается на ма-

териалах, созданных людьми, то должны ли эти люди получать компенсацию? Создатели контента считают, что да. Предлагаются различные модели: понятный механизм отказа, прозрачные системы согласия на использование работ, а также распределение доходов между платформами и авторами. Судебная практика пока что напоминает качели: в этом году решения были вынесены и в пользу художников, и в пользу ИИ-компаний. Но есть надежда, что в 2026 году начнёт формироваться более ясная картина, благодаря которой рынок сможет стать честнее, а инновации — не затормозятся под грузом ограничений.

2_ Правовые «ограждения» для агентных ИИ-систем

Появление агентных ИИ — автономных систем, которые способны выполнять сложные цепочки задач почти без участия человека, — поднимает вопрос, от которого в 2026 году не уйдёт ни один юрист. Насколько далеко мы готовы делегировать решения машинам, и кто отвечает, если алгоритм совершает ошибку? Без чётких правил и ограничений риски очевидны: машина будет действовать быстро, последовательно, но не обязательно в наших интересах. Поэтому в законодательных пометках 2026 года неизбежно появятся темы вроде уровней автономности, обязательного человеческого надзора и штрафов для компаний, которые позволяют

ИИ действовать безответственно.

Параллельно усиливается ещё один этический конфликт: ИИ влияет на рынок труда заметно быстрее, чем многие ожидали. Набор на низовые административные позиции уже рухнул примерно на треть, и в обществе растёт мнение, что работодатели обязаны компенсировать этот технологический стресс реальными программами переобучения. Государства тоже не будут оставаться в стороне: в 2026 году они активнее займутся правами работников и, возможно, обяжут бизнес направлять часть экономии от сокращений на смягчение социальных последствий автоматизации.

3_ Ответственность и подотчётность

Главный вопрос, который пока никто не решился записать в учебники: кто виноват, если ИИ ошибся? Создатели алгоритмов? Люди, которые готовили данные для обучения? Или организации, которые используют эти системы в своей работе? Пока что единого подхода не существует, а правовая практика напоминает серию экспериментов. Один из предложенных вариантов — обязать компании назначать конкретного человека, который несёт ответственность за решения, принятые с помощью ИИ, включая те, что возникли из-за искажений в данных, странных «галлюцинаций» модели или банально плохих управленческих решений. В 2026 году этот вопрос станет критическим приоритетом и для бизнеса,

и для регуляторов.

Ситуацию осложняет ещё и то, что ИИ глобален, а законы — нет. Технологии стремятся работать без границ, а вот регулирование пока напоминает лоскутное одеяло. ЕС, Китай и Индия уже приняли собственные законы об ИИ, в то время как США действуют по принципу «каждый штат — своя история». Итог: правила сильно различаются по масштабу и акцентам, создавая правовые пробелы и зоны неопределённости. Поэтому в 2026 году одна из главных тем — попытка выработать хотя бы базовый международный консенсус, чтобы регулирование ИИ перестало быть хаотичным и действительно работало.

На данный момент (конец 2025 года) в России не существует единого всеобъемлющего федерального закона, посвященного исключительно искусственному интеллекту (ИИ). Однако в стране сформирована комплексная система нормативных актов, регулирующих отдельные аспекты разработки и применения технологий ИИ.

Ключевые элементы этой системы включают:

— **Федеральный закон от 24.04.2020 №123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта...»**. Этот закон запускает программу экспериментальных правовых режимов (ЭПР), в рамках которых в Москве и других регионах тестируются различные инновации, напри-

мер, беспилотный транспорт или телемедицина.

— **Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года** (утверждена Указом Президента РФ от 10.10.2019 №490). Это стратегический документ, определяющий основные направления развития ИИ в стране.

— **Отдельные поправки в действующее законодательство**: были приняты изменения, касающиеся, например, обработки персональных данных при использовании ИИ (ФЗ №233-ФЗ от августа 2024 года). Также в Уголовном кодексе РФ может быть предусмотрено ужесточение наказания за киберпреступления, совершенные с использованием ИИ.

— **Кодекс этики в сфере ИИ**. Это акт саморегулирования отрасли, разработанный Альянсом в сфере ИИ, который устанавливает общие принципы ответственного и безопасного использования технологий.

— **Система ГОСТов и стандартов** (например, ГОСТ Р 59277—2020).

— **Законопроект о патентной защите**: Госдума в первом чтении приняла законопроект, который позволит получать патенты на изобретения в области ИИ.

4_ Синтетический контент, дипфейки и фабрикация реальности

ИИ сегодня способен генерировать контент быстрее, чем человек успевает допить утренний кофе. Но вот качество этого потока — вопрос куда более сложный. Вместо полезной информации он нередко производит откровенную ерунду, а иногда — и откровенно опасные материалы. Дипфейки становятся инструментом для манипуляций, подрыва доверия к государственным институтам и раскачивания социального напряжения. Поэтому в 2026 году критическое мышление перестаёт быть «желательной компетенцией» и превращается в необходимую гигиеническую норму: каждому придётся внимательнее относиться к тому, что он читает, пересылает и публикует.

Законодатели, со своей стороны, уже готовят меры: обязательная маркировка контента, созданного ИИ, ужесточение ответственности за вредоносные дипфейки, а также регулирование инструментов, которые позволяют создавать такие материалы. Идея проста: если уж ИИ обучился воспроизводить реальность, то люди обязаны научиться отличать настоящие события от искусственных.

5_ Корпоративные правила игры и управление ИИ

В 2026 году всё больше компаний наконец осознают, что использование ИИ без контроля может превратить офис в дикий запад, где каждый сотрудник работает с технологиями на свой страх и риск. Массовое внедрение кодексов поведения, внутренних политик и обучающих программ станет задачей номер один для HR- и compliance-отделов. Работникам придётся привыкнуть к принципам безопасного, этичного и ответственного обращения с ИИ — иначе риски только вырастут.

Игнорирование этого вопроса может дорого обойтись организациям. Автоматически увеличиваются шансы нарваться на кибератаку, нарушения авторских прав, штрафы, юридические претензии и — что хуже всего — потерю доверия клиентов. А его восстановление требует куда больше ресурсов, чем разработка любой корпоративной политики.

6_ Решение проблемы «чёрного ящика» в ИИ

Современные ИИ-алгоритмы настолько сложны, что порой никто — ни пользователи, ни даже разработчики — не могут точно объяснить, как именно машина пришла к тому

или иному решению. Ситуацию усугубляет то, что компании нередко намеренно скрывают внутренние механизмы своих моделей, защищая коммерческие секреты. В результате возникает закономерный вопрос: а справедливо ли ИИ принимает решения?

Если ИИ влияет на здоровье человека, его финансы, карьеру или безопасность, — непрозрачность становится настоящей проблемой. Поэтому в 2026 году давление на разработчиков будет только расти: потребуются понятные механизмы объяснимого ИИ (Explainable AI), обязательные проверки прозрачности и стандарты, позволяющие организациям разбираться, почему модель приняла то или иное решение.

