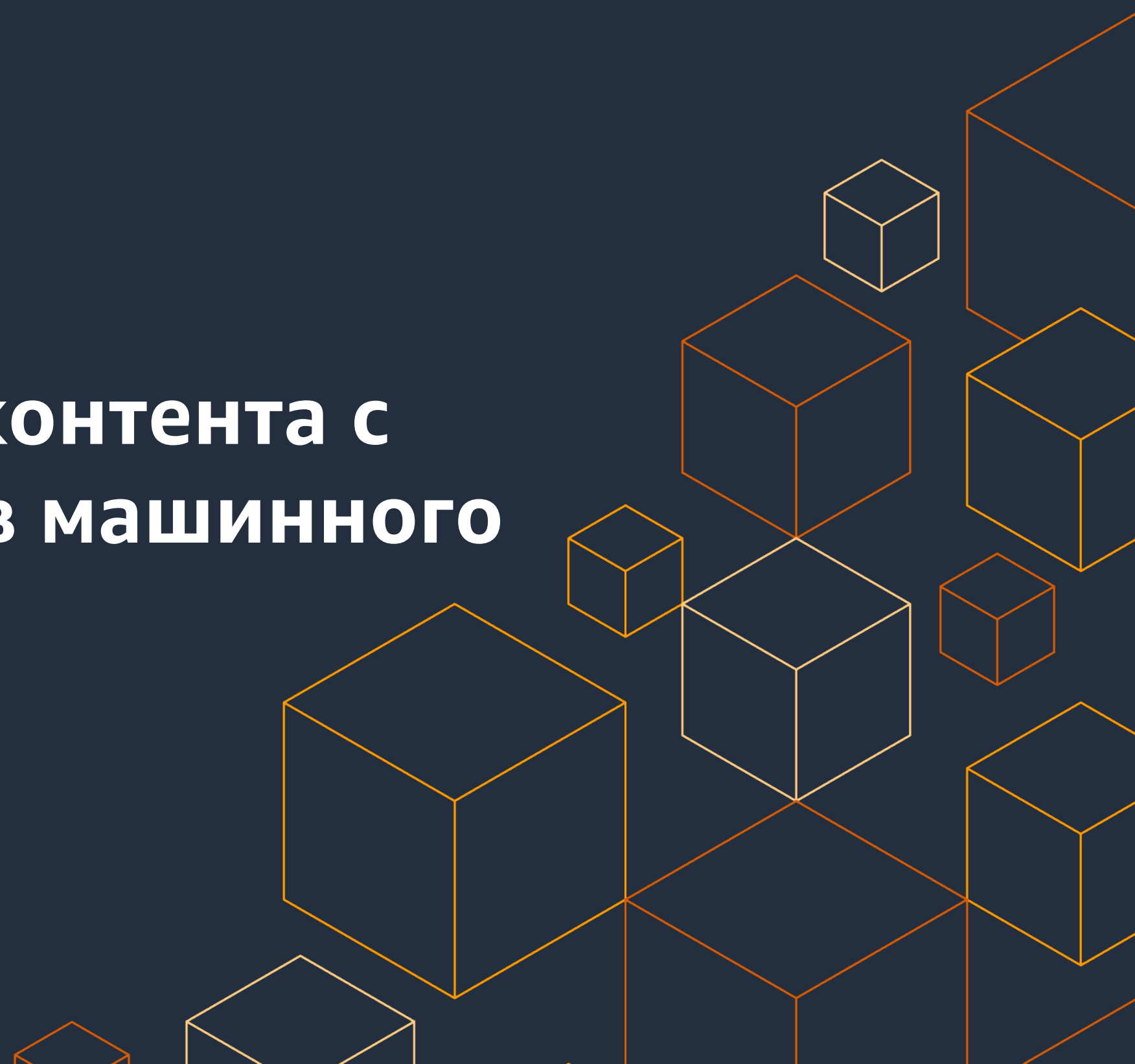


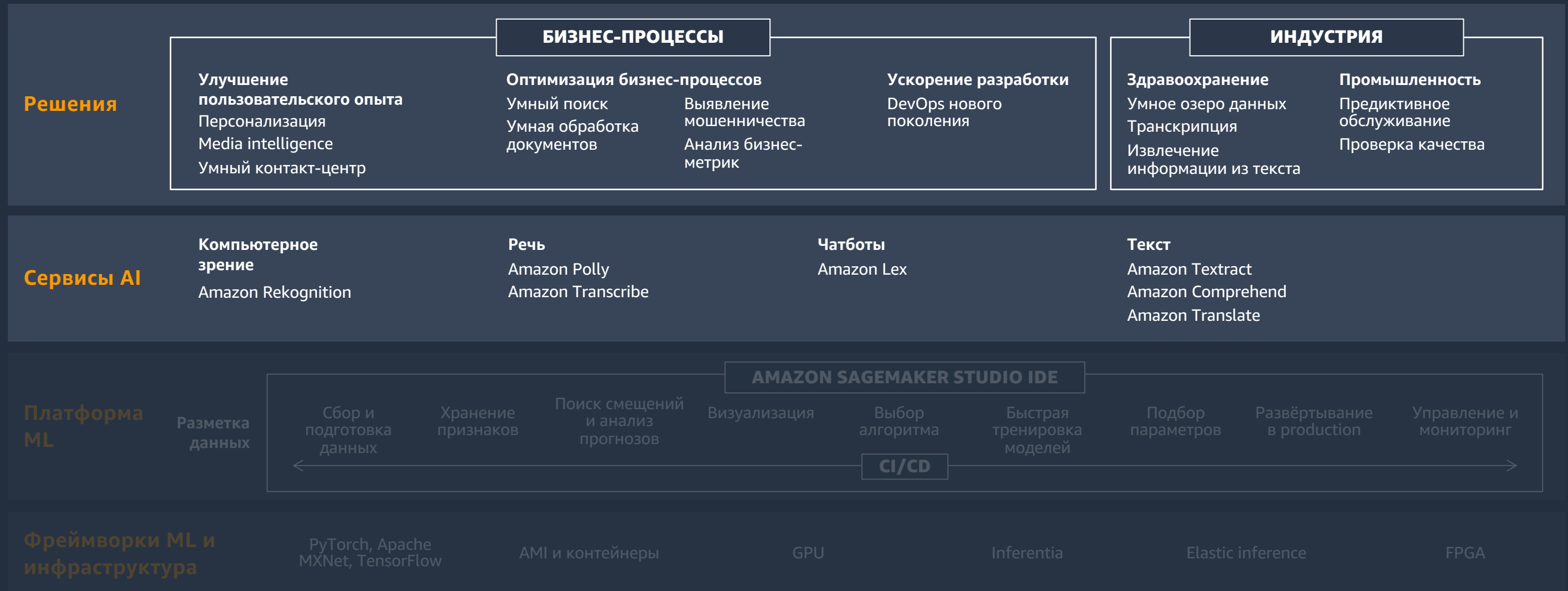


Модерация видеоконтента с помощью сервисов машинного обучения AWS

Голубев Михаил
Sr. Solutions Architect, AWS



Стек машинного обучения AWS



ML с видео



Модерация контента

Поиск неприемлемого
контента



Переводы

Перевод субтитров и
метаданных



Рекомендации

Персонализированные
рекомендации и
предсказание
поведения



Цензурирование

Поиск и размытие лиц

Зачем модерировать?

