



**Использование  
искусственного интеллекта  
для обеспечения открытости  
бюджета и его соответствия  
стратегическим приоритетам**

**Аура Мартинес – координатор по вопросам обучения, технического содействия и сотрудничества**

**16 апреля 2024 г., Сараево, Босния и Герцеговина**



# 1. Основные понятия

## Генеративный или предиктивный

«Генеративный ИИ предназначен для создания контента на основе максимально глубокого „понимания“ абстрактных понятий, которое мы можем получить от машины. В отличие от этого, предиктивный ИИ используется для предсказания непредсказуемых по своему характеру исходов, например, поведения человека: кто кликнет, купит, соврет или умрет.» Forbes

- ▶ Генеративный ИИ, использующий передовые методы моделирования, позволяет компьютерным приложениям выполнять творческие функции, такие как генерация изображений, текста, видео и программного кода в ответ на пользовательские запросы, решая при этом трудные коммерческие и логистические задачи благодаря продвинутым алгоритмам искусственного интеллекта.
- ▶ В отличие от этого, предиктивный ИИ использует большие наборы данных для выявления закономерностей изменения чего-либо с течением времени. Он способен делать логические выводы и прогнозировать будущие тенденции и результаты, а также предлагать решения для сложных проблем в бизнесе и логистике на основе анализа исторических данных.

# 1. Основные понятия

**Что такое ИИ:** имитация процессов человеческого интеллекта с помощью машин, в частности компьютерных систем. К таким процессам относится обучение, рассуждение и самокоррекция.

- ▶ **GPT:** генеративные предобученные трансформеры.
- ▶ **LLM:** большая языковая модель – продвинутые алгоритмы машинного обучения, способные интерпретировать запросы или команды и формулировать ответы на языке, имитирующем естественный. Чтобы модели могли выполнять такие функции, их обучают на больших наборах данных. Процесс обучения состоит в обработке данных для выявления статистических корреляции, например, связей между словами и относительной важности слов в предложениях.
- ▶ **RAG:** генерация с расширенным поиском – это метод улучшения ответов большой языковой модели путем предоставления модели доступа к актуальной базе знаний, которая не использовалась в процессе обучения модели, при генерации ответа.
- ▶ **NLP:** обработка естественного языка – если коротко, речь идет о преобразовании речи в текстовый формат.

## 2. ИИ + УГФ: первоначальные соображения

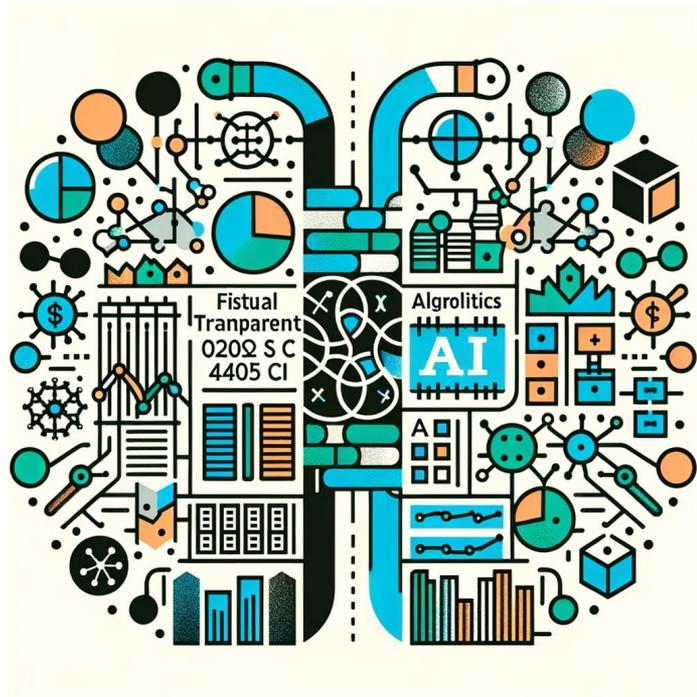
- ▶ **Усиление подотчетности:** применение ИИ для обнаружения аномалий и предотвращения мошеннических действий приводит к повышению подотчетности и прозрачности расходов.
  
- ▶ **Разработанные в разных странах рамочные основы служат полезным ориентиром:**
  - Принципы ОЭСР по искусственному интеллекту
  - Закон Европейского парламента об ИИ
  - Программа Счетной палаты США по обеспечению подотчетности при использовании ИИ
  - Закон Бразилии об Интернете
  - Стратегия Нидерландов в отношении использования генеративного ИИ
  - Принципы GIFT ¿?
  