7_ Этичный ИИ — не «дополнение», а основа доверия

Этика ИИ перестаёт быть красивой идеей для презентаций — она становится базовым условием инноваций. В 2026 году лидировать будут те компании, которые вплетут этику и управление ИИ в каждый этап работы: от разработки до внедрения. Прозрачность, подотчётность, честность, минимизация рисков — это уже не галочки для отчёта, а элементы конкурентного преимущества.

Организации, которые не смогут объяснить, как их ИИ принимает решения, рискуют не только штрафами, но и куда

более опасными последствиями — потерей доверия клиентов. А в цифровую эпоху доверие — самый дорогой капитал.

8_ Прозрачность данных и этика персональной информации

В 2026 году вопрос этичного использования данных выйдет на передовую линию дискуссий. Всё больше организаций поймут, что собирать данные ради данных — путь в никуда, особенно если пользователи уже настороженно смотрят на каждое всплывающее окно о согласии. Компании будут вынуждены открыто рассказывать, какие данные они берут, как они их используют, с кем делятся и что получают взамен пользователи.

Одновременно на рынок выйдут новые стандарты проверки качества данных, чтобы исключать искажённые выборки, скрытые предубеждения и случайный цифровой хаос, который потом тихо превращается в неправильные решения ИИ. Бизнесам придётся мыслить категориями не просто «собираем меньше» или «сохраняем дольше», а «работаем ответственнее». Организации, которые строят честную, прозрачную и уважительную политику обработки данных, получают стратегическое преимущество: доверие пользователей, которое сегодня ценнее любого рекламного бюджета.

Этика ИИ — главный фактор доверия и зрелости технологий

В 2026 году этика ИИ окончательно перестаёт быть абстрактной философией для конференций. Это становится практическим инструментом управления рисками, защиты репутации и конкурентной борьбы. Все девять трендов — от прозрачности моделей до международной координации, от этики данных до ответственности за действия автономных агентов — формируют новый ландшафт, в котором компании больше не могут позволить себе подход «работает и ладно».

Лидерами станут те, кто сумеет не только внедрять ИИ, но и внедрять его правильно: объяснимо, честно, с уважением к людям и их данным. В эпоху, когда алгоритмы решают всё больше задач, от кредитования до диагностики, именно доверие будет определять, какие решения приживутся, а какие останутся в новостных архивах.

Организации, которые встроит этику ИИ в свою стратегию, процессы и корпоративную культуру, смогут не просто адаптироваться к новым правилам игры, но и задавать их. Именно они получают преимущество в мире, где инновации и ответственность идут рука об руку.

ТОП-6 прорывов, которые изменяют мир



Мир стоит на пороге таких технологических чудес, что фантасты нервно прячут рукописи в ящик. В 2026 году инновации уже не просто стучат в дверь — они выбили её с петель и уверенно ходят по гостиной. Научные прорывы настолько стирают грань между sci-fi и реальностью, что скоро мы будем спорить не о том, «возможно ли это», а «почему это ещё не в моём смартфоне». В этом обзоре — шесть

ключевых прорывов, которые не просто тренды, а настоящие «режиссёры будущего», переписывающие правила игры.

1_ Искусственный интеллект (AI) — везде и всюду

Эра общего ИИ (General AI): AI в медицине; AI в автономных системах; Этика и регулирование.

ИИ уже несколько лет главный герой технологических сериалов, но в 2026 году он официально переходит в категорию «без него никуда». Наступает эпоха General AI — систем, которые умеют делать почти всё: от написания стихов до управления ракетами (и делают это быстрее и умнее нас). Короче, тот самый «цифровой коллега», который и зарплату не просит, и отпуск не берёт.

В медицине предиктивная аналитика ИИ теперь определяет болезни раньше, чем вы успеваете погуглить «симптомы кашля». Рак, Альцгеймер и другие диагнозы можно отловить ещё на стадии «только собирался появиться».

В автономных системах — от беспилотных машин до дронов-доставщиков шаурмы — AI рулит буквально. Tesla, Waymo и новая армия «умных колёс» уже довели ситуацию до того, что права нужны скорее человеку, чем машине.

Но, как водится, есть и тёмная сторона — Этика. Слежка. Смещение рабочих мест. Представьте: AI может отобрать ра-

боту у бухгалтера, юриста и даже у баристы (хотя пока кофе он всё ещё делает «на троечку»). Вопрос регулирования становится главным: как бы нам не получить «Большого Брата 2.0», когда хотели просто умного ассистента.

2_ Квантовые компьютеры: мозги в стиле «Доктора Стрэнджа»

Что такое квантовый компьютер? Обычный компьютер думает бинарно: 0 или 1, «да» или «нет», «пицца» или «суши». Квантовый компьютер мыслит иначе: и 0, и 1 одновременно (суперпозиция), словно он заказывает и пиццу, и суши, и ещё такос — и всё это успевает переварить быстрее, чем вы открыли холодильник.

Применение в криптографии. Тут всё весело и страшно одновременно. С одной стороны, квантовые машины ломают старые шифры за пару секунд (все хакеры тихо аплодируют). С другой — приходится изобретать «квантозащищённое» шифрование, иначе ваши переписки в мессенджере прочтёт не сосед, а квантовый сервер.

Фармацевтика и новые лекарства. Квантовые вычисления уже помогают фарме искать молекулы для лекарств так быстро, что учёные наконец могут высыпаться. Болезни, которые ещё вчера считались «приговором», к 2026 получают шанс на терапию, рассчитанную компьютером, у которого мозг «в параллельных вселенных».

Проблемы квантовых компьютеров. Не всё так просто: кубиты ведут себя капризнее кота, которого зовёшь с улицы домой. Ошибки, нестабильность, сложность алгоритмов — всё это напоминает ранние Windows, только на атомном уровне. Но учёные уверены: раз уж человечество научилось садить человека на Марс (ну почти, ждём анонс Илона), то и с квантами как-нибудь разберёмся.

3_ Биотехнологии 2026: CRISPR — ножницы для ДНК, которые изменяют всё

Что такое CRISPR? Представьте себе генные ножницы с точностью хирурга и скоростью повара, который шинкует лук. CRISPR — это инструмент, позволяющий учёным резать и «чинить» ДНК, будто это текст в Word: «опечатка? — удалили», «лишний ген? — стерли», «не хватает защиты от рака? — вставили».

Медицина нового уровня. В 2026 CRISPR всё увереннее шагает в клиники. Лечат серповидноклеточную анемию, кистозный фиброз и даже некоторые виды рака — не таблетками, а прямым редактированием «кода организма». Есть проекты и по ликвидации ВИЧ-инфицированных клеток. То есть доктор будущего может сказать: «Вирус? Сейчас сотру».

Этика: дети на заказ и супермутанты. Но, как обычно, где есть суперсила, там и супердилемма. «Дизайнерские дети» с заранее подобранным цветом глаз и IQ выше папиного —

это уже не фантастика, а вопрос морали. И тут философы 2026-го хватаются за голову: где грань между лечением и апгрейдом человека?