- Распространение пользовательского контента
- Соответствие требованиям
- Инклюзивность сообщества
- Репутация бренда



Автоматическая модерация

- Фильтрация неподходящих объектов
- Быстрое удаление / отключение
- Отображение рекламы только в «безопасных» сценах
- Размытие лиц, людей, оружия
- «Запикивание» ненормативной лексики
- Удаление персональных данных
- Проверка соответствия возрастным рейтингам
- Проверка следования правилам поведения
- Учёт культурных особенностей для глобального контента

Amazon Rekognition



Объект, сцена, активность



Свои метки



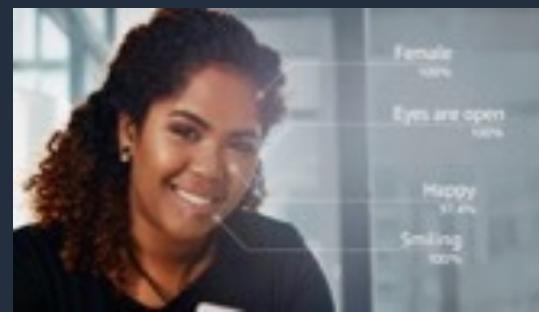
Модерация контента



Текст



Обнаружение СИЗ



Распознавание лиц и анализ



Сравнение и поиск лиц



Распознавание знаменитостей



Поиск сегментов видео



Потоковое видео



Слежение пути

Основные категории контента



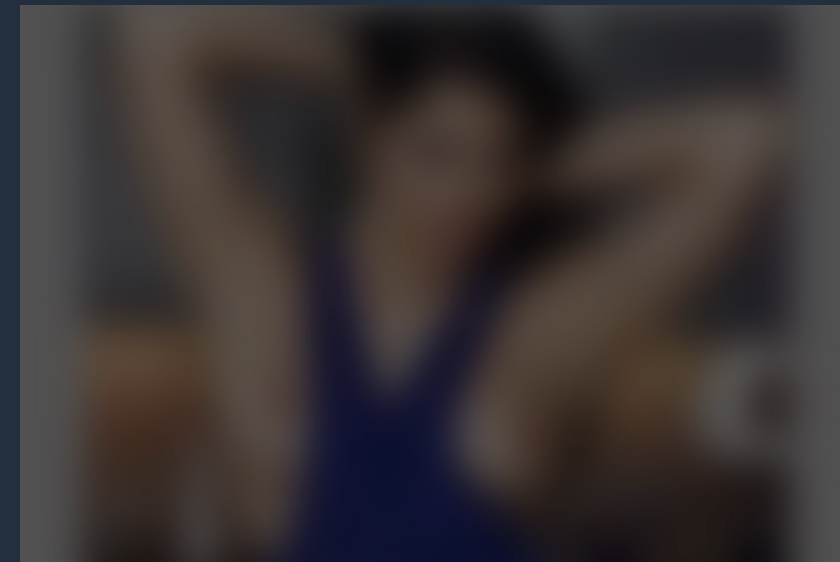
Безопасный



Неприличный

Уверенность: 98.39%

Тип: female
swimwear or
underwear



Откровенная нагота

Уверенность: 99.27%

Тип: nudity

Иерархия категорий

Категория	Подкатегория	Уверенность
Explicit nudity	Nudity	XX.X%
	Graphic male nudity	XX.X%
	Graphic female nudity	XX.X%
	Sexual activity	XX.X%
	Partial nudity	XX.X%
	Illustrated Explicit Nudity	XX.X%
	Adult Toys	XX.X%
Suggestive	Female swimwear or underwear	XX.X%
	Male swimwear or underwear	XX.X%
	...	
...		

