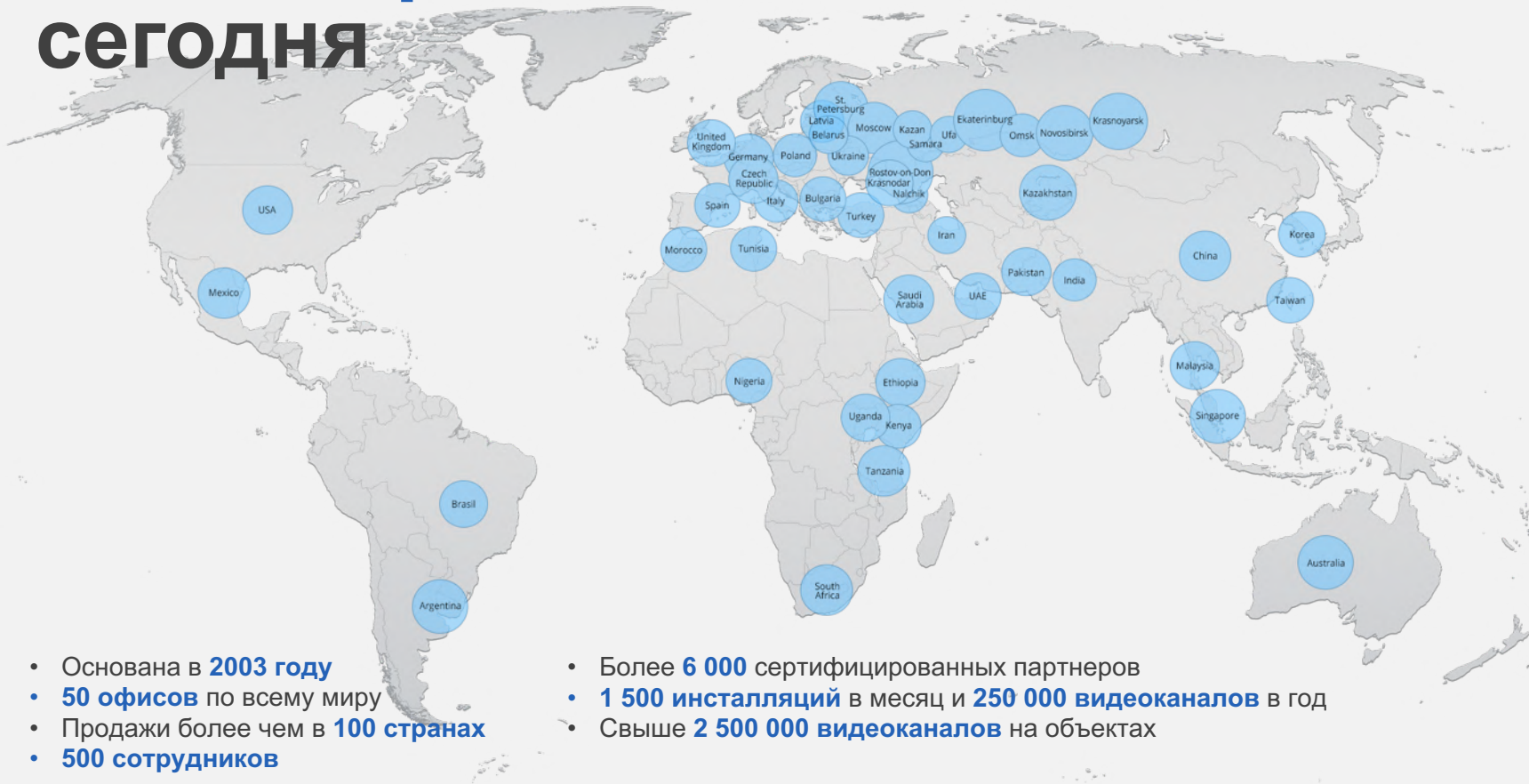


Видеоаналитика:

Типичные и нестандартные задачи.
Разница в подходах к решению.

Андрей Христофоров
коммерческий директор

ITV Group сегодня



- Основана в **2003 году**
- **50 офисов** по всему миру
- Продажи более чем в **100 странах**
- **500 сотрудников**

- Более **6 000** сертифицированных партнеров
- **1 500 инсталляций** в месяц и **250 000 видеоканалов** в год
- Свыше **2 500 000 видеоканалов** на объектах



История ITV Group



1996

Первый продукт для
оптимизации видеозаписи



2020

Анализ смысла
видеоконтента

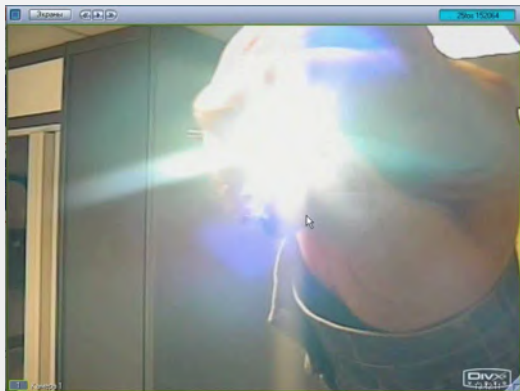
**Кастомные решения
&
решения «из коробки»**



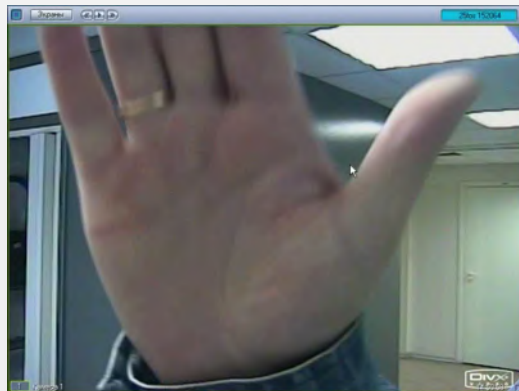
Классические методы анализа

Простейшие решения

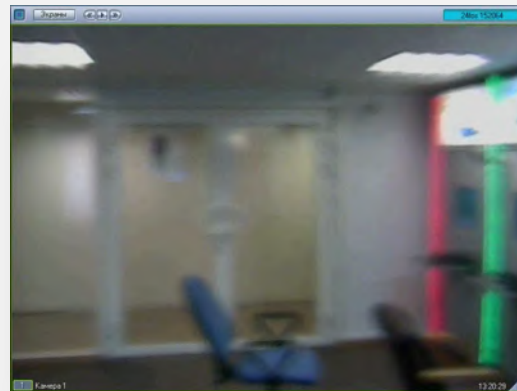
Сервисные детекторы реагируют на снижение качества изображения, мешающее его анализу.