CRISPR вне медицины. Аграрии тоже в деле: выращивают пшеницу, которой пофиг на засуху, кукурузу, которой по барабану вредители, и помидоры, которые не мнутся даже после недели в рюкзаке студента. А там и борьба с климатическими проблемами: растения-«супергерои» будут спасать урожай там, где обычные уже сдались.

CRISPR — это как Photoshop для генома: полезно, круто, но если переборщить с фильтрами, получится монстр.

4_ Энергетическая революция 2026: солнце, ветер и батарейки против угля и нефти

Солнечные панели и ветряки everywhere. 2026-й — это когда солнечные панели уже не только на крышах домов, но и на балконах, рюкзаках и даже на шлёпанцах. Ветряки тем временем растут такими размерами, что скоро смогут продвигать волосы у соседних стран.

Батареи: новые «пауэрбанки» для планеты. Проблема «а что делать ночью или в безветренный день?» решается всё быстрее. Батареи становятся мощнее, компактнее и дольше держат заряд. Теперь не только смартфон может «жить до утра», но и целый город. Tesla, Panasonic и новые стартапы

гоняться за тем, чтобы мир не выключался, когда солнце уходит спать.

Водород: новый герой без нагаров. «Зелёный водород» врывается на сцену: его хотят использовать в металлургии, транспорте на дальние расстояния и даже в тех отраслях, где раньше без нефти и угля никак. Представьте себе самолёт, летающий не на керосине, а на водороде — и пассажиров, радующихся не только экономии, но и отсутствию запаха топлива.

Декарбонизация по всем фронтам. 2026-й — это год, когда заводы и фабрики начинают массово ставить себе «углеродные фильтры». Почти как вытяжка на кухне: дым есть, а следов почти нет. И если раньше климатические цели казались чем-то из серии «мечтаем о прекрасном будущем», то теперь это уже бизнес-модель.

Энергетика 2026 — это переход от «грязных» привычек к «чистым» источникам. Мир всё ещё не полностью «на зелёной диете», но прогресс уже такой, что нефть с углём начинают нервно поглядывать в сторону... батареек.

5_ Метавселенная: новая цифровая вселенная 2026

Что такое метавселенная? Метавселенная — это не просто «VR-игрушка для геймеров», а общее виртуальное пространство, где реальность и фантазия живут бок о бок. Пред-

ставь Facebook ¹(социальная сеть принадлежит компании Meta, которая признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ), Zoom, Steam и торговый центр — всё в одном флаконе. Только с аватаром, у которого волосы всегда уложены идеально.

Развлечения и общение. Забудь про скучное «смотреть стрим на YouTube». В 2026-м ты можешь пойти на концерт любимой группы, стоя в тапочках у себя дома. Или сходить на выставку, где картины не висят, а прямо разговаривают с тобой. Даже футбол теперь можно смотреть «из штрафной площади», не покупая билет за ползарплаты.

Работа в метавселенной: офис без офиса. Метавселенная переворачивает и работу. Виртуальные офисы становятся обычным делом — коллеги из разных концов планеты собираются за круглым (виртуальным) столом, а ты всё ещё в пижамных штанах. Бонус: начальник видит тебя «собранным», а в реальности ты встал с кровати 5 минут назад.

Вызовы и проблемы. Но не всё так радужно. Приватность? Под угрозой. Данные? В зоне риска. Зависимость от виртуала? Как Netflix-марафон, только в шлеме. А ещё есть «мета-разрыв» — у кого есть крутой VR-шлем, тот король, а остальные довольствуются «версиями попроще».

Метавселенная 2026 — это новое измерение жизни. Игры, работа, покупки и свидания в одном пространстве. С од-

¹ Здесь и далее: Facebook и Instagram принадлежит компании Meta Platforms Inc., деятельность которой в России запрещена.

ной стороны — безграничные возможности, с другой — новые головные боли. Но, как минимум, теперь можно ходить на совещания, не вставая с дивана.

6_ Нейроинтерфейсы: мысли вместо мышки

Что это вообще такое? Нейроинтерфейсы — это когда ты управляешь компьютером, телефоном или даже кофеваркой не руками, а мыслями. Звучит как магия из фильмов, но в 2026-м такие штуки уже тестируются: шлемы, чипы, датчики. В общем, твоё «хочу кофе» можно будет перевести в «кофе уже варится».

Применения:

— В медицине: помогают парализованным людям двигать протезами «силой мысли».

— В гейминге: новый уровень «казуального» — проиграл в шутере, потому что отвлёкся подумать о пицце.

— В работе: можно писать отчёт мозгом... хотя это повышает риск случайно вставить в документ мысли вроде «ненавижу совещания».

— Замена телефонов — зачем они нужны, когда все в голове.

Проблемы и забавные нюансы:

— Безопасность: представь, что твой пароль «считали»

прямо из головы.

— **Конфиденциальность:** мало ли, вдруг нейрошлем случайно передаст коллеге, что ты мечтаешь об отпуске, а не о КРІ.

— **Усталость:** мозг тоже хочет перерыв, особенно если его заставили работать в Excel без рук.

2026 — это начало эры, где твои мысли становятся новым интерфейсом. Клавиатура и мышь уходят в прошлое, а главная команда звучит так: «Эй, мозг, не зависай!»

Добро пожаловать в 2026 — где будущее уже слегка подглючивает

Мы описали примерные тренды 2026 года и картина такая:

— **ИИ** теперь не просто пишет тексты и делает мемы, а подсказывает, что тебе есть, посмотреть и даже кого лайкнуть. Правда, иногда он уверенно врёт — но делает это так красиво, что почти не обидно.

— **Квантовые компьютеры** обещают взломать любой пароль быстрее, чем ты успеешь сказать «123456». Одновременно они могут помочь найти лекарства от болезней... ну или хотя бы оправдать, почему твой ноутбук снова завис.

— **CRISPR** превращает биологов в редакторов ДНК. Сегодня они лечат болезни, завтра — выращивают помидоры,

которые не мнутся в рюкзаке. Главное, чтобы никто не дошёл до идеи «дети с премиум-подпиской».

— **Возобновляемая энергетика** крутится как бешеный вентилятор: солнце, ветер, батарейки и водород — всё ради того, чтобы мы наконец перестали греть планету как микроволновку.

— **Метавселенная** обещает дать всем вторую жизнь: виртуальные офисы, концерты, магазины. Правда, пока что в VR-очках люди выглядят как кибер-слоны, но мы верим — это временно.

— **Нейроинтерфейсы** учат компьютеры понимать твои мысли. И это прекрасно, если только ты случайно не подумаешь о котиках в середине серьёзной презентации.

2026-й — это год, когда технологии уже не стучатся в дверь, а выбивают её с ноги. Мир меняется стремительно, а нам остаётся одно: научиться пользоваться всеми этими чудесами и не слишком часто ловить баги в реальности. Будущее светлое, но слегка глючное — и в этом его шарм.

Искусственный интеллект

**Решит ли ИИ проблему
неравенства — или просто
сделает бедных ещё беднее?**



Началась новая технологическая революция — или, как говорят айтишники, «на краю апдейта, который опять всё поломает». Искусственный интеллект уже лезет во все щели:

от рекомендаций на YouTube до автоматических ответов на письма от начальства. Машины становятся умнее, а мы — всё чаще гуглим в ChatGP.