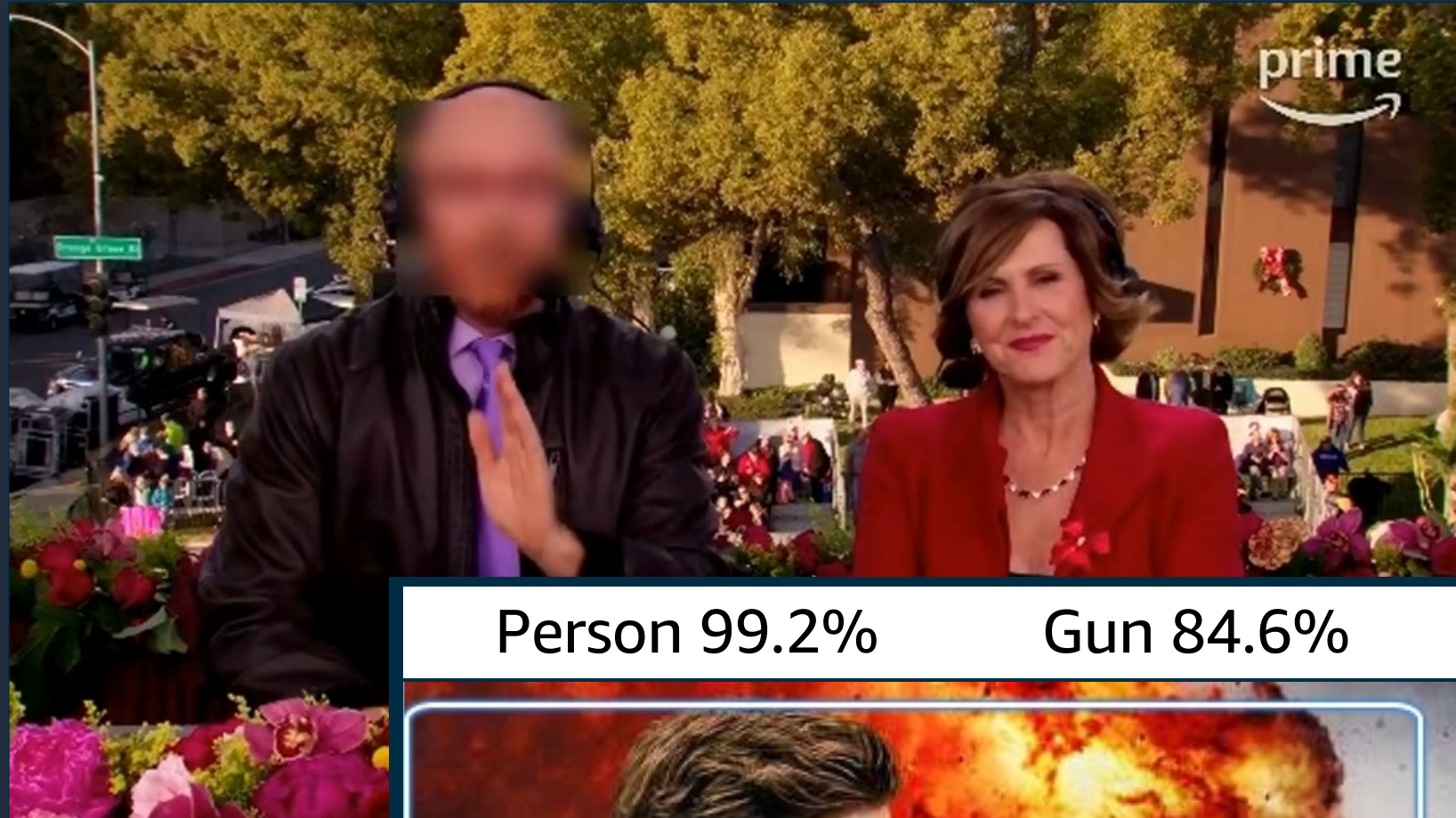
... и другие: Violence, Visually disturbing, Rude gestures, Drugs, Tobacco, Alcohol, Gambling, Hate symbols

Работа с лицами

- Поиск и размытие определённых лиц
- Автоматические конвейеры для цензурирования