Засветка кадра



Затемнение кадра, загрязнение
или закрытие объектива



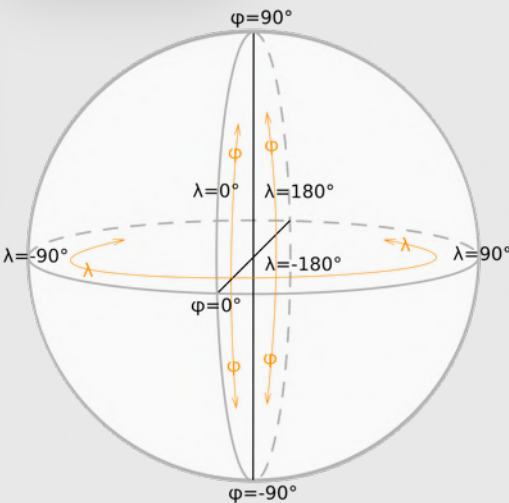
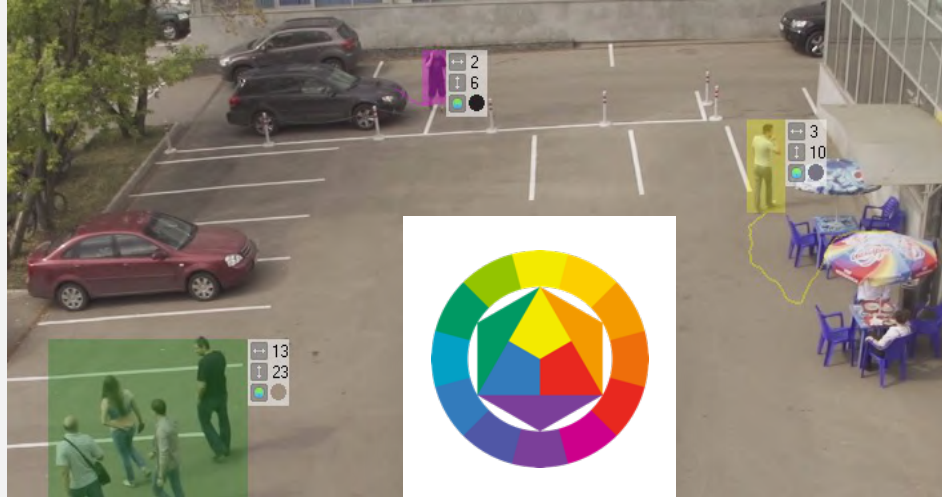
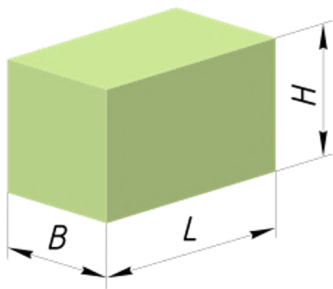
Расфокусировка изображения,
сдвиг изображения или резкая
смена фона



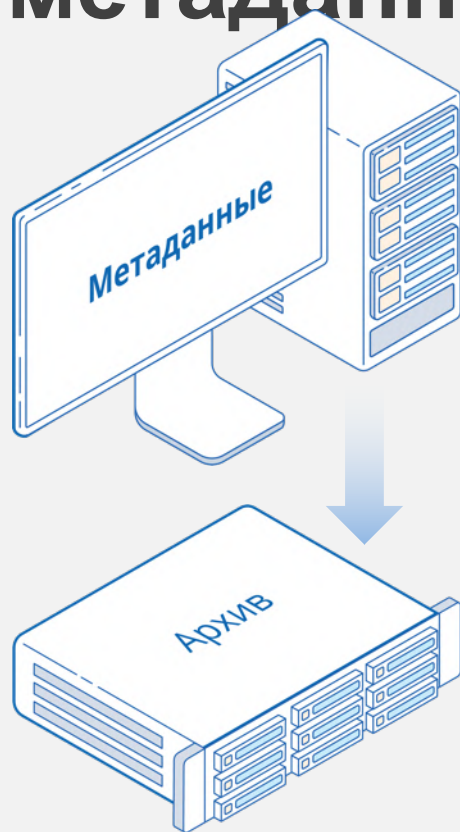
Что такое метаданные?

Это описание сцены, сделанное на основе ее анализа. Может содержать следующие данные:

- координаты движущихся объектов (в каждый момент времени);
- размер и цвет объектов;
- распознанные лица;
- распознанные номера ТС и др.



Как можно использовать метаданные?



Ситуационные детекторы

Tag&Track

Автоматическое сопровождение объекта поворотной камерой или сопровождения объекта при переходе от одной фиксированной камеры к другой.

Автозум

Автоматическое сопровождение движущихся объектов с помощью цифрового зума.

TimeCompressor

Инструмент, позволяющий «сжимать время», совмещая все движущиеся объекты в едином видеоизображении, сохраняя при этом их оригинальную скорость движения.

MomentQuest

Быстрый интерактивный поиск видеозаписей в архиве по множеству критериев.