Масштаб последствий огромен:

— Станет ли ИИ причиной массового безработного апокалипсиса, где люди будут сражаться за подработку в «Яндекс Еде»?

— Или наоборот, спасёт человечество, автоматизировав всё, кроме лени и налогов?

Самые интересные вопросы, конечно, не про роботов, а про нас — как изменится общество, когда умные алгоритмы начнут решать, кому кредит, а кому «подождать до следующего апдейта». Мы уже знаем: неравенство в мире растёт как цены на кофе после очередного санкционного пакета. Богатые богатеют, бедные... подписываются на «финансовый успех за 7 дней».

Некоторые оптимисты уверены, что ИИ сможет это исправить: повысит эффективность, снизит издержки и сделает доступными базовые услуги — от онлайн-образования до цифровой медицины. Мол, каждый сможет прокачать жизнь с помощью нейросетей, даже если до этого максимум «прокачивал» кота в TikTok.

Скептики же говорят: не спешите радоваться — ИИ, скорее всего, просто ускорит то, что уже происходит. Умные технологии будут принадлежать умным (и очень богатым) компаниям. И если раньше «богатые становились богаче», то

теперь их алгоритмы будут делать это ещё и автоматически — пока мы стоим в очереди на переквалификацию.

Кто прав? Ответ не прост. Всё зависит от того, кто первым поставит ИИ на службу людям — или наоборот, людей на службу ИИ.

Почему ИИ может сделать мир ещё более несправедливым

Пессимисты (а в России их называют просто «реалисты») уверены: искусственный интеллект не спасёт человечество, а скорее подольёт масла в костёр социального неравенства. Причин — вагон и маленькая нейросеть.

1. Технологии. В руках богатых (а всем остальным остаётся Wi-Fi из соседнего кафе). Доступ к ИИ уже сегодня в основном у тех, кто может позволить себе и MacBook, и ChatGPT Plus, и кофе за 600 рублей. Исследования регулярно показывают: чем беднее страна или семья, тем ниже доступ к компьютерам, интернету и «умным» сервисам, которые могли бы реально улучшить жизнь. Так что пока одни обучают ИИ стратегии на бирже, другие — как сварить гречку без интернета.

2. ИИ принадлежит не людям, а корпорациям. Почти все серьёзные модели в руках богатейших технологических гигантов. Meta (запрещена на территории РФ), Google, Microsoft, OpenAI — это как «четыре всадника цифрового апокалип-

сиса», которые решают, кому дать доступ к будущему, а кому оставить «крутить Excel на старом ноутбуке». А кто владеет данными — владеет всем. Ведь именно данные кормят ИИ. А добывать, хранить и анализировать их могут только те, у кого серверная побольше сарая и бюджет на уровень министерства.

3. Роботы против простых смертных. ИИ-революция обещает «новые рабочие места», но не уточняет, для кого именно. Да, World Economic Forum говорит, что появятся новые профессии. Но они требуют образования, которого у половины планеты просто нет. То есть: водитель остался без машины — но может стать инженером-робототехником! Правда, сначала нужно выучить Python и английский. Успехов, Иван Иванович! В реальности всё выглядит проще:

— ИИ заменяет операторов колл-центров, курьеров, бухгалтеров и копирайтеров;

— а новые вакансии — для тех, кто умеет обучать ИИ, который заменяет операторов колл-центров, курьеров, бухгалтеров и копирайтеров.

4. Неравенство между странами. Богатые страны автоматизируют и зарабатывают, бедные — теряют рабочие места. То, что в Силикон-Вэлли зовут «технологическим прогрессом», в развивающихся странах выглядит как «технологический безработный». В итоге один регион делает апдейты для ИИ, другой — апдейты для резюме.

5. И наконец — алгоритмы тоже предвзяты. ИИ вро-

де бы «объективен», но обучается на человеческих данных, а значит, и на человеческих ошибках, предрассудках и странностях. Например, Amazon как-то создал ИИ для найма сотрудников. Но тот начал отказывать женщинам на технические должности — просто потому что «в обучающем наборе» их было меньше. Результат: ИИ такой — «женщина? Нет, спасибо, у нас тут brutальные программисты».

В сухом остатке. Складываем всё это — и выходит, что ИИ может оказаться не «великим уравниателем», а «ускорителем неравенства». Но! Есть и другая сторона медали. Вдруг ИИ всё-таки способен помочь выровнять шансы и сделать жизнь чуть справедливее?

Как ИИ может сделать нас более равными (или хотя бы чуть менее неравными)

Оптимисты (те самые, что всё ещё верят в «светлое будущее») утверждают, что искусственный интеллект способен не разрушить, а выровнять шансы. Мол, ИИ — это как универсальный советский пылесос: шумный, непонятный, но если правильно настроить — может не только всасывать пыль, но и белить потолок и используется как вакуумная машина.

1. **Дешевле, умнее, полезнее.** Главный аргумент сторонников прогресса: чем выше эффективность, тем ниже цены. ИИ может помочь удешевить производство еды, жилья

и образования. Представьте: умная система проектирует доступные квартиры, оптимизирует сельское хозяйство и персонализирует онлайн-обучение. В результате люди становятся здоровее, умнее и даже... чуть счастливее. (Хотя, зная реальность, может получиться «ИИ посчитал, что счастье невыгодно — оптимизируем радость на 40%»).

2. ИИ-доктор: дешевле, чем живой, и не уходит в отпуск. Медицина — одно из полей, где ИИ реально может творить чудеса. Предиктивные алгоритмы анализируют симптомы заранее, ловят болезни ещё «на старте», а значит — лечение дешевле и эффективнее. Вместо того чтобы лечить последствия, медицина наконец займётся профилактикой. ИИ: «Я проанализировал ваши шаги, сон и сердцебиение. Пора выпить воды, лечь спать и перестать смотреть мемы про бессонницу.»

3. Когда ИИ справедлив. Если данные чистые, а алгоритмы честные (да, это звучит как фантастика), то ИИ способен принимать решения объективно. Например, при страховании: вместо того, чтобы всех стричь под одну гребёнку, ИИ анализирует риски индивидуально. В итоге каждый платит ровно столько, сколько справедливо — хотя слово «справедливо» в страховых компаниях обычно звучит как «тестовая гипотеза». ИИ отличает тех, кто сам рискует (курит, гоняет на скорости 200 км/ч), от тех, кому просто не повезло с генами. То есть, наконец-то можно будет сказать: «Не судьба, а статистика».

4. Мир, где алгоритмы за равенство. И вот парадокс: тот же самый ИИ, который способен углубить неравенство, может и сократить его — если использовать с умом, прозрачностью и без корпоративных «фокусов». Он может помочь распределять ресурсы, образование и медицину справедливее, чем это делает человек. Вопрос только один: как сделать так, чтобы искусственный интеллект не стал слишком похож на естественный — со всеми его предвзятостями, алчностью и ленью?

