

The background of the slide is a black field filled with numerous thin, glowing blue lines that swirl and curve in various directions, creating a sense of motion and digital energy. The lines vary in brightness and thickness, with some appearing as sharp streaks and others as softer, more diffuse trails.

Как разработать Интернет-телевидение?

Олег Бунин (Онтико)

Откуда я все это знаю?

Онтико – компания-разработчик, специализирующаяся на крупных и высоконагруженных проектах.

Интернет-телевидения

RUSSIA RU

eminTV



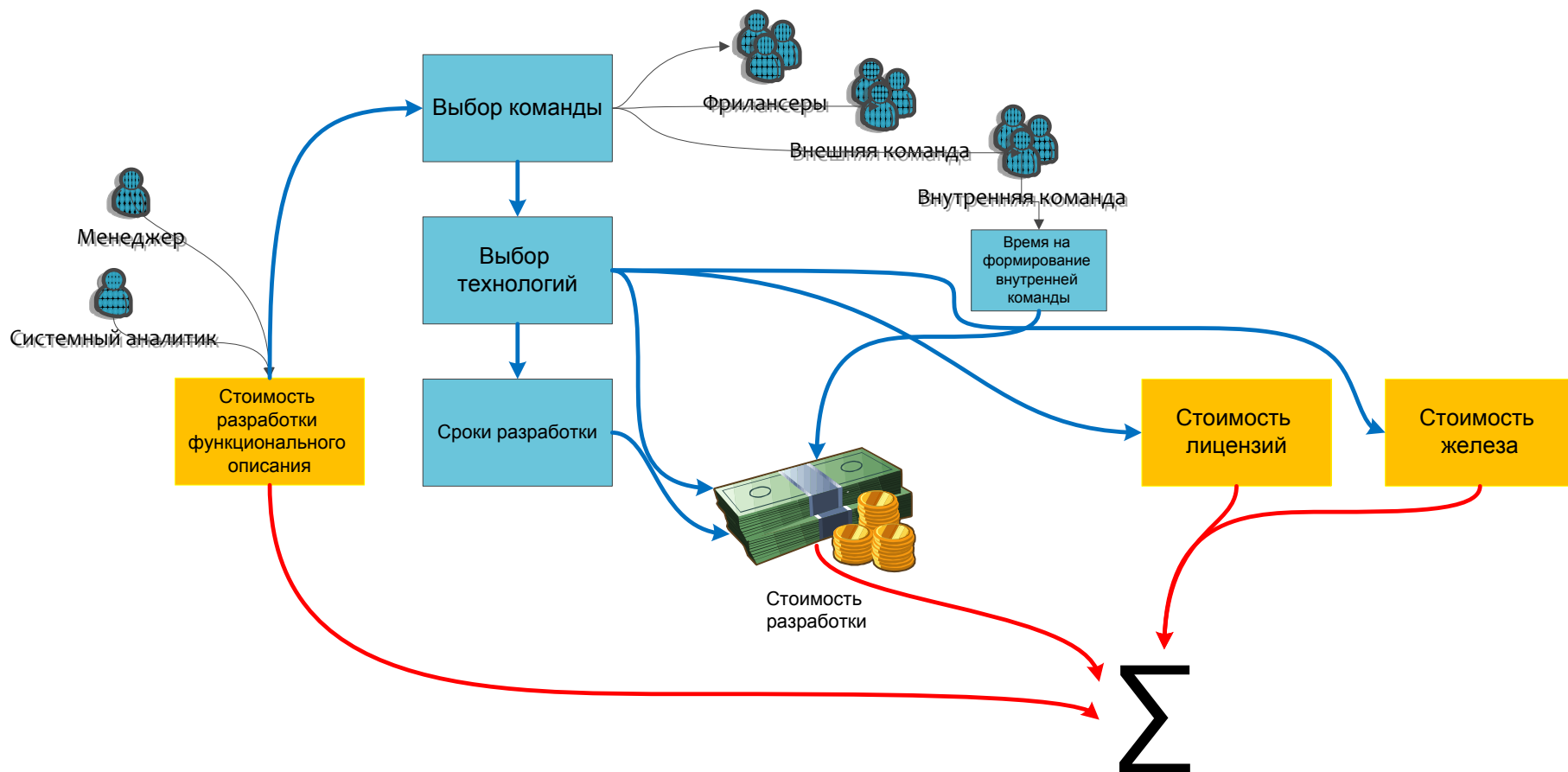
ПЕРВОЕ КИНО

ТВ клик
100% сетевик

Видеомодули, видеохостинги

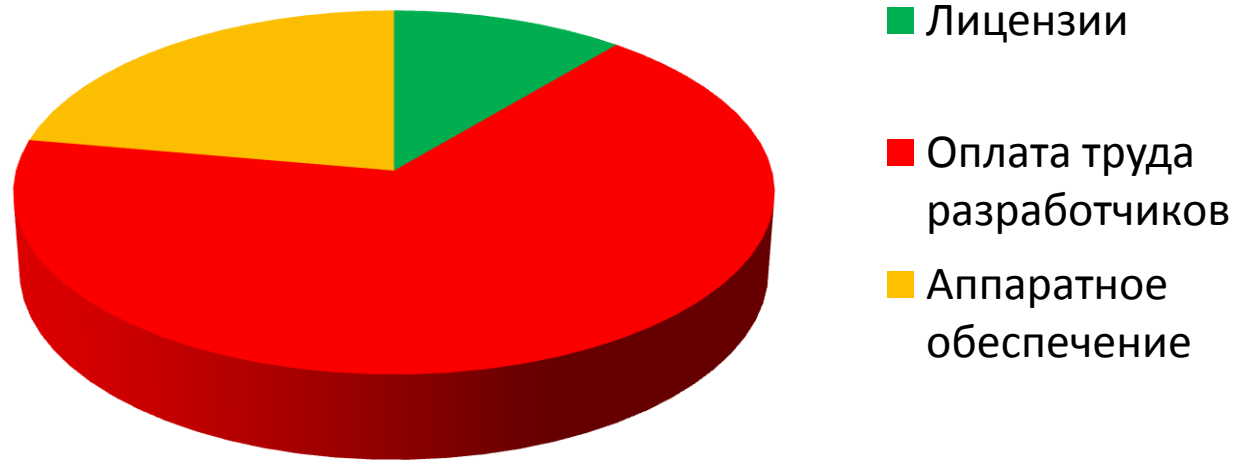


Алгоритм расчета стоимости

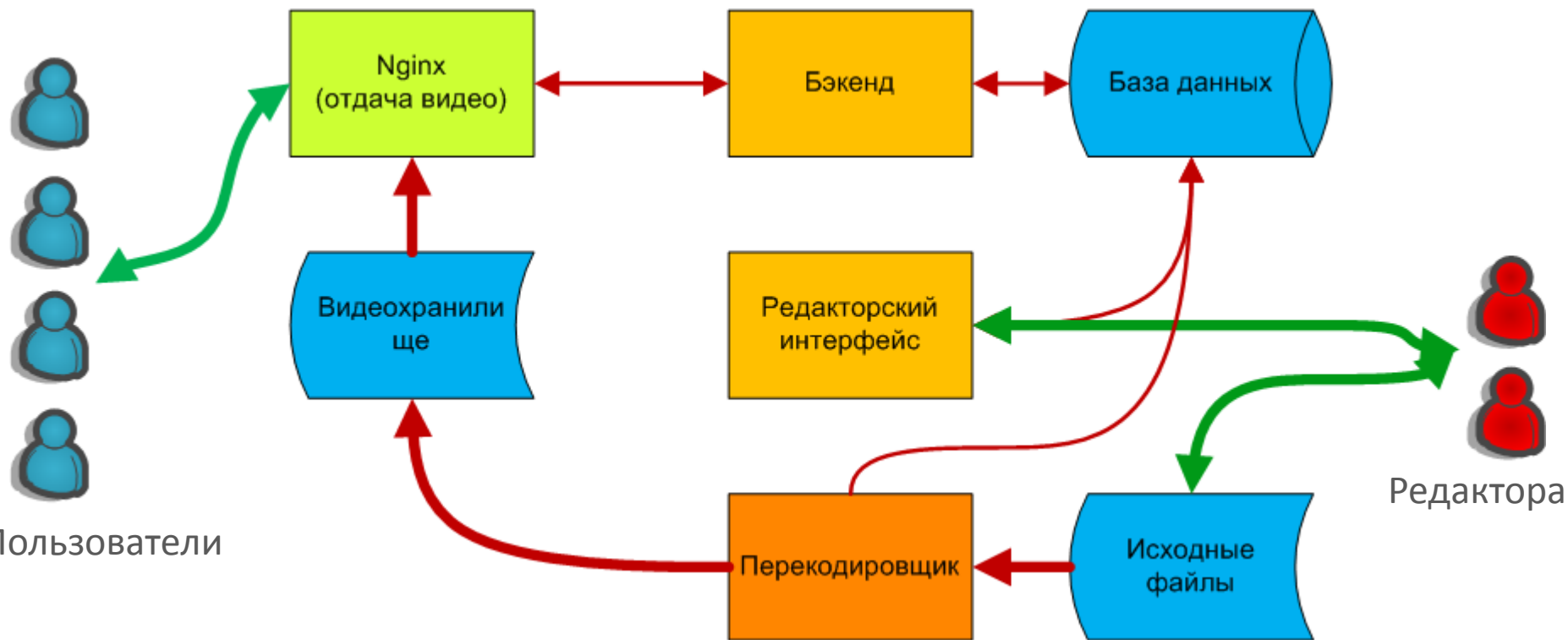


Стоимость разработки

- Лицензии;
- Оплата труда разработчиков;