Ситуационные детекторы



Пересечение
линии



Появление
объекта



Длительное
пребывание



Прекращение
движения



Начало
движения



Исчезновение
объекта



Оставленный предмет



Движение



Пересечение
линии



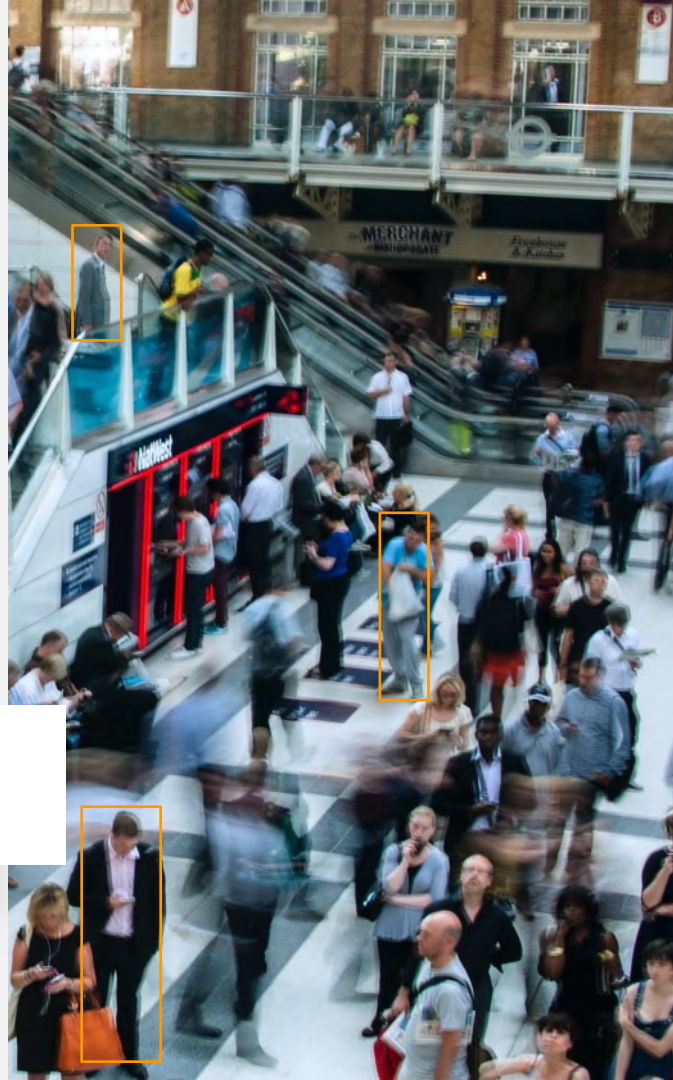
Изменение
положения



Сигнал



Отсутствие сигнала





Автозум

- Автоматически увеличивает и «ведет» объекты.
- Положение цифрового зума изменяется в зависимости от количества объектов в кадре.
- Поддерживаются фиксированные камеры и виртуальные PTZ-камеры.



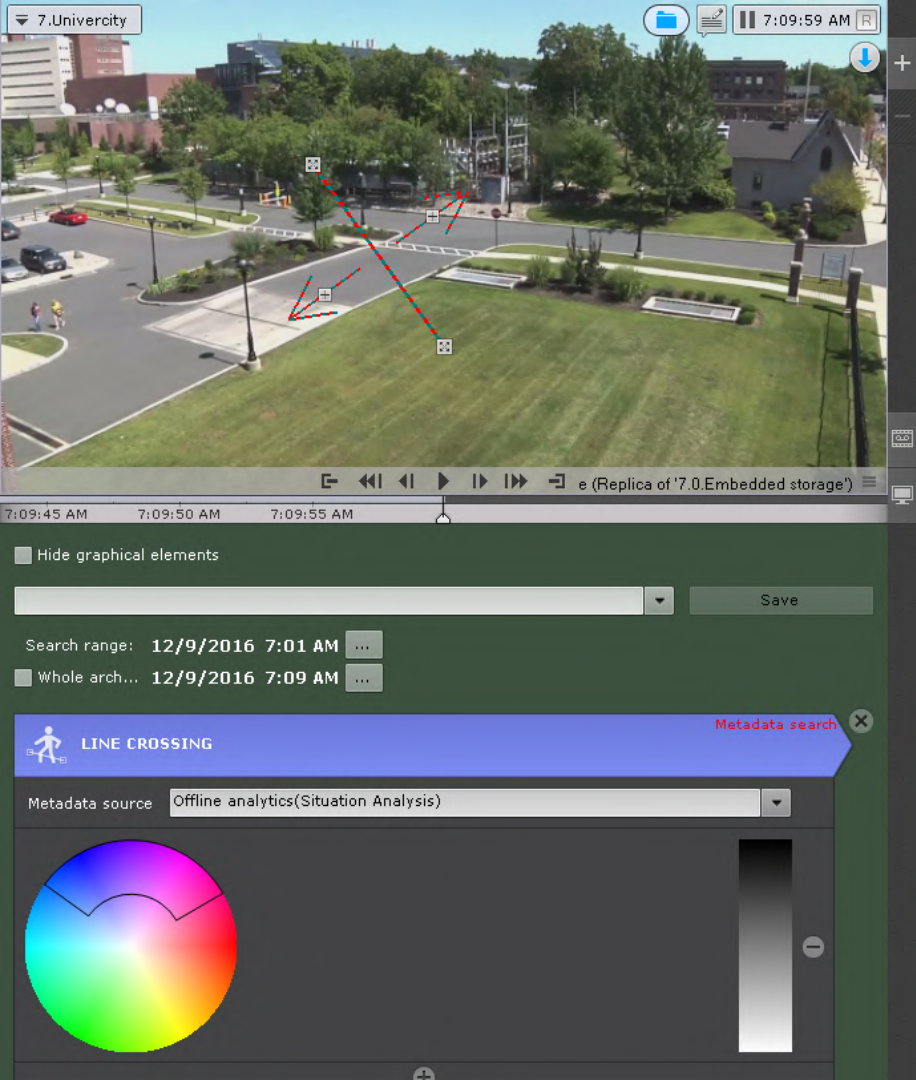


1. University

10:59:01

Objects

Archive



Moment Quest

Интерактивный поиск видео в архиве.
Быстрый поиск событий по метаданным
благодаря запатентованной базе данных
VMDA.

Множество критериев поиска:

- вход в зону;
- движение в зоне;
- несколько объектов в зоне;
- длительное пребывание в зоне;
- переход из зоны в зону;
- ...и др.