Примеры использования



Person 99.2%

Gun 84.6%

Handgun 73.5%

ПОИСК
ЛИЦ

Drink 96.4% Alcohol 80.1% Wine 69.9%



разметка
чувствительного
контента

ПОИСК
оружия



Персональная информация



- ✓ Поиск
- ✓ Распознавание
- ✓ Координаты
- ✓ Классификация

Процесс анализа видео-файла



Запрос и ответ

```
{
  "ClientRequestToken": "string",
  "JobTag": "string",
  "MinConfidence": number,
  "NotificationChannel": {
    "RoleArn": "string",
    "SNSTopicArn": "string"
  },
  "Video": {
    "S3Object": {
      "Bucket": "string",
      "Name": "string",
      "Version": "string"
    }
  }
}
```

StartContentModeration

JobId

GetContentModeration

```
{
  "JobStatus": string,
  "StatusMessage": string,
  "VideoMetadata": {
    "Format": string,
    "Codec": string,
    "DurationMillis": number,
    "FrameRate": float,
    "FrameWidth": number,
    "FrameHeight": number
  },
  "NextToken": string,
  "ModerationLabels": [
    {
      "Timestamp": number,
      "ModerationLabel": {
        "Confidence": number,
        "ParentName": "string",
        "Name": "string"
      }
    }
  ],
  ...
}
```


Автоматическая разметка чувствительного контента

CBS is looking to Amazon Rekognition to automate labeling of their video content while leveraging the Custom Labels feature to further refine moderation models. This will enable them to automate the tagging of sensitive content such as nudity, obscene gestures, and violence while speeding up processing of video content from hours to minutes.



Media Insights Engine

Платформа для ускорения разработки бессерверных приложений, обрабатывающих видео, изображения, звук и текст, с помощью сервисов искусственного интеллекта и мультимедийных сервисов AWS.



MEDIA INSIGHTS ENGINE

Сценарии MIE

Доступность	Обогащение	Модерация	Извлечение информации	Безопасность
• Субтитры • Перевод • Дубляж	• Поиск объектов • Поиск знаменитостей • Анализ настроения	• Размытие небезопасных изображений • Модерация текста	• Оцифровка архивов документов • Извлечение информации из медиа-файлов	• Поиск лиц • Идентификация небезопасного поведения

