

«Поток» в правоохранительной деятельности

Авангардные решения 2020

RBS



«Поток» может применяться



Мониторинг
транспортных
потоков



Сбор данных,
мониторинг
и контроль
функционирования
специальных
технических средств



Весогабаритный
контроль

Центр управления
дорожным движением

Централизованная система
управления ИТС



Обеспечение
деятельности
правоохранительных
органов



Обеспечение
безопасности и
охраны

«Поток» решает задачу РАБОТЫ С ДАННЫМИ

☒ реализовано
 ☐ в разработке
 ☐ запланировано

			Выявл.	Распознав.	Безопас.	ОРД	Соп.	Профилинг	Предотвращ.	ИИД и стат.
1	Сбор и хранение данных									
☒										
☐										
2	Автоматическое распознавание ситуаций									
☐										
☐										
3	Обработка и анализ данных (выявление зависимостей и связанности)									
☐										
☒										
4	Идентификация объектов									
☒										
☒										
☒										

«Поток» решает задачу КОНТРОЛЯ, ОПОВЕЩЕНИЯ и ОГРАНИЧЕНИЯ

			☒ реализовано	☐ в разработке	☐ запланировано					
№ п.п.			Выявл.	Расслед.	Безопас.	ОРД	ООП	Профилак.	Предотвращ.	Ци и ста.
5	Контроль передвижений транспортных средств и людей									
☐										
☐										
☒										
☒										
☒										
☐										
☐										
☐										
6	Ограничение доступа, охрана									
☐										
☐										
☐										
☐										
7	Оповещение									
☒										
☒										
☒										

«Поток» решает задачу УПРАВЛЕНИЯ

☒ реализовано
 ☐ в разработке
 ☐ запланировано

		Выезд	Расклад	Безопас	ОПД	ООП	Профилинг	Предотвращ	Щит
8	Управление дорожным движением								
☒	Мониторинг транспортного потока								
☒	Мониторинг метеообстановки								
☐	Управление дорожным движением								
9	Управление нарядами и служебным транспортом								
☐	Контроль перемещения нарядов								
☐	Контроль движения и состояния служебного транспорта								
☐	Поиск ближайшего к месту возникновения события наряда								
☐	Построение и контроль маршрутов и расписания патрулирования								
☐	Кратчайший путь								

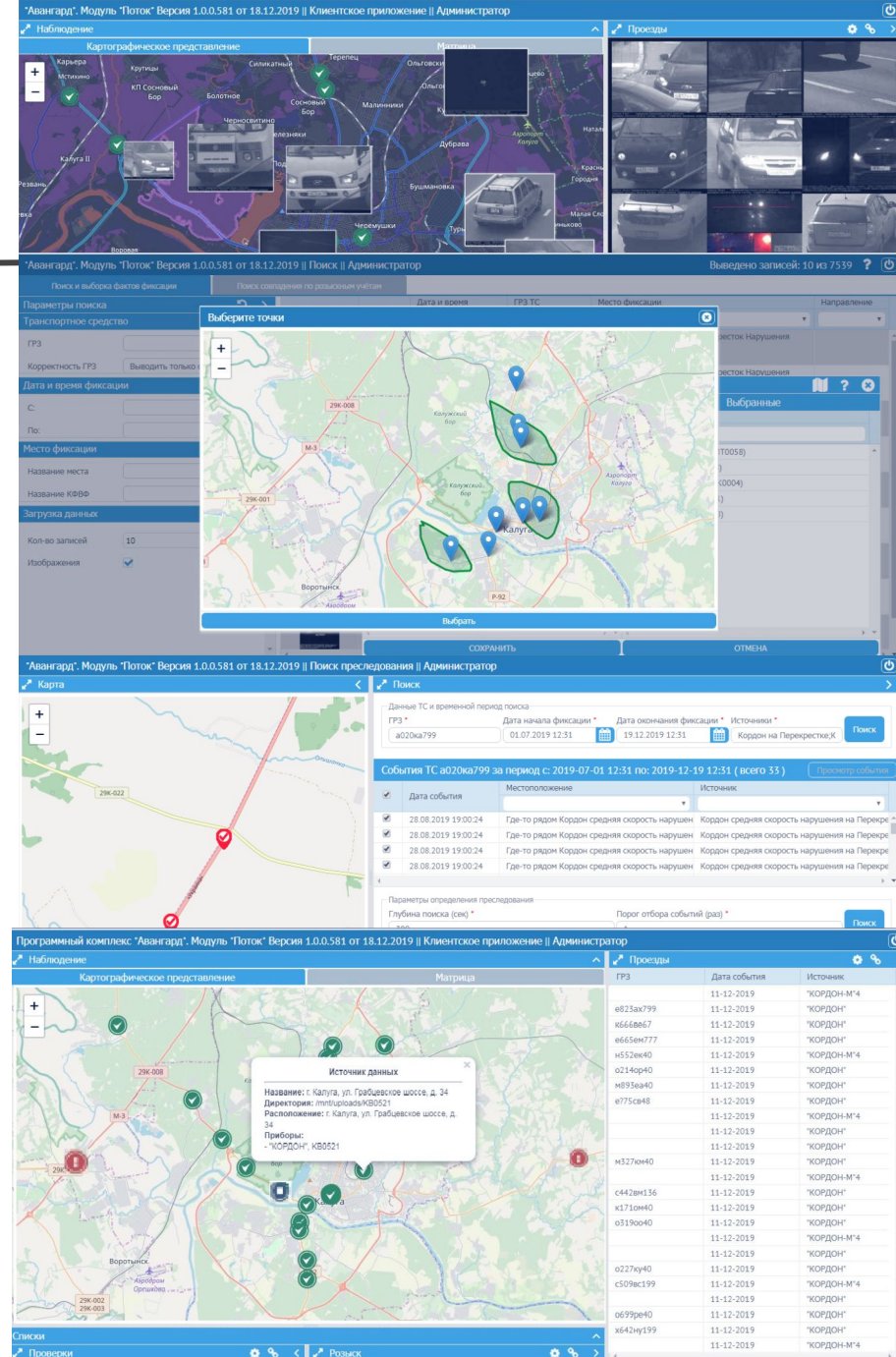
Решение таких задач - наша специализация