1. University



10:33:34

Events filter

1

10:33:34

07.06.2016

10:32:00

10:33:00

10:34:00

10:35:00

10:36:00

10:37:00

10:38:00

10:39:00

10:40:00

10:41:00

10:42:00

10:43:00

10:44:00

10:45:00

10:46:00

10:47:00

10:48:00

10:49:00

10:50:00

10:51:00

10:52:00

10:53:00

10:54:00

10:55:00

10:56:00

Archive

7 min 10:33:34 10:33:40 10:33:45 10:33:50 10:33:55 10:34:00 10:34:05 10:34:10 10:34:15

Archive AliceBlue (Replica of '1.0 Embedded storage')

Events

10:33:34

10:33:35

10:33:36

10:33:37

10:33:38

10:33:39

10:33:40

10:33:41

10:33:42

10:33:43

10:33:44

10:33:45

10:33:46

10:33:47

10:33:48

10:33:49

10:33:50

10:33:51

10:33:52

10:33:53

10:33:54

10:33:55

10:33:56

10:33:57

10:33:58

10:33:59

10:34:00

10:34:01

10:34:02

10:34:03

10:34:04

10:34:05

10:34:06

10:34:07

10:34:08

10:34:09

10:34:10

10:34:11

10:34:12

10:34:13

10:34:14

10:34:15

10:34:16

10:34:17

10:34:18

10:34:19

10:34:20

10:34:21

10:34:22

10:34:23

10:34:24

10:34:25

10:34:26

10:34:27

10:34:28

10:34:29

10:34:30

10:34:31

10:34:32

10:34:33

10:34:34

10:34:35

10:34:36

10:34:37

10:34:38

10:34:39

10:34:40

10:34:41

10:34:42

10:34:43

10:34:44

10:34:45

10:34:46

10:34:47

10:34:48

10:34:49

10:34:50

10:34:51

10:34:52

10:34:53

10:34:54

10:34:55

10:34:56

10:34:57

10:34:58

10:34:59

10:35:00

10:35:01

10:35:02

10:35:03

10:35:04

10:35:05

10:35:06

10:35:07

10:35:08

10:35:09

10:35:10

10:35:11

10:35:12

10:35:13

10:35:14

10:35:15

10:35:16

10:35:17

10:35:18

10:35:19

10:35:20

10:35:21

10:35:22

10:35:23

10:35:24

10:35:25

10:35:26

10:35:27

10:35:28

10:35:29

10:35:30

10:35:31

10:35:32

10:35:33

10:35:34

10:35:35

10:35:36

10:35:37

10:35:38

10:35:39

10:35:40

10:35:41

10:35:42

10:35:43

10:35:44

10:35:45

10:35:46

10:35:47

10:35:48

10:35:49

10:35:50

10:35:51

10:35:52

10:35:53

10:35:54

10:35:55

10:35:56

10:35:57

10:35:58

10:35:59

10:36:00

10:36:01

10:36:02

10:36:03

10:36:04

10:36:05

10:36:06

10:36:07

10:36:08

10:36:09

10:36:10

10:36:11

10:36:12

10:36:13

10:36:14

10:36:15

10:36:16

10:36:17

10:36:18

10:36:19

10:36:20

10:36:21

10:36:22

10:36:23

10:36:24

10:36:25

10:36:26

10:36:27

10:36:28

10:36:29

10:36:30

10:36:31

10:36:32

10:36:33

10:36:34

10:36:35

10:36:36

10:36:37

10:36:38

10:36:39

10:36:40

10:36:41

10:36:42

10:36:43

10:36:44

10:36:45

10:36:46

10:36:47

10:36:48

10:36:49

10:36:50

10:36:51

10:36:52

10:36:53

10:36:54

