

Организация IT инфраструктуры на
соревнованиях по ориентированию

Ельцов Денис

eltsov@t-project.spb.ru



O-GPS Center

Электронная
заявка

GPS трекинг

OnLine
Радио КП

Электронная
отметка

Сайты для online
результатов

Видео
трансляции

Сайты
соревнований

Фото и видео

Электронная
картография

Карты и пути
(routegadget)

[Видео сплиты](#)

Почему,
при таком уровне
компьютеризации,
у нас постоянные проблемы
с протоколами?

Организационные
проблемы

Технические
проблемы

Секретариат

Финиш

Старт

Служба
дистанции

Служба
информации

Положение,
бюллетени ...

Протоколы и
сплиты

Карты и пути

GPS трекинг

Фото и видео

OnLine
результаты

Сайт соревнований

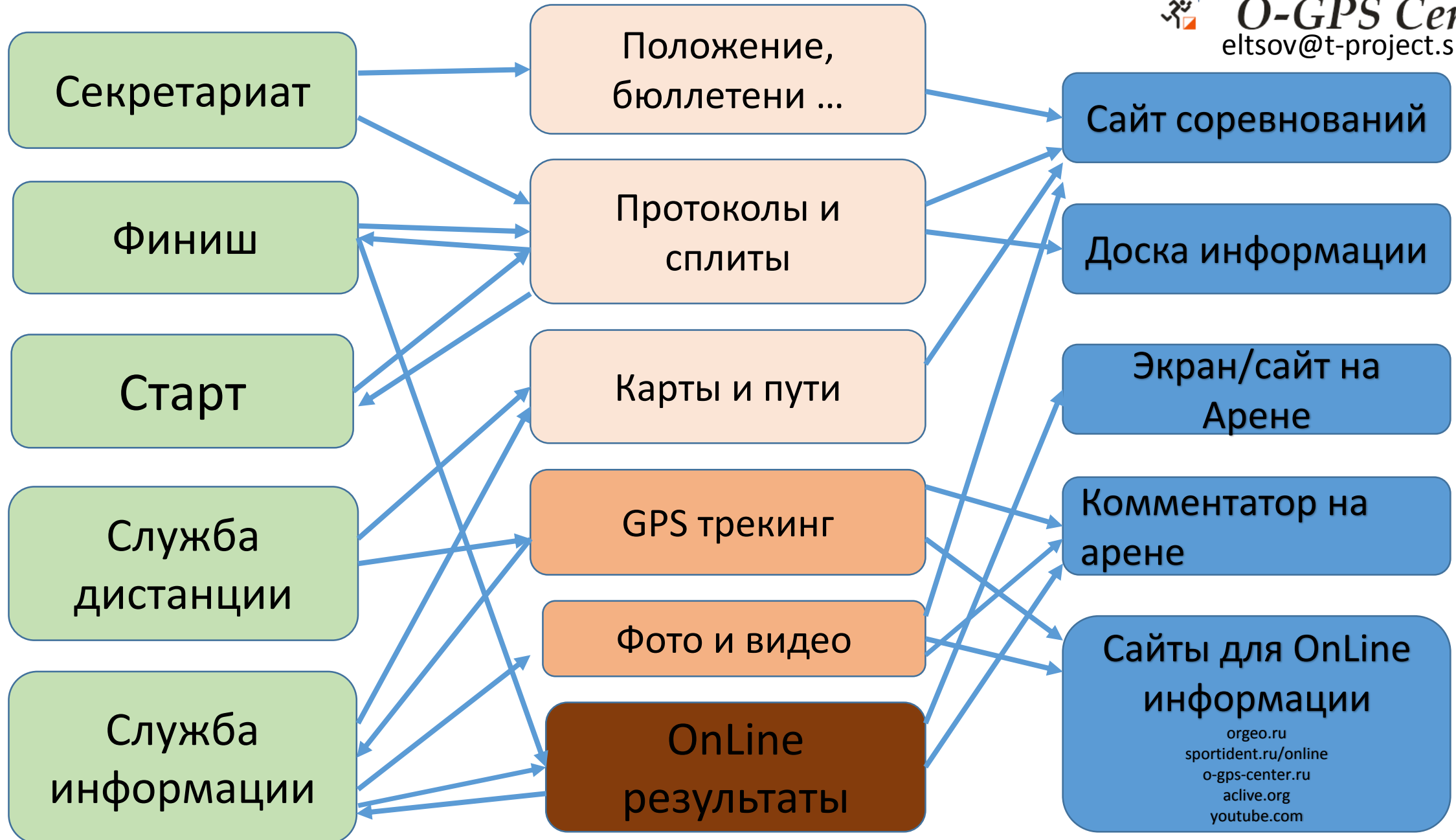
Доска информации

Экран/сайт на
Арене

Комментатор на
арене

Сайты для OnLine
информации

orgeo.ru
sportident.ru/online
o-gps-center.ru
active.org
youtube.com



Очевидно, что каждая из служб так или иначе способна решить свои внутренние проблемы.

Однако уровень взаимодействия между службами и особенно уровень информационного обеспечения соревнований находится на очень низком уровне.