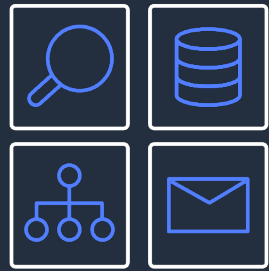
Основные компоненты



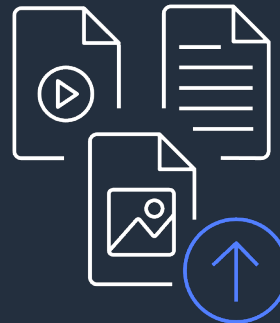
Плоскость управления



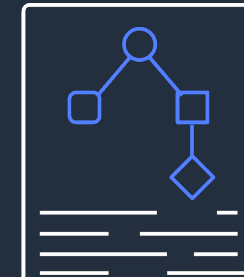
Плоскость данных



Операторы

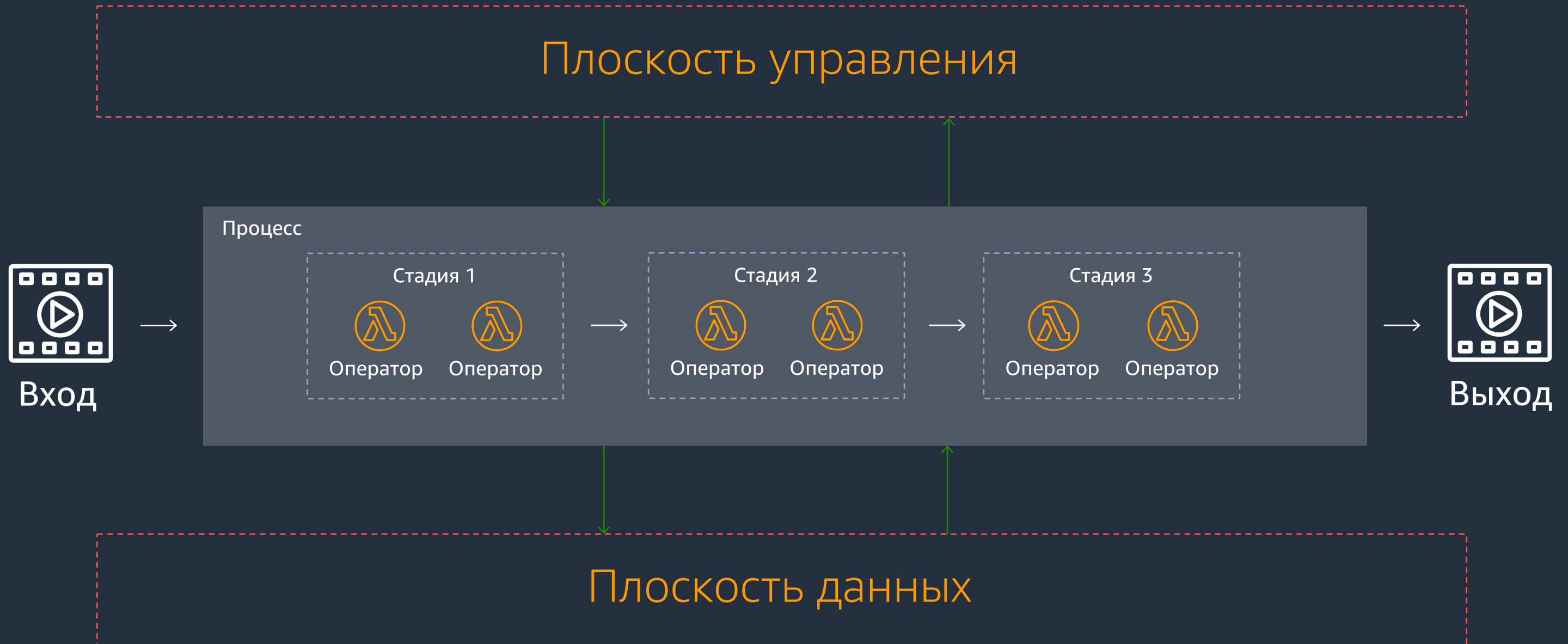


Стадии

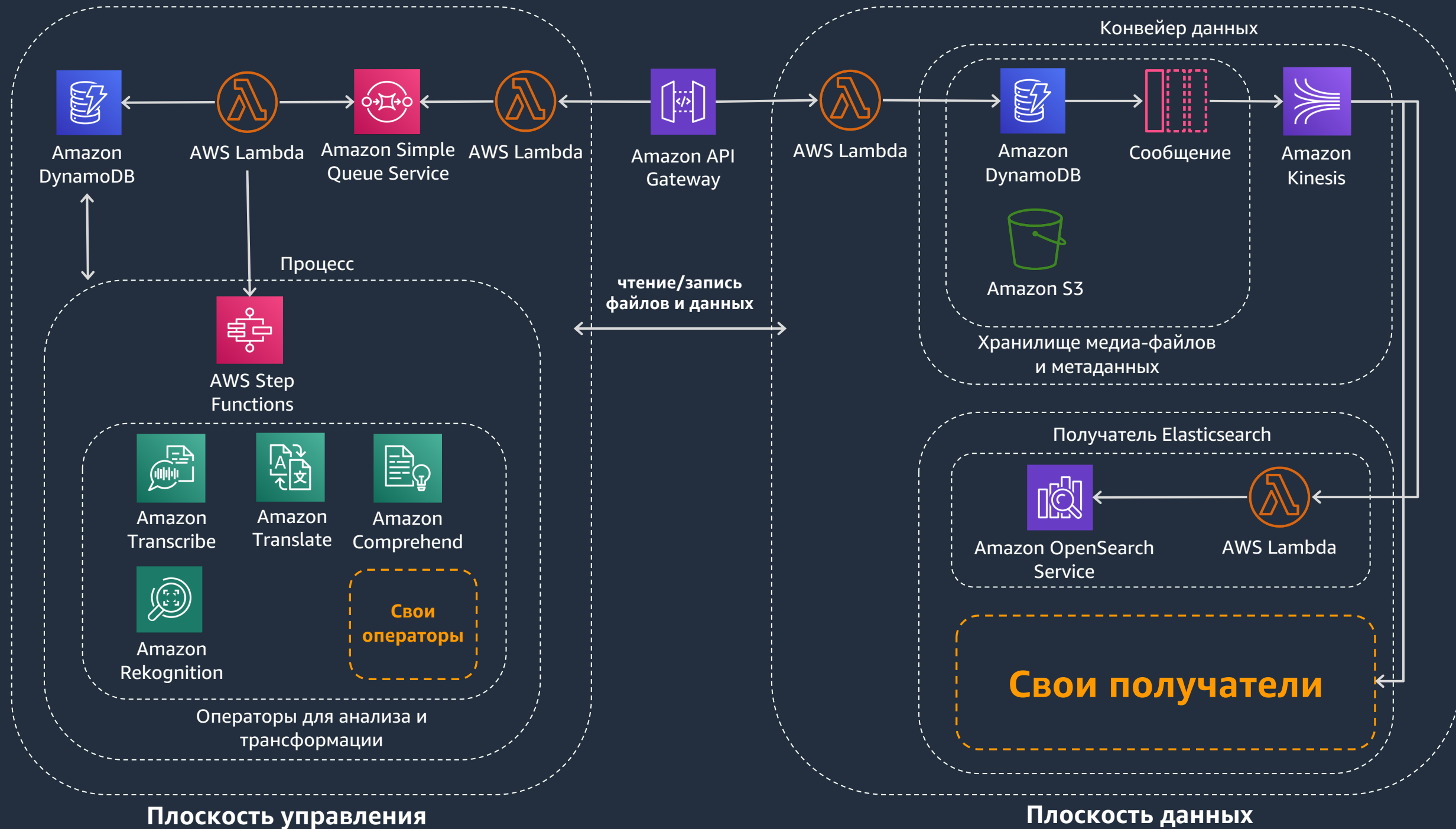


Процессы

Схема работы