- ▶ **Повышение эффективности процесса принятия решений для достижения более высоких результатов в области развития:** благодаря устранению повторяющихся процессов, автоматизации проведения обзоров и расширению аналитических возможностей ИИ может повысить точность и доступность бюджетных данных, в результате чего информация станет более достоверной и ценной с точки зрения принятия решений в сфере УГФ.

### 3. Синергия при внедрении ИИ и обеспечении прозрачности в налогово-бюджетной сфере

- Поддержка на высоком политическом уровне
- Необходима стратегия, ориентированная на воздействие, с четкими и измеримыми целями
- Технологический прогресс = технологический и языковой разрыв как основное препятствие к внедрению
- Нарращивание потенциала играет ключевую роль (и начинать масштабные действия нужно уже СЕЙЧАС)
- Люди могут воспринимать ИИ как угрозу
- Мониторинг и оценка имеют большое значение
- Правовые основы и принципы – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ для того, чтобы не ухудшить положение традиционно исключенных групп населения

**Ключевое отличие: ИИ движется вперед – с нами или без нас.**

### 3. Синергия при внедрении ИИ и обеспечении прозрачности в налогово-бюджетной сфере



**Развитие ИИ и обеспечение прозрачности в налогово-бюджетной сфере имеют общую основу:** процессы, необходимые для достижения высокой степени прозрачности, аналогичны тем, которые требуются для того, чтобы не отставать от революции в области ИИ.

- Определение стратегии высокого уровня с измеримыми целями может быть не столь очевидной задачей
- Необходимость решения проблемы нехватки навыков и преодоления языкового разрыва становится еще более настоящей
- Разработку документации по процессам и упорядочение данных необходимо начинать безотлагательно
- Мониторинг и оценка становятся решающим фактором успеха
- Особую важность вновь обретает **ответственность человека**

## 4. Принципы GIFT и ИИ – отдельные размышления

### Принцип 1 (участие общественности) – Доступность

#### Удобство для пользователей

Ускоренное обеспечение открытости информации бюджетно-налогового характера путем применения удобных для пользователей интерфейсов, инфографики, обучающих видеоматериалов, чат-бота. Упрощение или автоматизация процессов создания, **доработки** и публикации.

ИИ также может оценивать **релевантность** для конкретных аудиторий.

#### Полнота

Очистка, упорядочение, интеграция и анализ информации из множества разрозненных источников и содействие в стандартизации.

#### Своевременность

Применение ИИ в обработке и распространении регулярно публикуемых данных позволяет обновлять информацию более оперативно и обеспечивает более быстрый доступ к ней для общественности.

## 4. Принципы GIFT и ИИ – отдельные размышления

### Принцип 3 (прозрачность в налогово-бюджетной сфере) – Качественная, достоверная информация; и 5 – Правовая база для финансовых операций

#### Качество

- ИИ помогает обеспечивать достоверность налогово-бюджетных данных за счет их углубленного анализа на предмет ошибок и аномалий, что способствует обеспечению целостности и точности финансовой отчетности.
- В различных областях могут быть разработаны модели для осуществления автоматизированных проверок и мониторинга в соответствии с установленными в данной области нормативными требованиями.

#### Достоверность

- Проверка финансовых показателей прогресса на соответствие предоставленным подтверждающим данным.
- Способность быстро и эффективно анализировать и использовать информацию из многочисленных источников для целей проверки, в том числе из межведомственных, внутриведомственных и неправительственных источников (частный сектор, научные круги, НПО, социальные сети и т. д.).

## 5. ИИ в УГФ на практике

- ▶ **МВФ:** повышение качества прогнозов по доходам – один из важнейших элементов планирования в бюджетно-налоговой сфере.
- ▶ **ВБ:** анализ данных о закупках.
- ▶ **Эстония:** анализ расходов государственных ведомств с целью предотвращения необоснованных затрат и обеспечения эффективного распределения средств.
- ▶ **Бразилия:** выявление закономерностей, указывающих на мошеннические действия, и информационное обеспечение процесса разработки стратегий снижения рисков.
- ▶ **Финляндия, Франция, Греция и Великобритания** используют большие языковые модели для подготовки документов, анализа данных в электронных таблицах и резюмирования текстов.