10:36:55

10:36:56

10:36:57

10:36:58

10:36:59

10:37:00

10:37:01

10:37:02

10:37:03

10:37:04

10:37:05

10:37:06

10:37:07

10:37:08

10:37:09

10:37:10

10:37:11

10:37:12

10:37:13

10:37:14

10:37:15

10:37:16

10:37:17

10:37:18

10:37:19

10:37:20

10:37:21

10:37:22

10:37:23

10:37:24

10:37:25

10:37:26

10:37:27

10:37:28

10:37:29

10:37:30

10:37:31

10:37:32

10:37:33

10:37:34

10:37:35

10:37:36

10:37:37

10:37:38

10:37:39

10:37:40

10:37:41

10:37:42

10:37:43

10:37:44

10:37:45

10:37:46

10:37:47

10:37:48

10:37:49

10:37:50

10:37:51

10:37:52

10:37:53

10:37:54

10:37:55

10:37:56

10:37:57

10:37:58

10:37:59

10:38:00

10:38:01

10:38:02

10:38:03

10:38:04

10:38:05

10:38:06

10:38:07

10:38:08

10:38:09

10:38:10

10:38:11

10:38:12

10:38:13

10:38:14

10:38:15

10:38:16

10:38:17

10:38:18

10:38:19

10:38:20

10:38:21

10:38:22

10:38:23

10:38:24

10:38:25

10:38:26

10:38:27

10:38:28

10:38:29

10:38:30

10:38:31

10:38:32

10:38:33

10:38:34

10:38:35

10:38:36

10:38:37

10:38:38

10:38:39

10:38:40

10:38:41

10:38:42

10:38:43

10:38:44

10:38:45

10:38:46

10:38:47

10:38:48

10:38:49

10:38:50

10:38:51

10:38:52

10:38:53

10:38:54

10:38:55

10:38:56

10:38:57

10:38:58

10:38:59

10:39:00

10:39:01

10:39:02

10:39:03

10:39:04

10:39:05

10:39:06

10:39:07

10:39:08

10:39:09

10:39:10

10:39:11

10:39:12

10:39:13

10:39:14

10:39:15

10:39:16

10:39:17

10:39:18

10:39:19

10:39:20

10:39:21

10:39:22

10:39:23

10:39:24

10:39:25

10:39:26

10:39:27

10:39:28

10:39:29

10:39:30

10:39:31

10:39:32

10:39:33

10:39:34

10:39:35

10:39:36

10:39:37

10:39:38

10:39:39

10:39:40

10:39:41

10:39:42

10:39:43

10:39:44

10:39:45

10:39:46

10:39:47

10:39:48

10:39:49

10:39:50

10:39:51

10:39:52

10:39:53

10:39:54

10:39:55

10:39:56

10:39:57

10:39:58

10:39:59

10:40:00

10:40:01

10:40:02

10:40:03

10:40:04

10:40:05

10:40:06

10:40:07

10:40:08

10:40:09

10:40:10

10:40:11

10:40:12

10:40:13

10:40:14

10:40:15

10:40:16

10:40:17

10:40:18

10:40:19

10:40:20

10:40:21

10:40:22

10:40:23

10:40:24

10:40:25

10:40:26

10:40:27

10:40:28

10:40:29

10:40:30

10:40:31

10:40:32

10:40:33

10:40:34

10:40:35

10:40:36

10:40:37

10:40:38

10:40:39

10:40:40

10:40:41

10:40:42

10:40:43

10:40:44

10:40:45

10:40:46

10:40:47

10:40:48

10:40:49

10:40:50

10:40:51

10:40:52

10:40:53

10:40:54

10:40:55

10:40:56

10:40:57

10:40:58

10:40:59

10:41:00

10:41:01

10:41:02