Архитектура MIE



Архитектура решения

Веб-приложение для модерации



Media Insights Engine API



AWS Media Insights Engine



Процесс модерации контента



Разбитие видео на
фреймы



Разметка каждого
фрейма

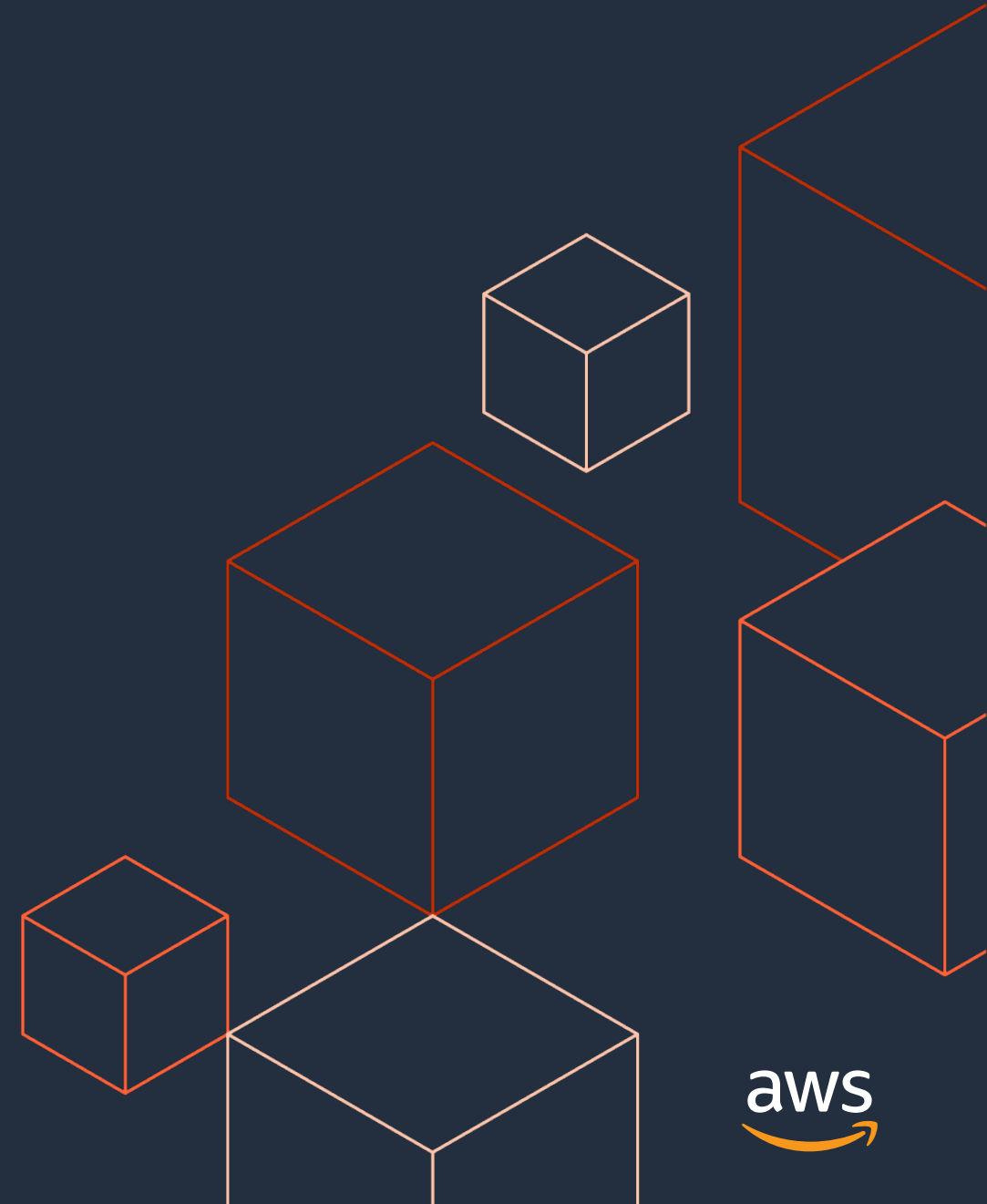


Размытие необходимых
фреймов



Замена фреймов и
генерация
финального файла