Как добиться социальной справедливости в мире, где рулит ИИ

Давайте честно: технологии — это как нож на кухне. Им можно нарезать хлеб, а можно наделать глупостей. Всё зависит не от железки, а от того, кто держит её в руках (и насколько у этого человека чистая совесть). ИИ сам по себе не злой и не добрый — он просто делает то, чему его научили. А вот чему именно — это уже наш головняк.

1. Ответственный ИИ: мечта, которая должна стать инструкцией. Чтобы искусственный интеллект не превратился в искусственного тирана, нужно одно простое правило: делать всё по-человечески. То есть: прозрачно, безопасно, без предвзятости и с чувством ответственности (а не как обычно). Особое внимание — к тем, кто и так находится «на обочине» технологического прогресса. Если мы не хотим,

чтобы ИИ забрал у них последние шансы, надо действовать умнее.

2. Компании, не жадничайте! Если бизнес сэкономил миллионы благодаря автоматизации — может, стоит не всё тратить на яхты и бонусы топ-менеджерам? Было бы честно, если хотя бы часть этих денег пошла на обучение и переквалификацию тех, чьи профессии «съел» ИИ. Пусть у людей будет шанс перейти из «под угрозой» в «востребованные».

3. Государство, проснись — это твой ход. Правительствам придётся не просто наблюдать, а ставить ограждения, чтобы ИИ не вышел из-под контроля. Нужно стимулировать этичную разработку, давать преференции тем, кто внедряет ИИ с умом, а не ради КРІ. И конечно, инвестиции в инфраструктуру, образование и человека — особенно в регионах, где интернет до сих пор «по расписанию». Плюс массовое повышение «ИИ-грамотности»: чтобы люди не боялись машин, а понимали, как с ними жить и зарабатывать.

4. Мир должен работать вместе (да, это сложно). Если богатые страны будут использовать ИИ исключительно для собственной выгоды, а остальные останутся на «режиме ожидания», то никакого равенства не будет. Придётся договариваться глобально — иначе получим новый цифровой феодализм, только вместо замков будут дата-центры.

Что может пойти не так?

Ха-ха, ну, почти всё. Ведь всегда найдутся те, кто решит, что «этика — это дорого», а «ответственность — не в бизнес-плане». Но если хотя бы часть компаний, правительств и энтузиастов решат играть честно — ИИ может реально помочь сделать жизнь лучше для всех, а не только для тех, кто в VIP-зоне.

ИИ — не злодей и не спаситель, а зеркало человечества

Итак, искусственный интеллект — это не магическая кнопка «решить всё» и не бездушная машина, готовая отобрать последние крохи у простого смертного. Это инструмент, который отражает нас самих: наши ценности, приоритеты и слабости. Если мы научимся развивать ИИ ответственно — с вниманием к этике, доступности и обучению, — он сможет стать не только мощным драйвером прогресса, но и средством сокращения неравенства. Но если позволим жадности и спешке вести парад, рискуем получить не утопию, а цифровую версию «богатые богатеют, бедные остаются без Wi-Fi».

Главная мысль проста: ИИ не решит проблему неравенства — если мы сами не захотим её решать. Но в умелых руках он может стать не очередным инструментом контроля, а настоящим союзником в построении более справедливого, умного и, будем честны, чуть менее скучного мира.

Будущее IT: 10 смелых прогнозов, которые стоит знать (и заодно к ним подготовиться)



Другое название статьи: Десять IT-трендов, из-за которых вы будете чувствовать себя динозавром

Индустрия информационных технологий (IT) — это как подросток на энергетиках: растёт быстро, меняется непредсказуемо и постоянно требует новых «железок». Сегодня её глобальный объём превышает 5 триллионов долларов, а в

ближайшие годы цифра только подскочит.

По прогнозам экспертов, к 2030 году рынок IT перевалит за 10 триллионов долларов. Да-да, ноликов там будет столько, что калькулятору придётся перевести дух. Рост обеспечат сразу несколько факторов:

— **Повсеместная цифровизация бизнеса** — если у вас ещё нет приложения для продажи кофе онлайн, готовьтесь, скоро оно будет.

— **Развитие облачных платформ** — потому что хранить всё «в облаке» гораздо удобнее, чем на флешке, которую вы потеряли ещё в 2016.

— **Молниеносное внедрение AI, ML и IoT** — техника умнеет, и скоро ваш тостер будет советовать, как улучшить LinkedIn-профиль.

— **Переход к новым форматам работы** — от гибридных до полностью удалённых. Слон в пижаме на Zoom? Не удивляйтесь, это просто маска коллеги.

IT уже сегодня — один из крупнейших работодателей планеты: более 50 миллионов специалистов по всему миру трудятся над тем, чтобы ваш смартфон зависал чуть реже. К 2030 году их число перевалит за 70 миллионов.

В России и странах СНГ отрасль тоже набирает обороты. Крупные корпорации инвестируют в цифровые продукты и автоматизацию, а малый бизнес с энтузиазмом осваивает big data и AI. Если раньше на совещаниях говорили «давайте подумаем», то теперь всё чаще слышно «давайте спросим ней-

росеть».

IT постепенно становится не просто частью экономики, а её «операционной системой». И это открывает массу новых возможностей:

- автоматизация рутинных процессов (прощай, Excel-отчёты в 3 ночи),
- лёгкий выход на международные рынки (и сложный выбор часового пояса для встреч),
- создание высокотехнологичных продуктов,
- формирование цифровых экосистем,
- взрывной спрос на специалистов в data science, кибербезопасности, DevOps и AI-разработке.

В общем, будущее IT — это не просто про технологии. Это про мир, где даже ваш холодильник будет знать, что вы съели последний кусок торта, и тихо отправит уведомление в приложение «Контроль калорий».

Вот некоторые интересные статистические данные о сфере информационных технологий (IT)

Ожидается, что с 2022 по 2030 год отрасль IT будет расти в среднем на 10,5% ежегодно (CAGR). (Data Center Market Overview); Рынок облачных вычислений вырастет с 488,2 млрд долларов в 2022 году до 1,56 трлн долларов в 2030 году. (Cloud Computing on the Rise: Market Projected to Reach

\$1.6 Trillion by 2030); Рынок искусственного интеллекта (AI) увеличится с 387,45 млрд долларов до 1,58 трлн долларов за тот же период. (The global AI market is expected to reach \$1.81 trillion by 2030).

Рынок машинного обучения (ML) вырастет с 18,9 млрд долларов до 194,4 млрд долларов. (Machine Learning Market); Рынок Интернета вещей (IoT) поднимется с 217,7 млрд долларов до 947,3 млрд долларов. (Internet of Things (IoT) Market Summary).

Эти данные подтверждают, что IT — это стремительно развивающаяся отрасль с огромным потенциалом роста. Если вы рассматриваете возможность построить карьеру в этой сфере, сейчас — отличное время, чтобы начать.