10:41:03

10:41:04

10:41:05

10:41:06

10:41:07

10:41:08

10:41:09

10:41:10

10:41:11

10:41:12

10:41:13

10:41:14

10:41:15

10:41:16

10:41:17

10:41:18

10:41:19

10:41:20

10:41:21

10:41:22

10:41:23

10:41:24

10:41:25

10:41:26

10:41:27

10:41:28

10:41:29

10:41:30

10:41:31

10:41:32

10:41:33

10:41:34

10:41:35

10:41:36

10:41:37

10:41:38

10:41:39

10:41:40

10:41:41

10:41:42

10:41:43

10:41:44

10:41:45

10:41:46

10:41:47

10:41:48

10:41:49

10:41:50

10:41:51

10:41:52

10:41:53

10:41:54

10:41:55

10:41:56

10:41:57

10:41:58

10:41:59

10:42:00

10:42:01

10:42:02

10:42:03

10:42:04

10:42:05

10:42:06

10:42:07

10:42:08

10:42:09

10:42:10

10:42:11

10:42:12

10:42:13

10:42:14

10:42:15

10:42:16

10:42:17

10:42:18

10:42:19

10:42:20

10:42:21

10:42:22

10:42:23

10:42:24

10:42:25

10:42:26

10:42:27

10:42:28

10:42:29

10:42:30

10:42:31

10:42:32

10:42:33

10:42:34

10:42:35

10:42:36

10:42:37

10:42:38

10:42:39

10:42:40

10:42:41

10:42:42

10:42:43

10:42:44

10:42:45

10:42:46

10:42:47

10:42:48

10:42:49

10:42:50

10:42:51

10:42:52

10:42:53

10:42:54

10:42:55

10:42:56

10:42:57

10:42:58

10:42:59

10:43:00

10:43:01

10:43:02

10:43:03

10:43:04

10:43:05

10:43:06

10:43:07

10:43:08

10:43:09

10:43:10

10:43:11

10:43:12

10:43:13

10:43:14

10:43:15

10:43:16

10:43:17

10:43:18

10:43:19

10:43:20

10:43:21

10:43:22

10:43:23

10:43:24

10:43:25

10:43:26

10:43:27

10:43:28

10:43:29

10:43:30

10:43:31

10:43:32

10:43:33

10:43:34

10:43:35

10:43:36

10:43:37

10:43:38

10:43:39

10:43:40

10:43:41

10:43:42

10:43:43

10:43:44

10:43:45

10:43:46

10:43:47

10:43:48

10:43:49

10:43:50

10:43:51

10:43:52

10:43:53

10:43:54

10:43:55

10:43:56

10:43:57

10:43:58

10:43:59

10:44:00

10:44:01

10:44:02

10:44:03

10:44:04

10:44:05

10:44:06

10:44:07

10:44:08

10:44:09

10:44:10

10:44:11

10:44:12

10:44:13

10:44:14

10:44:15

10:44:16

10:44:17

10:44:18

10:44:19

10:44:20

10:44:21

10:44:22

10:44:23

10:44:24

10:44:25

10:44:26

10:44:27

10:44:28

10:44:29

10:44:30

10:44:31

10:44:32

10:44:33

10:44:34

10:44:35

10:44:36

10:44:37

10:44:38

10:44:39

10:44:40

10:44:41

10:44:42

10:44:43

10:44:44

10:44:45

10:44:46

10:44:47

10:44:48

10:44:49

10:44:50

10:44:51

10:44:52

10:44:53

10:44:54

10:44:55

10:44:56

10:44:57

10:44:58

10:44:59

10:45:00

10:45:01

10:45:02

10:45:03

10:45:04

10:45:05

10:45:06

10:45:07

10:45:08

10:45:09

10:45:10