## 5. ИИ в УГФ на практике

- ▶ **Стратегическое прогнозирование:** ИИ помогает принимать решения о бюджетных ассигнованиях на основе предиктивной аналитики для эффективного достижения стратегических целей.
- ▶ **Аналитические возможности ИИ:** использование алгоритмов ИИ для прогнозирования будущего спроса на государственные услуги, например, в сфере образования (Финляндия) и здравоохранения, обеспечивая направление ресурсов туда, где они наиболее необходимы.
- ▶ **Моделирование приоритетных направлений политики:** согласование бюджетов с целями приоритетных направлений политики, достижение которых оценивается с помощью объективных показателей, обеспечивая направление финансовых средств в те сферы, где можно добиться максимального воздействия.

- Инструмент PPI (моделирование приоритетных направлений политики) использует ИИ, чтобы оценивать влияние государственных расходов на результаты государственной политики, повышая качество планирования в области развития в различных странах.
- Веб-приложение позволяет пользователям моделировать такое влияние на реальных данных и предлагает **инструменты расширенного анализа на основе Python**.
- Обеспечивает **увязку с ЦУР** с помощью набора показателей, публикуемых ООН.

**The  
Alan Turing  
Institute**

# 5. ИИ в УГФ на практике

## Бразильский chatTCU

- ▶ Федеральный счетный суд Бразилии (TCU) внедрил ChatTCU, инструмент ИИ, созданный на основе ChatGPT от компании OpenAI, интегрированный с системами Федерального счетного суда и предназначенный для внутреннего использования. Инструмент ChatTCU v3, размещенный на облачном сервере компании Microsoft, использует модель GPT-4-32k для точной и безопасной обработки данных.
- ▶ В период с июня по ноябрь более 1 400 человек использовали ChatTCU, создав более 17 000 чатов и более 50 000 сообщений, что составляет в среднем 80 новых чатов и 500 сообщений в день.
- ▶ Рабочая группа, созданная в феврале, занималась разработкой ChatTCU, сосредоточившись в ходе внутренних обсуждений и внешних семинаров на том, чтобы обеспечить безопасное использование ИИ для достижения стратегических целей.
- ▶ Планами по модернизации ChatTCU предусматривается расширение функционала, включая добавление возможности поиска в Интернете, интеграцию с другими системами и поддержку обработки естественного языка для получения рекомендаций при проведении аудиторских проверок.
- ▶ Федеральный счетный суд Бразилии продемонстрировал ChatTCU восьмидесяти федеральным учреждениям в качестве примера использования возможностей ИИ для совершенствования государственного управления.

# 5. ИИ в УГФ на практике

## Мексика – AMLOPEDIA

- ▶ Amlopedia.org – это хранилище утренних брифингов Президента Мексики Андреса Мануэля Лопеса Обрадора с возможностью поиска.
- ▶ Поиск осуществляется по фразам, причем пользователи могут воспроизвести видеозапись выступления с соответствующего момента.
- ▶ Сайт, на котором используется ИИ для поиска по видеозаписям, является политически нейтральным и бесплатным, но есть и платные услуги, например, скачивание стенограмм.
- ▶ Сайт пополняется новыми материалами ежедневно, но, поскольку поиск осуществляется системой ИИ, иногда его результаты содержат ошибки.
- ▶ Пользователи могут сообщать об ошибках через Twitter разработчику @magiobus.



### AMLOPEDIA

#### ¿Cómo funciona Amlopedia.org?

@magiobus por acá 🙌

Primero que nada, gracias por pasar por acá. te cuento que onda con el sitio 🤖  
Amlopedia.org es un sitio creado para facilitar la búsqueda y el acceso a la información contenida en las conferencias matutinas del presidente de México, Andrés Manuel López Obrador (AMLO).