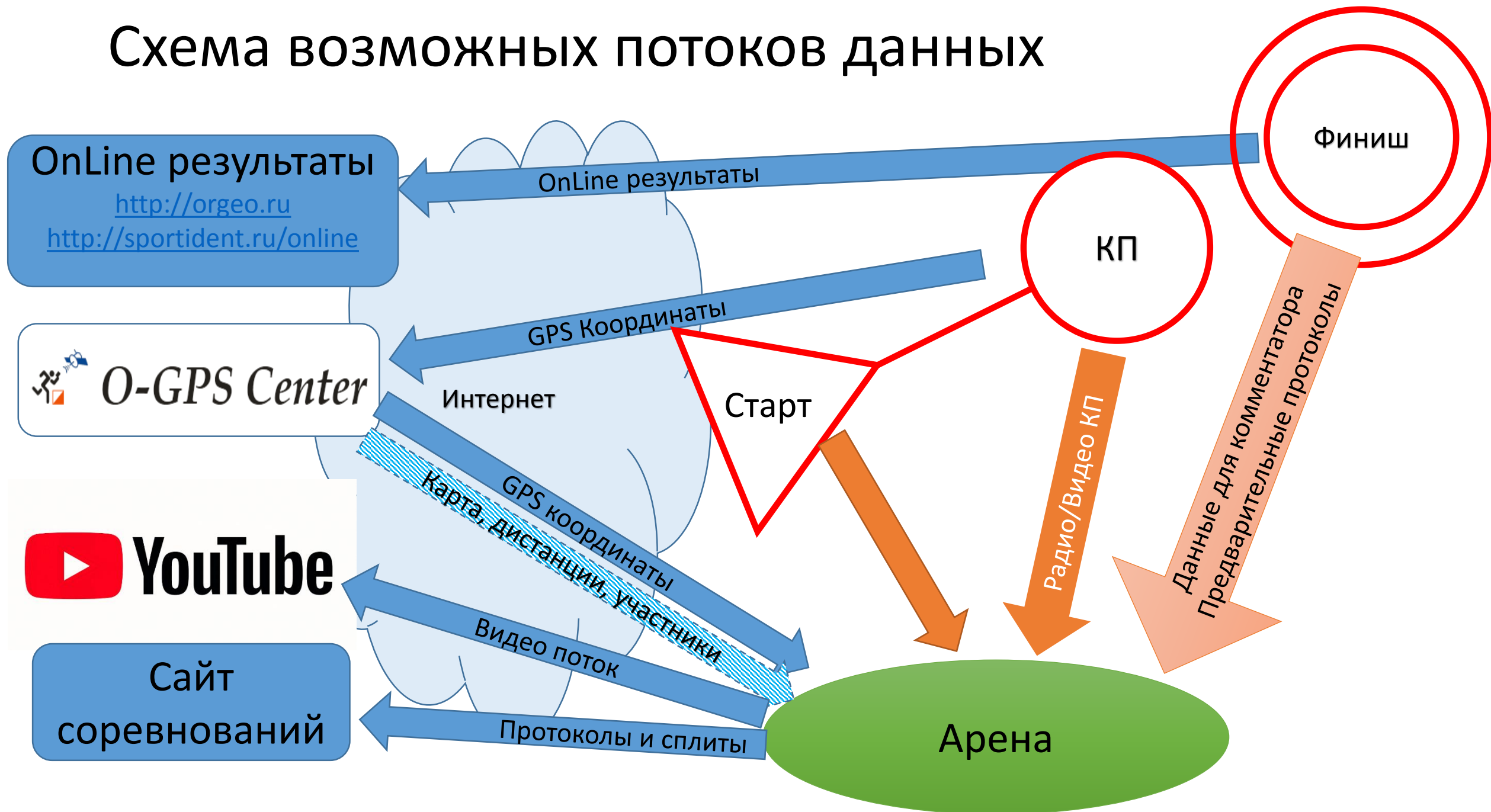
Основная проблема -
отсутствие системы

Необходим
человек способный
систематизировать
компьютерное
взаимодействие внутри
судейской бригады

Что должен делать “Системный администратор”

- Рассказать судейской бригаде об имеющихся возможностях
- Организовать компьютерное взаимодействие
Организовать “сети передачи данных”
 - Физическую
 - Логическую
- Ну и решать компьютерные проблемы

Схема возможных потоков данных



Что я понимаю, под имеющимися возможностями:

- сделать интернет практически в любой точке европейской части России
- передавать online промежуточные результаты и видео картинку на расстояние до 2км (например на Арену)
- организовать GPS трансляцию
- сделать видео сплиты по итогам соревнований
- транслировать online видео на youtube
- сделать WiFi покрытие на всю Арену и “аренный” сайт для результатов
- Экраны на арене с результатами, GPS, Видео ...