- Аппаратное обеспечение.



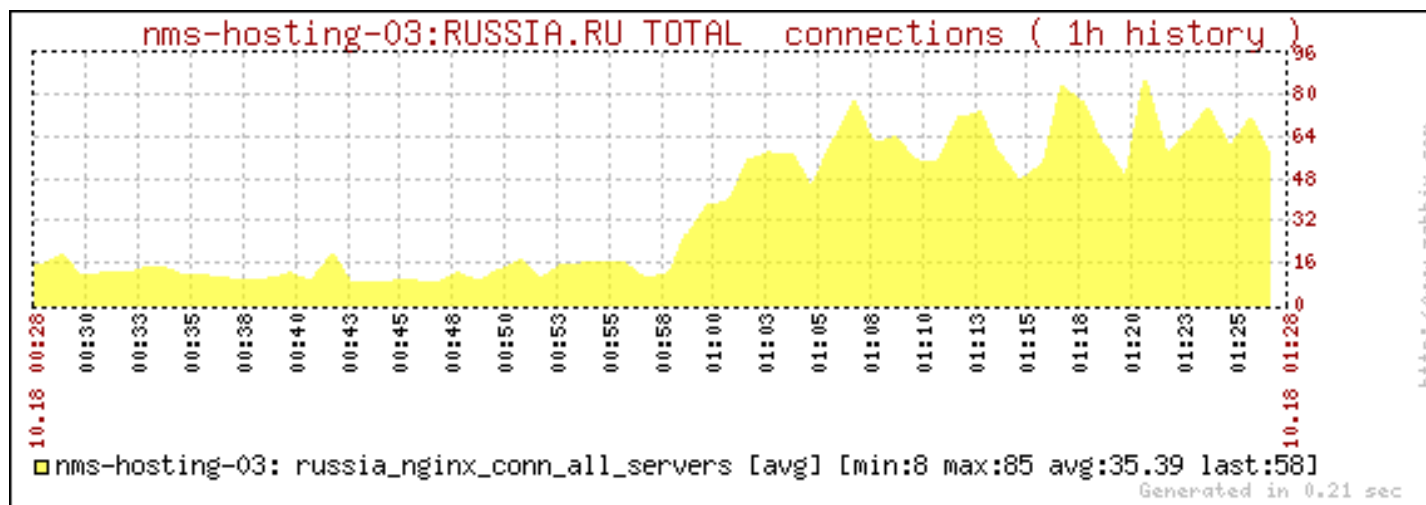
Принципиальная архитектура сайта интернет-телевидения



Принципы построения архитектуры сайта ИНТЕРНЕТА-ТЕЛЕВИДЕНИЯ



Особенность №1: Высокий трафик



Трафик интернет-телевидения может быть огромным при небольшом количестве посещений – через месяц после старта кластер Russia.ru состоял из шести машин и отдавал **454 гигабайта** трафика в день.