Sólo tienes que buscar por palabras o frases el contenido que quieras encontrar y si se ha dicho en alguna mañana debería de aparecerte como resultado. Dando click en "Ver Minuto" puedes ir al video en el momento exacto que se dijo tu resultado. Puedes ver el ejemplo abajo 📌



Ver Minuto: 1:27:45

Se encontraron 3 resultados para "bad bunny" en 2 videos

mostrando 3 resultados  
pagina 1 de 1

Video: *plan antiinflacionario contrarrestará cuesta de enero conferencia presidente amlo*  
Fecha: 2022-12-19  
1 resultados  
en relación al concierto de este artista Bad Bunny y vimos unos videos en los que se

Ver Minuto: 38:21

Video: *américa latina necesita alianza para el bienestar de los pueblos*  
Fecha: 2022-12-16  
2 resultados  
Ésto de Bad Bunny, aprovecho para decirlo, porque él es una agente solidaria, el Bad

Ver Minuto: 1:25:54

Entonces, le pido a Bad Bunny, si que está saturado y cansado porque trabajan mucho,

Ver Minuto: 1:27:45

Página 1 de 1

## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха

### Стратегия высокого уровня с измеримыми целями

- ▶ **Увязка стратегии развития ИИ:** внедрение ИИ в сфере управления государственными финансами не ограничивается техническим развертыванием, а требует увязки цифровой стратегии с основной миссией и целями организации.
- ▶ **Определение ролей:** важно четко определить роли, включая назначение ответственных за внедрение ИИ в министерстве финансов и других государственных учреждениях.
- ▶ **Общегосударственный подход:** примером такого подхода является Норвегия, разработавшая цифровую стратегию, которая предусматривает внедрение ИИ в увязке с целями предоставления государственных услуг, в целях повышения эффективности и качества таких услуг.
- ▶ **Комплексное планирование:** разработка цифровой стратегии, предусматривающей использование ИИ, требует комплексного планирования, включая определение четких целей, показателей эффективности, ролей и обязанностей.

## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха



- ▶ **Преодоление сложностей внедрения:** практическое внедрение ИИ в сфере управления государственными финансами сопряжено с рядом трудностей: от интеграции новых технологий в существующие системы до обеспечения наличия у работников навыков, необходимых для эффективного использования этих инструментов.
- ▶ **Решение проблемы нехватки навыков:** значительным препятствием для внедрения ИИ является недостаток навыков; чтобы сотрудники могли грамотно использовать технологии ИИ, необходимы программы обучения и образовательные инициативы.

## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха

**Разработка национальных языковых моделей:** страны вкладывают средства в разработку больших языковых моделей (LLM), способных понимать и обрабатывать языки этих стран. Например, в Нидерландах разработана модель GPT-NL, а в Швеции – GPT-SW3. Эти модели адаптированы к уникальному лингвистическому контексту каждой страны.

- В Бразилии модель ИИ была обучена на больших наборах данных, включая законодательные тексты.
- Эстония, Дания и Словения активно инвестируют в языковые технологии.
- Исландия начала сотрудничество с OpenAI в целях расширения возможностей GPT.
- Сингапур запустил масштабную инициативу стоимостью 70 миллионов долларов США по разработке LLM, способной понимать языки, распространенные в Юго-Восточной Азии.



## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха

- ▶ **Этический императив: ответственность ВСЕГДА ДОЛЖНА** ясно возлагаться на человека.
- ▶ **Конфиденциальность данных – это основа:** соблюдение конфиденциальности данных имеет первостепенное значение. ИИ в сфере УГФ должен быть прозрачным, с четкими протоколами защиты чувствительной информации.
- ▶ **Обеспечение справедливого доступа:** при разработке алгоритмов ИИ необходимо следить за тем, чтобы они были справедливыми по отношению ко всем пользователям и не содержали предвзятостей, которые могут исказить политику или результаты в налогово-бюджетной сфере.
- ▶ **Мониторинг соблюдения этических норм:** во Франции системы ИИ, используемые в управлении бюджетом, проходят тщательную проверку на соответствие этическим нормам (RAG).
- ▶ **Прозрачность приобретает первостепенное значение.**

TECHNOLOGY

### NYC AI Chatbot Touted by Adams Tells Businesses to Break the Law

*The Microsoft-powered bot says bosses can take worker's tips and that landlords can discriminate based on source of income. That's not right.*

BY COLIN LECHER, THE MARKUP |  
MARCH 29, 2024, 6:00 A.M.