10:45:11

10:45:12

10:45:13

10:45:14

10:45:15

10:45:16

10:45:17

10:45:18

10:45:19

10:45:20

10:45:21

10:45:22

10:45:23

10:45:24

10:45:25

10:45:26

10:45:27

10:45:28

10:45:29

10:45:30

10:45:31

10:45:32

10:45:33

10:45:34

10:45:35

10:45:36

10:45:37

10:45:38

10:45:39

10:45:40

10:45:41

10:45:42

10:45:43

10:45:44

10:45:45

10:45:46

10:45:47

10:45:48

10:45:49

10:45:50

10:45:51

10:45:52

10:45:53

10:45:54

10:45:55

10:45:56

10:45:57

10:45:58

10:45:59

10:46:00

10:46:01

10:46:02

10:46:03

10:46:04

10:46:05

10:46:06

10:46:07

10:46:08

10:46:09

10:46:10

10:46:11

10:46:12

10:46:13

10:46:14

10:46:15

10:46:16

10:46:17

10:46:18

10:46:19

10:46:20

10:46:21

10:46:22

10:46:23

10:46:24

10:46:25

10:46:26

10:46:27

10:46:28

10:46:29

10:46:30

10:46:31

10:46:32

10:46:33

10:46:34

10:46:35

10:46:36

10:46:37

10:46:38

10:46:39

10:46:40

10:46:41

10:46:42

10:46:43

10:46:44

10:46:45

10:46:46

10:46:47

10:46:48

10:46:49

10:46:50

10:46:51

10:46:52

10:46:53

10:46:54

10:46:55

10:46:56

10:46:57

10:46:58

10:46:59

10:47:00

10:47:01

10:47:02

10:47:03

10:47:04

10:47:05

10:47:06

10:47:07

10:47:08

10:47:09

10:47:10

10:47:11

10:47:12

10:47:13

10:47:14

10:47:15

10:47:16

10:47:17

10:47:18

10:47:19

10:47:20

10:47:21

10:47:22

10:47:23

10:47:24

10:47:25

10:47:26

10:47:27

10:47:28

10:47:29

10:47:30

10:47:31

10:47:32

10:47:33

10:47:34

10:47:35

10:47:36

10:47:37

10:47:38

10:47:39

10:47:40

10:47:41

10:47:42

10:47:43

10:47:44

10:47:45

10:47:46

10:47:47

10:47:48

10:47:49

10:47:50

10:47:51

10:47:52

10:47:53

10:47:54

10:47:55

10:47:56

10:47:57

10:47:58

10:47:59

10:48:00

10:48:01

10:48:02

10:48:03

10:48:04

10:48:05

10:48:06

10:48:07

10:48:08

10:48:09

10:48:10

10:48:11

10:48:12

10:48:13

10:48:14

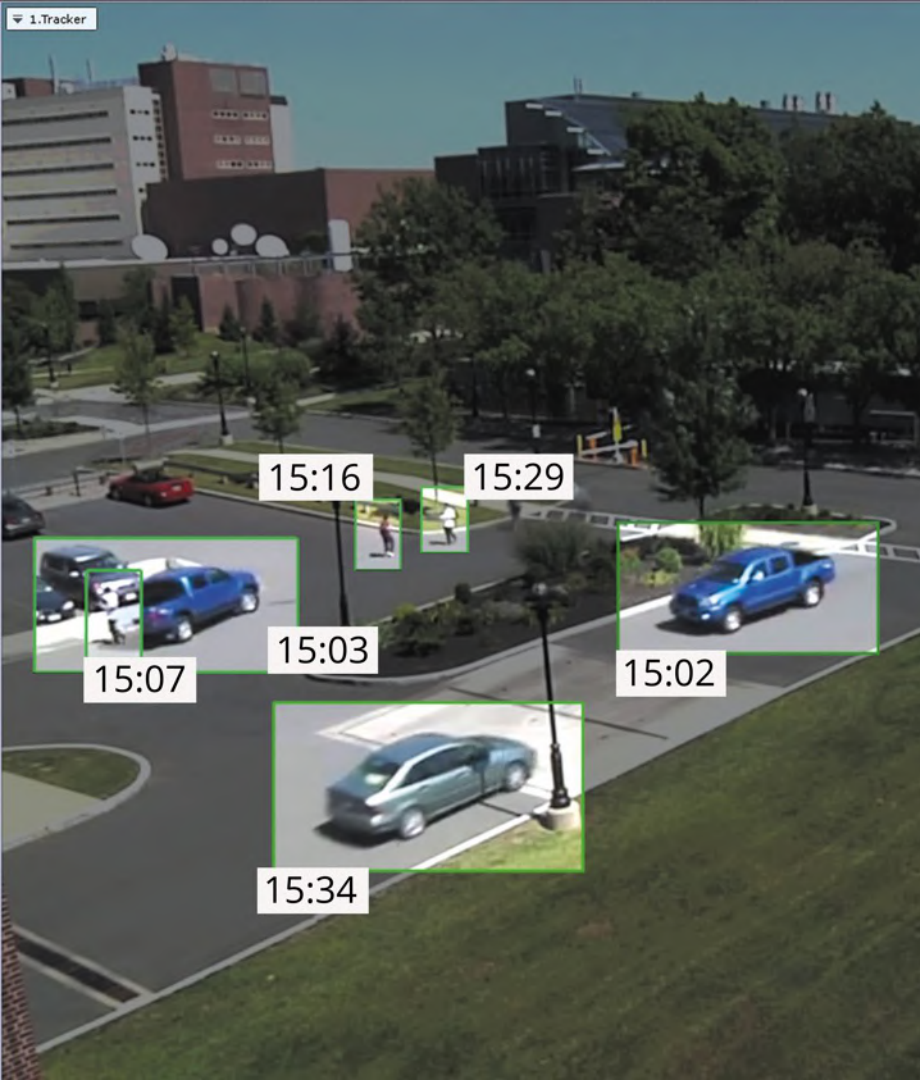
10:48:15

10:48:16

10:48:17

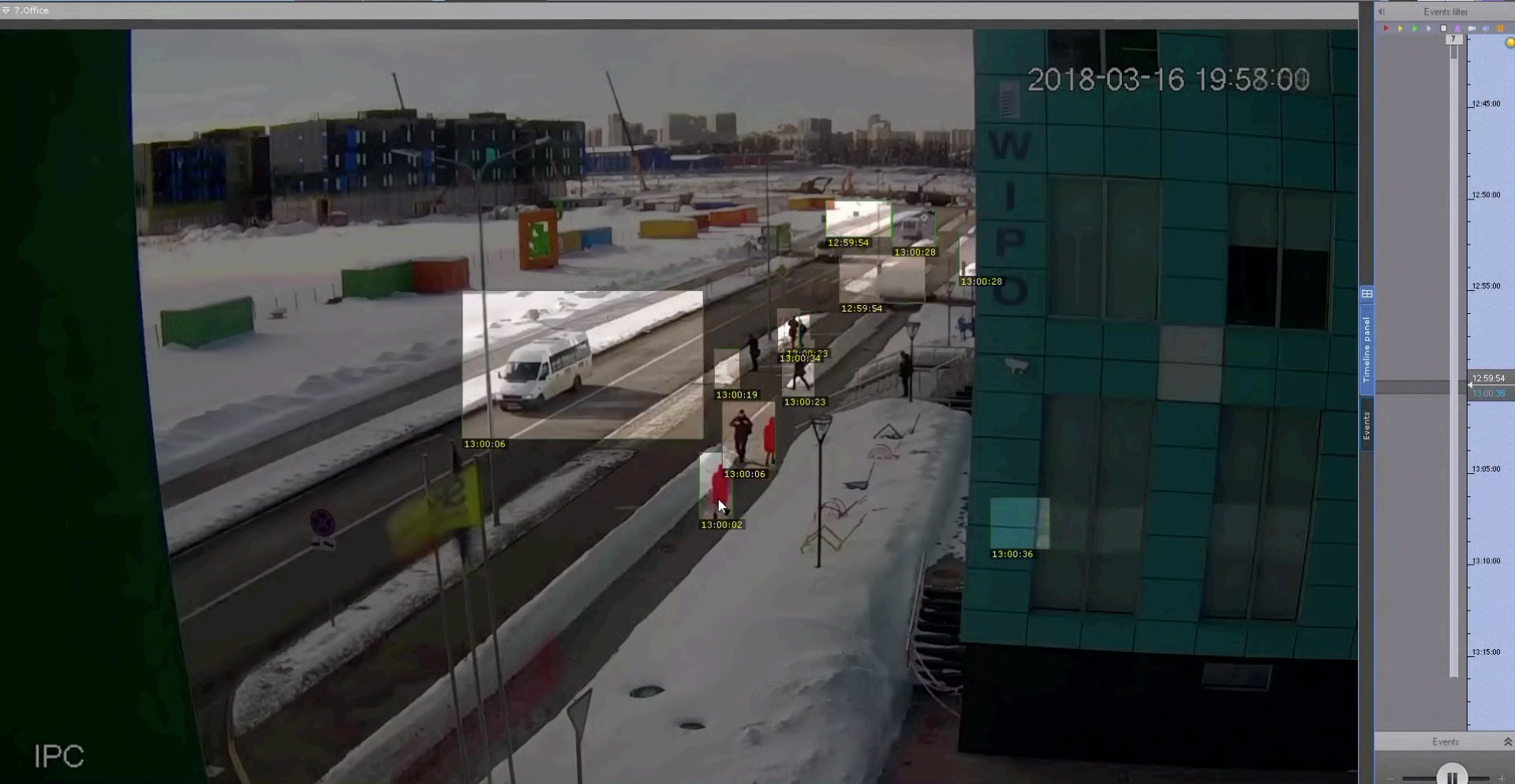
10:48:18

10



Time Compressor

- В коротком «сжатом» видеоролике отображаются движущиеся объекты, попавшие в кадр в течение выбранного интервала времени.
- Как только оператор увидит интересующий его объект, он может кликнуть по нему мышью и перейти к просмотру нужного момента записи в обычном режиме.





A low-angle, upward-looking perspective of several modern skyscrapers with glass facades, creating a sense of height and architectural scale. The buildings are arranged in a circular pattern around the center of the frame.