Как мы это делаем:

Одна из основных проблем –
передача данных

WiFi – современные системы с направленными антеннами 2-3км, но только при наличии прямой видимости

Обычная сеть (витая пара Ethernet-1000BaseT) - 100м от устройства до устройства

Кабельные модемы – сложно приобрести оборудование. 2-3 км порядка 30000 рублей.

Мы используем
Волоконно-оптический кабель

1000 м – 6000 рублей

+

600 рублей оконцовка

+

2000 рублей

оконечные устройства

Дальность до 15 км



Для чего можем использовать:

“Радио КП”

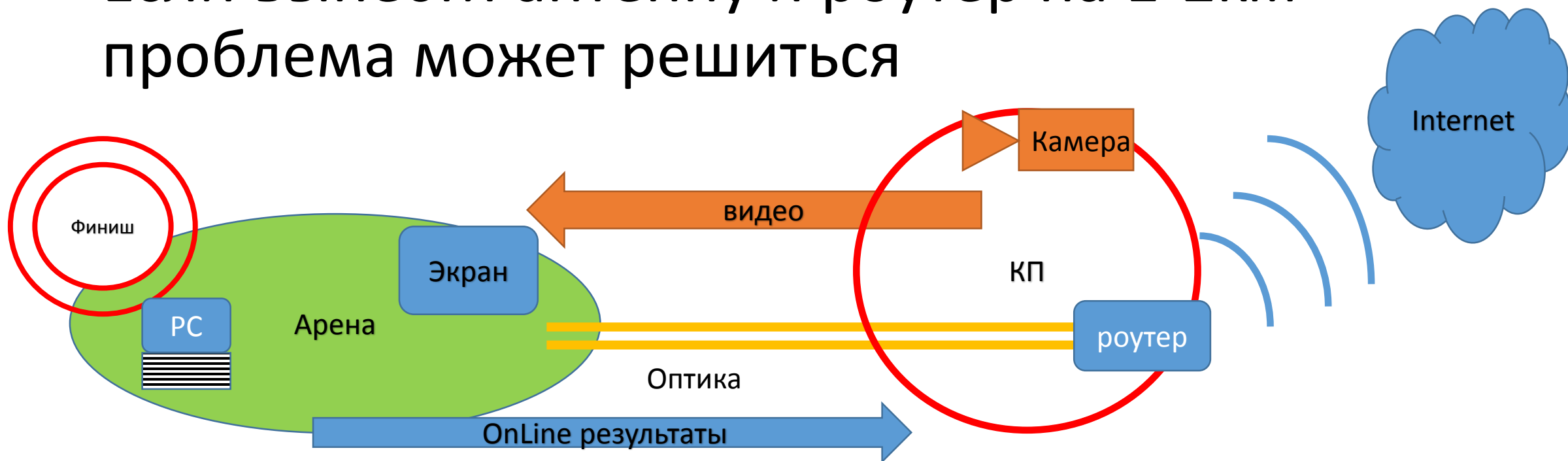
- SportIdent – есть возможность получать данные со станции через COM порт. Для связи с ареной можно использовать преобразователь интерфейсов, например, bolid C2000-Ethernet
- SFR – новые станции будут иметь возможность отдавать информацию через Bluetooth. Далее, через Смартфон или специализированное устройство данные можно передать на Арену