REPUBLISH



MORE



## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха

- ▶ **Смягчение алгоритмической предвзятости за счет ПРОЗРАЧНОСТИ:** необходимо использовать прозрачные модели ИИ, которые можно проверить на наличие предвзятостей. Это позволит гарантировать, что практика управления финансами остается справедливой.
- ▶ **Обеспечение надзора за системами ИИ путем установления ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЧЕЛОВЕКА:** правовые основы и процессы с четким определением ответственности.
- ▶ **Институциональная готовность:** обеспечение институциональной готовности к ИИ подразумевает развитие потенциала не только в области развертывания систем ИИ, но и в сфере их мониторинга и адаптации к новым вызовам и возможностям.
- ▶ **Успехи в области надзора:** процедуры аудита ИИ, внедренные в Великобритании, способствовали еще большему успеху этих технологий и повышению общественного доверия к ним.
- ▶ **Глобальные усилия:** на международном уровне предпринимаются усилия по изучению и устранению предвзятостей ИИ; в ряде стран, например, в Великобритании, реализуются инициативы по разработке ИИ, который будет максимально объективным и справедливым.

## 6. Внедрение ИИ: составляющие успеха

### Внедрение технологий, процессов и ИИ

- ▶ **Внедрение технологий для достижения ЦЕЛИ:** необходимо убедиться, что внедрение технологий способствует достижению стратегических целей, а не просто является следованием последним технологическим трендам.
- ▶ **Устойчивые инвестиции в технологии:** все инвестиции в технологии следует оценивать с точки зрения их потенциальной окупаемости и долгосрочной устойчивости в рамках систем УГФ.
- ▶ **Кибербезопасность:** необходимо уделить первоочередное внимание установлению надежных протоколов кибербезопасности для защиты чувствительных данных и поддержания целостности финансовых систем.
- ▶ **Разработка с ориентацией на пользователей:** взаимодействие с заинтересованными сторонами: руководством всех уровней, **операционным персоналом** и конечными пользователями.
- ▶ **Оценка цифровой зрелости:** выявление пробелов в инфраструктуре, возможностях и управлении данными.
  - Управление данными, наличие данных и документации к ним
  - Задokumentированы ли процессы (операционные, критически важные, технические и технологические)?
- ▶ **Мониторинг внедрения:** обеспечение того, чтобы внедрение ИИ продолжает соответствовать целям организации и может корректироваться при изменении этих целей.

# 7. Выводы из практики

## Создание цифровых экосистем на основе партнерств

- ▶ **Объединенные экосистемы:** выход за рамки отдельных министерств и создание партнерств с государственными органами, частным сектором и научными кругами.
- ▶ **Общие цели:** формирование чувства общей причастности и коллективного успеха.
- В качестве примера можно привести сотрудничество между государственными учреждениями и технологическими компаниями в Южной Корее. Партнерство между ними сыграло важную роль в разработке решений в области ИИ, адаптированных под потребности государственного сектора.