ИИ

Искусственный интеллект

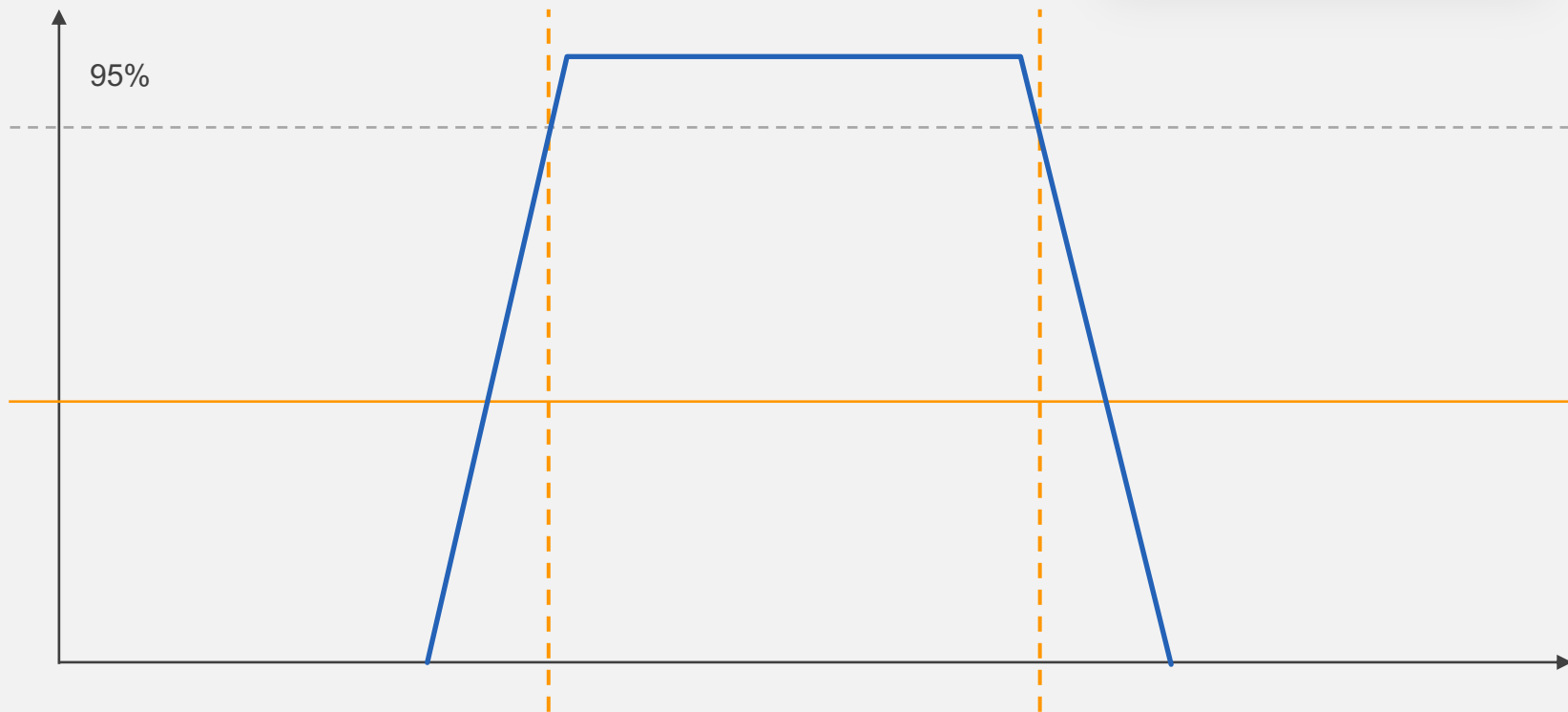




Нейросети **Минусы и как** **с ними бороться**

Из коробки всегда НИЗКОЕ качество

В среднем 70-75%





193

1859

194

188

168

190

196

183

195

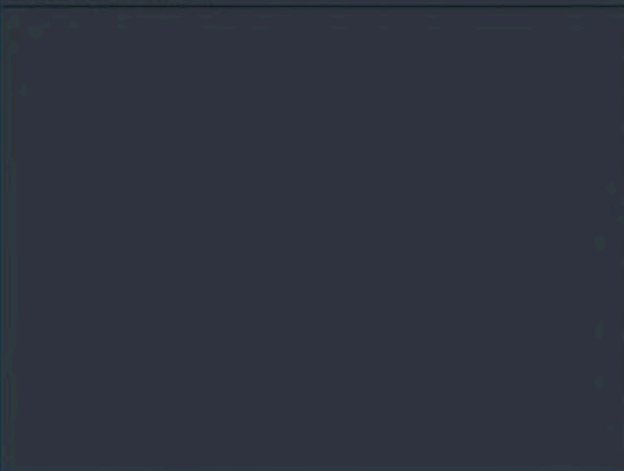




30-12-2019 21:37:01



Panel událostí

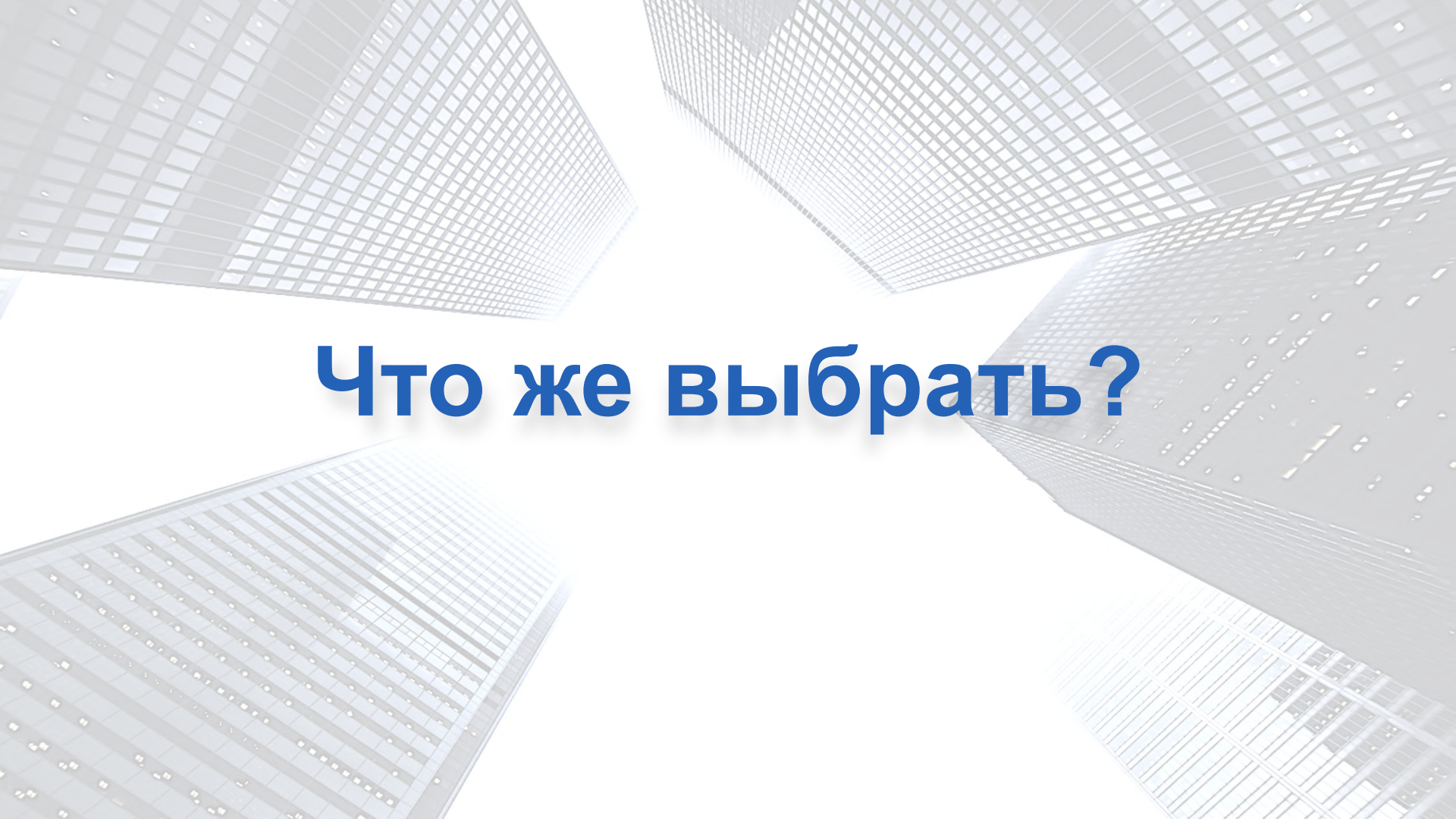


Panel událostí



Panel událostí



A low-angle, upward-looking perspective of several modern skyscrapers with glass and steel facades. The buildings are arranged in a way that they appear to converge towards the top center of the frame, creating a sense of height and architectural grandeur. The sky is a pale, clear blue.

Что же выбрать?



Спасибо за ВАШЕ ВНИМАНИЕ

Андрей Христофоров
коммерческий директор