Видео КП.

- Различные IP камеры
- Смартфон с программами LarixBroadcaster или IP WebCam (нужна WiFi точка в лесу)
- Видео камера способная транслировать видео поток через HDMI. Для передачи HDMI через сеть можно использовать HDMI-Ethernet удлинители и специальное ПО.

Перенос GSM антенны подальше от арены

- Большое количество участников “забивает” канал.
- Если вынести антенну и роутер на 1-2км проблема может решиться



Кроме того, можно поднять антенну над лесом.

Звучит смешно, но я попробовал.

Оболочка метеозонда

1500 рублей на avito.ru

(можно использовать повторно)

Гелий баллон 12 литров

2000 рублей <http://www.heliy.ru/>



Это самый простой вариант
Подходит любой GSM-WiFi роутер

Серьезные минусы:

- Погода
- Невозможно использовать направленную антенну



Если хотим OnLine видео – нужен мощный канал

Спутниковый канал

На данный момент стоимость оборудования для работы в Европейской части России начинается от 20000 рублей

Абонентская плата от 1000 рублей в месяц

<https://astrainternet.ru>

Спутниковый канал- реальная практика

ККП 2017 (10 дней)

- Интенсивное использовании Интернет
- Организация трансляции с Jukola и футбольных матчей
- передача 4х дней видео на Youtube
- предоставление платного доступа всем

было израсходовано порядка 12000 рублей.

Спутниковый канал- реальная практика

- Требуется квалифицированный IT специалист
- Установка и настройка может занимать до 6 часов
- Необходимо свободное пространство в южном направлении (хотя бы 150 - 200 метров до леса)



Что можно сделать, если в бригаде нет аэронавтов,
космонавтов и т.п?

Пешие и конные посыльные.



Как правило, в 300-800 метрах от арены можно
найти интернет.

- Загрузить текущие протоколы в любое удобное устройство (можно сфотографировать)
- Переместиться на эти 300-800 метров
- Выложить протоколы на сайт соревнований, ВКОНТАКТ ...



Данный метод
вообще не требует
никакой
IT квалификации

http://aerobia.ru/users/3932

o-report journal Яндекс.Карты — подробная к... Настя Ельцова | Аэробия O-GPS Center - Contacts

Настя Ельцова

Итак, вот они! Первые долгожданные результаты первенства России в Сочи
Далее будут выкладываться следующие
Upd: все результаты здесь

[Читать дальше](#)

3 нояб., 14:40

3 нояб., 13:53

90%

- В данный момент дорабатывается программа для android и windows, способная принимать OnLine с SFR и Winorient, как будто она orgeo.ru, затем при наличии интернет отдавать данные на orgeo.ru
- Далее, действовать аналогично предыдущему пункту

Для работы GPS трансляции на арене

Тоже самое – только наоборот

- Выдвинуться к месту где есть интернет
- Загрузить свежие данные по трекингу
- Вернувшись, можно показывать их зрителям на арене

Все, за исключением программы синхронизации
испытано на практике.

Для синхронизации GPS трекинга лучше иметь два
ноутбука и менять их местами



O-GPS Center

Азаров Алексей

alex@o-gps-center.ru

Ельцов Денис

eltsov@t-project.spb.ru

Сенин Михаил

senin@o-gps-center.ru