Ожидается, что к 2030 году развитие IT будет определять рядом технологических достижений. Ниже приведён один из ключевых прогнозов:

1_ Искусственный интеллект, приближённый к человеческому

Прогресс в вычислительных мощностях, распознавании голоса и изображений, а также в глубоких нейросетях уже подталкивает нас к появлению ИИ, который сможет почти убедительно изображать человека. То есть, скоро ваш виртуальный помощник не только будет отвечать на вопросы, но и... жаловаться на усталость в понедельник утром.

К 2030 году ИИ сможет:

- Вести сложные и осмысленные диалоги с людьми (и даже иногда не путать «их» и «ихних»);
- Понимать контекст общения, а не просто подбирать случайные умные слова;
- Отвечать естественным языком, а не как робот из 90-х;
- Создавать оригинальный контент — тексты, музыку, картинки, мемы и всё остальное, что в этот момент будет трендом.

Эти технологии уже меняют всё — от колл-центров до медицины. Но важно помнить: чем умнее ИИ, тем выше риск, что однажды он начнёт спорить с вами, кто в доме главный. Поэтому человечеству придётся придумать правила, чтобы искусственный интеллект не только работал на нас, но и... не пытался увольнять нас с наших же рабочих мест.

2_ VR-шлемы с разрешением 8K

К 2030 году VR-шлемы с разрешением 8K смогут погрузить вас в виртуальную реальность так глубоко, что, сняв их, вы будете пару минут извиняться перед шкафом, думая, что это NPC.

Переход на 8K обещает поразительную чёткость и реализм: морщинки на лице виртуального бариста будут такими настоящими, что вы невольно подумаете — не пора ли ему в отпуск?

Эксперты уверены, что это станет мощным толчком для VR-рынка. Пользователи смогут буквально растворяться в цифровых мирах, где качество картинки будет почти как в жизни... ну, кроме того, что в жизни вы вряд ли сможете летать на драконе, гоняя белок по облакам.

Сферы, которые уже готовятся к этому технологическому скачку:

— **Развлечения** — концерты любимых групп прямо в гостиной (и без соседей, которые стучат по батарее);

— **Образование** — изучение истории, буквально шагая по Древнему Риму (и при этом без риска, что на вас упадёт акведук);

— **Медицина** — виртуальные тренировки для хирургов, где единственный пациент, который может пожаловаться, — это пиксельный;

— **Виртуальный туризм** — можно побывать в Париже, не тратя деньги на круассаны за 15 евро;

— **Дизайн и моделирование** — проектирование домов, пока кот не наступил на чертёж.

К 2030 году виртуальная реальность станет настолько естественной и массовой, что некоторые будут путать её с реальностью... хотя, если честно, кое-кто уже путает.

3_ Интерфейсы «мозг-компьютер» (BID)

Устройства с интерфейсом «мозг-компьютер» (Brain-

Interface Devices, или BID) позволяют управлять техникой напрямую... с помощью ваших мыслей. То есть, буквально: «Думал — сделал». Правда, пока это не значит, что вы сможете силой мысли переместить диван или сварить борщ, но прогресс движется в опасно интересном направлении.

Пока технология в зачаточном состоянии, но к 2030 году она обещает стать массовой. Это как Bluetooth, только вместо наушников — ваш мозг.

Где это пригодится:

— **Медицина** — помощь людям с ограниченными возможностями управлять колясками, протезами и даже, возможно, чайниками. Плюс — лечение болезней вроде Паркинсона и Альцгеймера.

— **Игры и развлечения** — представьте, что вы управляете персонажем в игре, просто думая: «Беги!» и он уже бежит. Осторожно: если задумались о холодильнике — персонаж может внезапно уйти есть.

— **Военные технологии** — контроль дронов и техники напрямую из головы. Главное, чтобы оператор не отвлёкся на котиков.

— **Образование** — учитель сразу видит, кто действительно думает, а кто просто «втыкает» в окно.

По данным MarketsandMarkets, мировой рынок BCI составил около 262 млн долларов в 2024 году и вырастет до 506 млн долларов к 2029-му. Рост обеспечат более точные интерфейсы, снижение цен и массовое внедрение в медици-

не и гейм-индустрии.

Скорее всего, в ближайшие 5—10 лет ВІD станут частью повседневной жизни. Так что готовьтесь: скоро мысль «надо бы прибраться» будет запускать робот-пылесос без ваших рук.

4_ Платформы Low-code / No-code

Платформы разработки с низким или нулевым кодом (Low-code / No-code, или LCNC) — это как «собери приложение сам», только без сложных инструкций, кучи болтиков и шанса пораниться об отвёртку. Теперь, чтобы создать приложение, вам не нужен диплом программиста — достаточно любопытства и терпения, чтобы не закрыть вкладку браузера на середине. Даже если вы не очень грамотный в запросах система вас поймет, но это не точно.

Это даёт зелёный свет целой армии креативных людей, которые раньше считали, что «код» — это либо секретная шифровка, либо то, что выдают в гардеробе. Представьте лицо человека который потратит 3—4 года для получения высшего образования в области дизайна, а его работы будут хуже чем у школьника, который целеустремленный и знает что хочет?

Сегодня LCNC-платформы уже создают:

— корпоративные приложения, которые наконец-то могут нравиться пользователям;

- внутренние CRM- и ERP-системы, не вызывающие у сотрудников желание «случайно» пролить на них кофе;
- чат-ботов, которые иногда даже отвечают лучше, чем коллеги в чате;
- интерфейсы для клиентов, не пугающие своим дизайном.

И да, в ближайшие годы их станет в разы больше — бизнесу нравится, когда можно «сделать быстро, дёшево и красиво» (впервые все три пункта одновременно).

5_ Блокчейн-технологии

Блокчейн — продолжает удивлять как тот дедуля, который может сесть на шпагат или как та тетрадка, в которую каждый записывает свои расходы, но никто не может стереть или переписать чужую запись... даже если очень хочется. Это децентрализованный реестр, где всё честно, прозрачно и без посредников. Вроде как идеальный мир — только в цифровом виде.

Он уже находит применение в:

- безопасных финансовых транзакциях (никаких «ой, деньги ушли куда-то не туда»);
- прозрачных цепочках поставок (теперь можно точно знать, что этот кофе приехал из Колумбии, а не с соседнего склада);
- контроле за происхождением товаров (в том числе ва-

шего «оригинального» ремня Gucci);

— голосовании и цифровой идентификации (где «вбросы» станут невозможны).

В будущем блокчейн обещает ломать привычные устои, заменяя их системой, где доверие встроено в саму технологию. А главное — это единственная технология, которая может всерьёз заставить банкиров нервно поправлять галстук.

6_ Технология 5G, 6G

Пятое поколение мобильной связи, 5G — это как пере-сесть с велосипеда на гиперскоростной поезд, да ещё и с бесплатным Wi-Fi. Скорости до 100 раз выше, чем у 4G, откроют новую эру инноваций и комфорта, где «загрузка» будет длиться меньше, чем вы моргнёте.

Что нам принесёт 5G?

— **Мгновенный обмен данными между автономными автомобилями** — представьте, что ваши машины болтают друг с другом быстрее, чем вы успеваете сказать «тормози!».