Демонстрация



Больше информации

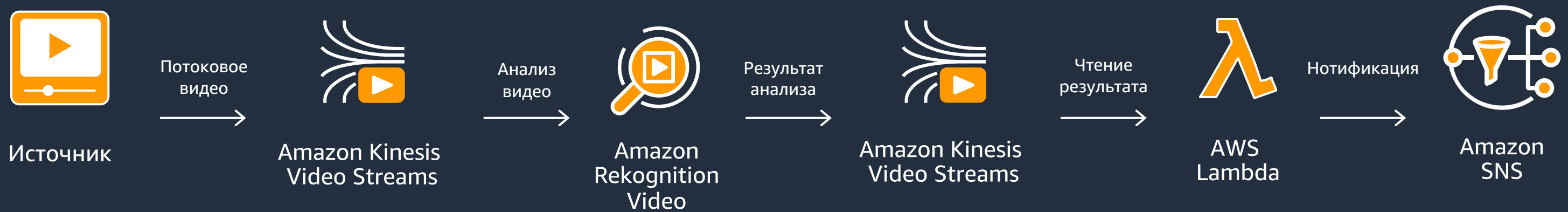


<https://github.com/aws-solutions/aws-media-insights-engine>



<https://github.com/aws-solutions/aws-content-analysis>

Архитектура для потокового видео



Спасибо

Email: golubevm@amazon.de

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/mikegolubev>