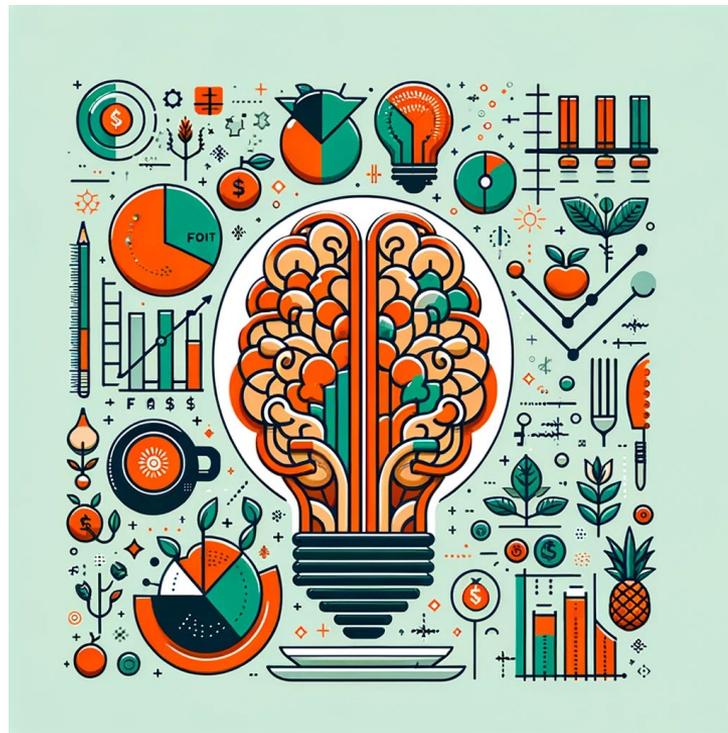


## 7. Выводы из практики: лаборатории инноваций и их роль

- ▶ **Центры передового опыта в области ИИ:** лаборатории инноваций стали критически важными центрами развития ИИ, выступая в качестве платформы для тестирования, доработки и внедрения новых концепций.
- ▶ **Межведомственное сотрудничество:** эти лаборатории способствуют межведомственному сотрудничеству, объединяя специалистов из разных областей для разработки комплексных решений на основе ИИ для сложных задач (Бразилия и Норвегия).
- ▶ **Воспроизводимые модели:** как успешные, так и неудачные пилотные проекты создают воспроизводимые модели для последующих проектов и для других стран, желающих создать аналогичные системы.
- ▶ **Преимущество лабораторий:** преимущество лабораторий инноваций заключается в их способности быстро адаптироваться к новым технологиям и методологиям, что позволяет органам управления государственными финансами оставаться в авангарде инноваций.

## 8. Информация к размышлению: влияние ИИ на мобилизацию доходов, работу государственного сектора и участие общественности

- Трансформация процессов мобилизации доходов и налогообложения
- Углубление неравенства
- Вызовы для способности правительства реагировать на потребности
- Демократизация процесса принятия решений
- Создание условий для более широкого взаимодействия



## 9. Подводя итоги: ключевые моменты

- ▶ **ИИ как стратегическая движущая сила:** важно понять, что ИИ — это больше, чем просто инструмент.
- ▶ **Баланс между инновациями и осмотрительностью:** каждый технологический шаг вперед следует делать с учетом его более широких последствий.
- ▶ **Участие в постоянном диалоге:** следует поддерживать постоянный диалог с заинтересованными сторонами, включая общественность, чтобы приложения на основе ИИ соответствовали их потребностям и продолжали пользоваться их доверием.
- ▶ **Мониторинг и оценка:** следует оценивать эффективность и воздействие систем ИИ. А также корректировать их с учетом результатов государственной политики.
- ▶ **Подготовка к цифровому будущему:** будущее будет цифровым, и чтобы подготовиться к нему, нужно действовать инициативно.



## 9. Подводя итоги: практические шаги

- ▶ **Внедрение ИИ должно иметь четкие цели:** определите конкретные цели внедрения ИИ в рамках тех процессов управления бюджетом, где воздействие ИИ будет максимальным. Начните с четких, измеримых целей.
- ▶ **Инвестируйте в разработку этических рамок использования ИИ:** разработайте и внедрите этические рамки использования ИИ для регулирования всех инициатив в области ИИ. Обеспечьте охват традиционно исключенных групп населения на раннем этапе.
- ▶ **Начинайте наращивание потенциала и разработку документации по процессам уже СЕЙЧАС!**
- ▶ **Начинайте раскрытие данных и пилотное тестирование уже СЕЙЧАС!**
- ▶ **Сосредоточьтесь усилия на управлении данными:** установите надежную политику управления данными в целях обеспечения качества, конфиденциальности и безопасности налогово-бюджетных данных, поступающих в системы ИИ.
- ▶ **Создавайте стратегические партнерства:** формируйте партнерства с поставщиками технологий, научными кругами и другими государственными органами, чтобы использовать общие знания и ресурсы в процессе внедрения ИИ.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



**Свяжитесь с нами!**



@fiscaltrans



@fiscaltransparency



@fiscaltransparency

[www.fiscaltransparency.net](http://www.fiscaltransparency.net)

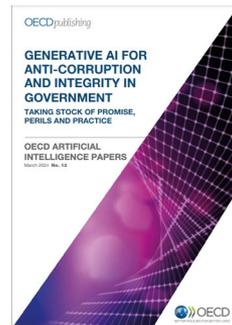
# Литература

<https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>

<https://initiatives.weforum.org/ai-governance-alliance/publications>

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

[https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/generative-ai-for-anti-corruption-and-integrity-in-government\\_657a185a-en](https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/generative-ai-for-anti-corruption-and-integrity-in-government_657a185a-en)



# Литература

<https://www.policycenter.ma/publications/ai-and-future-government-unexpected-effects-and-critical-challenges/>

<https://www.policycenter.ma/publications/ai-and-future-government-unexpected-effects-and-critical-challenges/>

<https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>

<https://www.weforum.org/publications/annual-report-2022-2023/>

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/746721616045333426/pdf/Artificial-Intelligence-in-the-Public-Sector-Summary-Note.pdf>

<https://policypriority.org/ppiapp/simulation>