— **Развитие умных городов** — где светофоры не просто стоят, а стратегически планируют пробки (и, возможно, сплетничают про соседние перекрёстки).

— **Новый уровень телемедицины, онлайн-обучения и развлечений** — консультация у врача, лекция по квантовой физике и стрим любимого сериала могут идти парал-

тельно, и всё без «подвисаний».

— **Эффективная автоматизация производства и логистики** — роботы на фабриках будут работать так быстро, что кофе-машина не успеет остыть.

И это только 5G. А 6G обещает быть как 5G, но «с турбонаддувом»: не просто быстрая связь, а умная, предугаывающая ваши потребности ещё до того, как вы о них подумаете. Так что готовьтесь — будущее уже в пути и, судя по скорости, оно придет раньше, чем ваша пицца.

7_ Технологии дополненной и виртуальной реальности (AR и VR)

Иммерсивные технологии, такие как дополненная (AR) и виртуальная реальность (VR), ворвались в нашу жизнь так же внезапно, как сосед с дрелью в 8 утра в воскресенье — и теперь меняют всё: от развлечений до медицины.

В индустрии развлечений AR и VR позволяют не просто «сходить» на концерт, а оказаться на сцене рядом с музыкантами, рискуя случайно наступить виртуальному гитаристу на ногу. Игры стали настолько реалистичными, что после сражения с драконами вы можете случайно попросить аптекаря в реальной жизни продать вам зелье здоровья.

В медицине эти технологии — просто подарок. Хирурги используют AR-очки, чтобы «дополнить» реальность цифровыми подсказками. Это как GPS для операций: «Через 2

см поверните скальпель направо». А VR помогает врачам и студентам тренироваться без риска для пациентов — и, главное, без неловких объяснений: «Извините, это был мой первый день».

Образование, промышленность, торговля — все уже в игре. AR поможет вам примерить диван в гостиной, не таща его из магазина, а VR — «съездить» на Мальдивы, не вставая с дивана (и без риска обгореть). Неудивительно, что эти технологии завоёвывают мир: они делают обучение интереснее, работу быстрее, а жизнь — чуточку более киношной.

8_ Автоматизация на базе искусственного интеллекта

Автоматизация на базе искусственного интеллекта (AI) уже повсюду перестраивает производственные процессы. Если раньше рутинные задачи выполняли люди с кофе в руках и тоской в глазах, то теперь этим занимается AI — без кофе и, подозреваю, без особого восторга.

Плюсы AI-автоматизации:

- Производительность растёт так быстро, что начальство наконец-то сможет перестать кричать «Быстрее!»
- Затраты снижаются — особенно на кофе, печенье и корпоративные тренинги по мотивации.
- Качество продукции улучшается: AI не забывает, что

болт должен закручиваться вправо, а не влево.

— Безопасность выше: роботы не жалуются на технику безопасности, они просто её соблюдают.

— Но не стоит забывать: если отнестись к автоматизации бездумно, можно проснуться в мире, где роботы работают, а люди пишут петиции в интернете. Поэтому важно внедрять AI этично — чтобы мы все жили в экономике, где технологии служат человеку, а не наоборот.

9_ Устойчивое развитие бизнеса (Sustainability)

Устойчивое развитие — это когда бизнес не только зарабатывает деньги, но и делает вид, что ему небезразлична судьба планеты. Шутка! На самом деле, это серьёзная стратегия: минимизация вреда для экологии и общества.

Почему компании выбирают этот путь:

— **Это правильно.** Хотя планета и не присылает нам квитанции за уборку, мы всё-таки тут живём.

— **Это выгодно.** Меньше энергии — меньше счетов. Бухгалтерия довольна, директор счастлив.

— **Это имидж.** Клиенты любят компании, которые заботятся об экологии. Даже если сами приезжают в офис на дизельном внедорожнике.

Примеры устойчивых решений:

— **Переход на зелёную энергию**. Солнечные панели и ветряки — не только для фото в Instagram.²

— **Энергоэффективные здания**, где кондиционер не работает вхолостую, охлаждая только тараканов.

— **Переработка отходов**: пластиковая бутылка может стать свитером, а бумага — новым блокнотом для ваших гениальных идей.

— **Использование экологичных материалов**: мебель из бамбука, которая выглядит стильно и не стонет при нагрузке.

Компании, которые идут в сторону устойчивого развития, получают бонус — мир будет рад видеть их и завтра, а не только на странице истории в Википедии.

10_ Персонализированное обучение (Individualized Learning)

Персонализированное обучение — это когда образование перестаёт быть «один размер на всех» и начинает подстраиваться под ваши личные привычки, темп и... внезапно — интересы. Хотите изучать математику под джаз и с котом на коленях? Почему бы и нет.

Плюсы персонализированного обучения:

² Здесь и далее: Facebook и Instagram принадлежит компании Meta Platforms Inc., деятельность которой в России запрещена

— **Учимся в своём ритме.** Кто-то любит «медленно, но верно», кто-то «быстро и чтобы поскорее закончить». Главное, что никто не будет дёргать вас с фразой: «А вот Вася уже на следующей теме!».

— **Прокачка важных навыков.** Критическое мышление, креативность, умение искать нестандартные решения... и, возможно, находить ответы в Google быстрее всех в чате.

— **Учителям проще жить.** Вместо того, чтобы сто раз объяснять одно и то же, можно сосредоточиться на тех, кто реально застрял. А не на тех, кто просто решил «прокрастинировать с пользой».

С развитием технологий и умных образовательных платформ персонализированное обучение будет не «фишкой избранных», а стандартом образования будущего. Особенно в онлайн, где никто не видит, что вы учитесь в пижаме с кружкой кофе.

Заключение

Будущее IT-индустрии — это не просто «ещё быстрее компьютеры и ещё умнее программы». Это целая гонка инноваций, где каждый год появляются слова, которые полгода назад никто не умел произносить.

И да, в центре всего этого всё равно люди — со своими идеями, страстью к новому и уникальной способностью ломать всё в пятницу вечером, чтобы починить к понедельнику.

ку.

Мы не просто гадаем, каким будет завтра — мы его проектируем, тестируем и периодически «откатываем к предыдущей версии». И пока IT-энтузиасты, компании и новаторы продолжают экспериментировать, нас ждёт мир, где технологии будут работать на нас... ну, или хотя бы не против нас.

Лучшие серии этого технологического сериала — ещё впереди. Так что пристегнитесь, будет интересно.

Десять трендов генеративного ИИ



В 2026 году генеративный ИИ окончательно перестал быть модной игрушкой для энтузиастов и превратился в пол-

ноценный инструмент, влияющий на все — от киноиндустрии до медицины. Компании уже вплетают его в свои рабочие процессы, а миллионы людей ежедневно используют ИИ для обучения, создания контента, мозговых штурмов и даже для того, чтобы иногда поговорить с кем-то, кто хотя бы делает вид, что внимательно слушает.