Особенность №1: Высокий трафик

Хорошие каналы

- Тщательно выбирайте место расположения серверов – обратите внимание на upstream'ы Вашего провайдера, в частности его подключения к точкам обмена трафика;

Распределенная структура

- Запланируйте распределение трафика на несколько точек присутствия;
- Спросите у программистов – что изменится в архитектуре, если сайт будет разнесен на несколько дата-центров – это **не банально!**

Высокая скорость подключения

- Вам потребуется подключать сервера гигабитным каналом – учтите это, стоимость гигабитного порта начинается от 35-40 тысяч рублей в месяц;

Особенность №2: Отдающие сервера

Отдавать
быстро

- В архитектуре должны быть заложены отдельные легкие отдающие сервера;

Отдавать
МНОГО

- Отдающие сервера подключаются к интернету гигабитным портом – уточните стоимость заранее!

Особенность №3: Хранилище

20 мегабайт в минуту * 10 минуты (средняя продолжительность) * 3 (количество роликов в сутки) * 365 * 3 (количество уровней качества) = **657 гигабайт в год**

10 тысяч человек в сутки, каждый третий смотрит один ролик до конца = 100 одновременно отдающихся роликов = чтение с диска со скоростью **40 мегабайт в секунду**

Кстати, для отдачи такого количества роликов потребуется канал в **1 гигабит**.

Особенность №3: Хранилище

Уровни качества

- Запросите у разработчиков расчеты требуемого дискового пространства через месяц, год;
- Учитывают ли они, что хранить нужно по отдельному файлу на каждый уровень качества?

Распределенность хранилища

- Наша рекомендация – все файлы дублируются на каждом из отдающих серверов;
- Если Ваши разработчики предлагают другое решение – запросите у них аргументацию. Зуб даю – она будет странной ;)



Особенность №4: Исходники

Для получения хорошего выходного качества требуются идеальное входное качество!

20 минутное Full HD (1920x1080) может занимать гигабайты!

Особенность №4: Исходники

Размер ИСХОДНИКОВ

- Уточните у разработчиков – как планируется передавать на сервер исходные файлы?
- Закачивать Full HD через форму в редакторском интерфейсе **не получится!**

Количество ИСХОДНИКОВ

- Исходников также может быть очень много, как их планируется хранить?

Формат ИСХОДНИКОВ

- Попросите разработчиков написать четкие требования к исходному формату видео;

Особенность №5: Перекодировщик

Формат видео

- В каком формате планируется вещание? Разные форматы – разное качество;
- Как правило, для перекодировки видео требуется **специальное ПО** – стандартные CMS не умеют этого делать, например, 1С-Битрикс не умеет!
- На тюнинг качества и настройку ffmpeg уходят недели, заложено ли это в план-график?

Процесс перекодировки

- Процесс перекодировки может занимать часы, как это отражено в архитектуре? Это должен быть отдельный асинхронный процесс;

Отдельно о формате вещания

Tvигле видео:

<http://www.tvigle.ru/category/comedy/vkso?video=3600>

Длительность: 5:30 сек

HQ-вариант

Размер: 35 MB

Видео: Quicktime/MOV ffh264 640x360 24bpp 25.000 fps

Аудио: 44100 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 AAC

ТВ-Джем видео:

http://www.tvjam.ru/channel/dnevniky/program/batyrhan_shukenov/1171/

Длительность: 5:31 сек

HD-вариант

Размер: 49 MB

Видео: Quicktime/MOV ffh264 720x404 24bpp 25.000 fps Битрейт 1100k

Аудио: 44100 Hz, 2 ch, s16le, 128.0 AAC

ХОЗЯЙСТВУЙ УМЕЛО!



Интернет-телевидение как проект с технической точки зрения обладает **рядом особенностей**, учет которых при выборе подрядчика и планировании работ сделает Ваш проект более **прибыльным и менее рисковым!**



oleg.bunin@ontico.ru