То, что начиналось с появления ChatGPT в далёком теперь уже 2023 году, разрослось до уровня технологий, которые проникают в каждый уголок жизни. И самое интересное — скорость изменений только растёт. Конечно, вопросы авторских прав, предвзятости алгоритмов и риска сокращения рабочих мест никуда не делись. Но польза от ИИ настолько велика, что игнорировать его сегодня примерно так же нелепо, как в своё время игнорировать появление интернета. Машины, которые умеют создавать текст, изображения, видео и код, заметно расширяют человеческие возможности — от повышения производительности до ускорения обучения.

Следующий год станет периодом активного внедрения новых инструментов и ещё более глубокого проникновения генеративного ИИ в нашу повседневную жизнь. Ниже — десять ключевых трендов, которые, по нашему мнению, определяют 2026 год.

1_ Генеративное видео выходит на новый уровень

В этом году Netflix официально впустил генеративный ИИ в большой телевизионный мир: аргентинский сериал *El Eternauta* стал одной из первых масштабных публикаций, где ИИ применялся не как эксперимент, а как полноценный инструмент производства. По словам продюсеров, использование генеративного видео сократило сроки работы и расходы настолько заметно, что от традиционной анимации и спецэффектов у многих в индустрии уже слегка подрагивает глаз. В 2026 году такие проекты перестанут быть диковинкой — генеративное видео уверенно переместится в мейнстрим, включая крупные сериалы и голливудские blockbusters, где студии с радостью будут экономить миллионы, скрывая это за красивыми пресс-релизами о «цифровой трансформации».

2_ Аутентичность становится главным капиталом

Когда мир наводнён контентом, созданным ИИ, зрители и бренды начинают искать то, что машины пока не умеют подделывать: настоящие эмоции, личные истории и подлинный человеческий опыт. Да, ИИ отлично подходит для быст-

рой передачи информации, резюме или черновиков, но всё, что должно трогать, вдохновлять или заставлять задуматься, аудитория хочет получать от людей. В 2026 году контент-мейкеры, способные дать больше, чем очередную вариацию «нейросеточного компота», будут выделяться на фоне однородного цифрового шума. Чем дальше, тем ценнее будет честность, индивидуальный стиль и то самое человеческое несовершенство, которое так сложно симулировать.

3_ Головоломка авторских прав

Вопрос использования защищённых авторским правом материалов при обучении ИИ-моделей обострится настолько, что обсуждать его будут не только юристы и художники, но и те, кто обычно спорит разве что о ценах на доставку. Разработчикам ИИ нужны большие объёмы человеческого контента — иначе модель будет писать тексты уровня школьного реферата. Но многие художники, музыканты, сценаристы и писатели считают использование своих работ без разрешения прямым нарушением границ. Поэтому в 2026 году стоит ждать новых громких судебных процессов, наплыва публичных дискуссий и, возможно, первых попыток законодательно урегулировать хаос. Политикам придётся искать баланс: как сохранить творческую индустрию и при этом не задушить технологический прогресс.

4_ Агентные чат-боты: от реактивных ответчиков к самостоятельным исполнителям

Ещё недавно чат-боты честно отвечали только на то, что им писали, и максимум могли выдать рецепт борща, если задать достаточно конкретный вопрос. Но времена меняются: в 2026 году чат-боты постепенно превращаются в самостоятельных исполнителей, которые не просто реагируют на запросы, а сами движутся к долгосрочным целям. В этом году ChatGPT представил Agent Mode, а Gemini, Claude и другие сервисы уже умеют общаться с приложениями, выполнять цепочки действий и принимать решения без постоянных подсказок от человека. По сути, мы наблюдаем эволюцию от «умного собеседника» к полноценному цифровому помощнику, который может не только поговорить, но и действительно сделать работу. И да, это значит, что скоро некоторые профессиональные привычки нам придётся пересматривать.

5_ Защищённая приватность как новая норма

По мере того как компании всё активнее внедряют гене-

ративный ИИ, растёт и понимание: вопрос защиты данных — это не скучная бумажная формальность, а реальная необходимость. Всё больше внимания уделяется приватным моделям, которые обрабатывают данные локально — прямо на устройстве пользователя или внутри корпоративной инфраструктуры, не отправляя личную информацию в облако. Apple уже давно строит свою стратегию вокруг принципа «ваши данные — это ваши данные», и в 2026 году её примером будут вдохновляться многие производители устройств и разработчики ИИ. Чем больше ИИ интегрирован в нашу жизнь, тем сильнее запрос на технологии, которые не лезут туда, куда не просили.

6_ Генеративный ИИ в игровой индустрии

Игровая индустрия в 2026 году — одна из самых фантастически интересных площадок для генеративного ИИ. Разработчики уже создают игры, где сюжет не прописан железно заранее, а формируется по ходу действий игрока, включая те самые «а что если я прыгну туда, куда игра точно не ожидала». Игровые персонажи перестают быть болванчиками с заученными репликами и начинают вести себя как живые: общаться, импровизировать, реагировать на ситуацию. Это открывает путь к гораздо более глубокому погружению, снижает производственные расходы и позволяет студиям делать

то, что раньше считалось слишком сложным или дорогим. Для игроков это означает одно: скучать точно не придётся.

7_ Синтетические данные для аналитики и моделирования

Генеративный ИИ давно научился создавать тексты и картинки, но в 2026 году он выходит на новый уровень — начинает генерировать сами данные, на которых держится аналитика и моделирование реального мира. Банки смогут тестировать системы выявления мошенничества, не раскрывая личную информацию клиентов. Медицинские учреждения будут моделировать лечение и проводить виртуальные клинические испытания, не ставя под угрозу приватность пациентов. Спрос на синтетические данные растёт так стремительно, что вскоре они станут таким же топливом для аналитики и автоматизированных решений, как нефть в XX веке. Да, теперь даже таблицы «учатся фантазировать», и это вполне безопасно.

8_ Монетизация генеративного поиска

Генеративный поиск переворачивает всю логику того, как мы ищем информацию в интернете. А заодно — ломает бизнес-модели тех, кто десятилетиями зарабатывал на кликах по ссылкам. Google, Bing и другие гиганты уже чешут го-

ловы: пользователям нравится, когда ИИ сразу выдаёт готовый ответ, но как тогда показывать рекламу? В 2026 году мы увидим попытки переизобрести монетизацию поиска — от новых форматов рекламных вставок до гибридных моделей, где генеративные ответы и традиционная выдача существуют бок о бок. Google тестирует Search Generative Experience, Perplexity экспериментирует со спонсорскими ответами — и все ищут способ заработать в мире, где список ссылок перестал быть главным.

9_ Новые научные прорывы

Генеративный ИИ уже доказал, что способен стать отличным помощником для учёных: он ускоряет разработку лекарств, помогает разобраться со сложными белковыми структурами, анализирует астрономические данные и даже предлагает идеи для более эффективного производства энергии. В 2026 году эта тенденция только усилится. Учёные начнут использовать модели для решения задач, которые раньше казались почти безнадёжными — от борьбы с изменением климата до поиска способов накормить растущее население планеты. ИИ не заменит лаборатории и эксперименты, но сможет стать своеобразным «ускорителем мышления», экономя годы работы и открывая двери к тому, что ещё недавно считалось фантастикой.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.