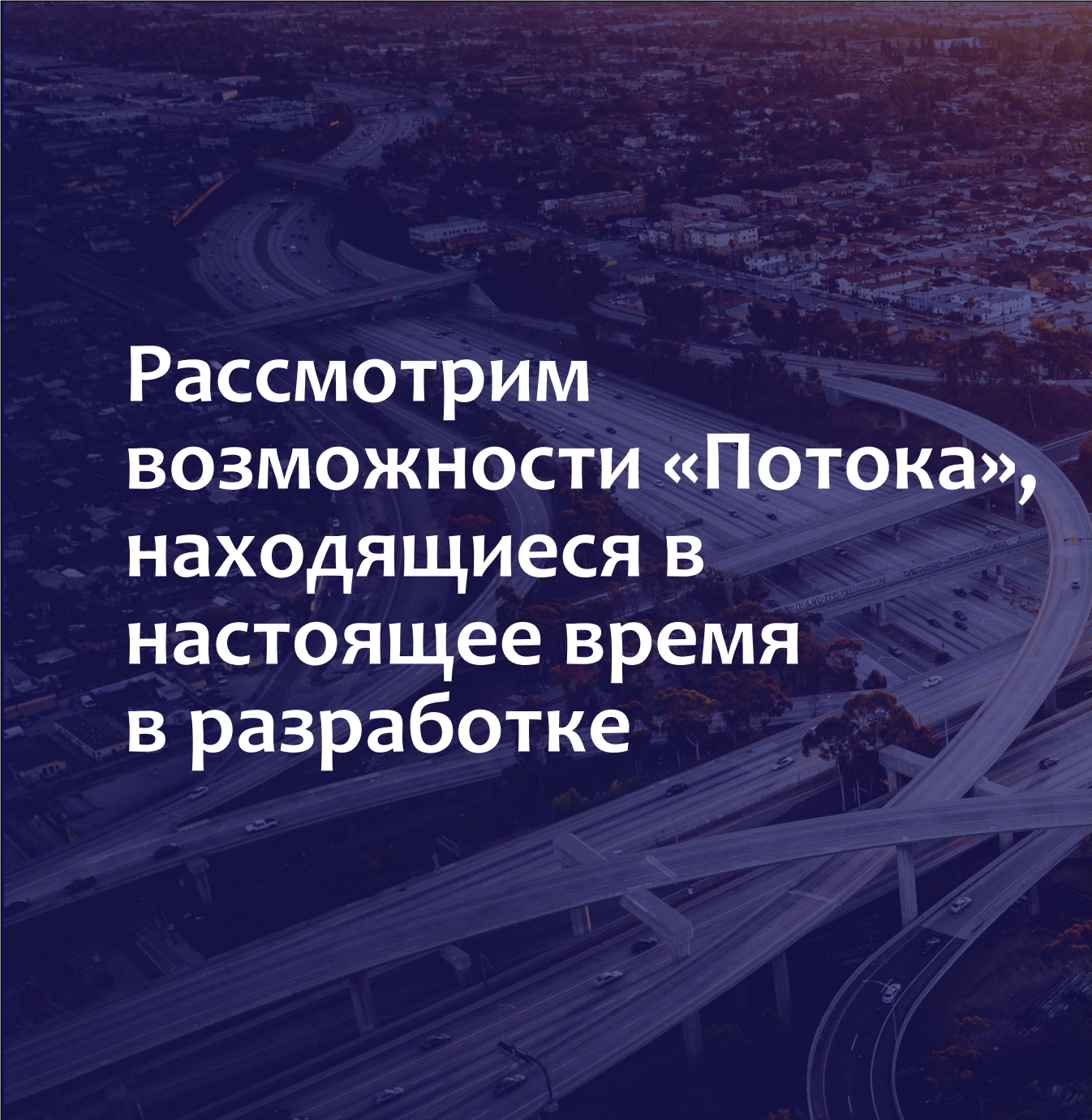
1. Опыт автоматизации деятельности в подразделениях МВД, ГИБДД с 2008 года
2. Первая реализация “Потока” была разработана в 2014 году и внедрена в УВД г. Саратова, ГИБДД Волгоградской области
3. Получили опыт работы с высоконагруженными сервисами - разработали и вывели на общий доступ в сеть Интернет сервис подготовки к сдаче экзаменов в ГИБДД, инспекциях Гостехнадзора, Ространснадзоре “Спектр ПДД”
4. Наши продукты и решения работают в 87 регионах РФ
5. На основе накопленного опыта применяется современные технологии, оптимальные для решения таких задач
6. Разработано и внедрено в Калужской области и успешно внедряется ещё в 5 регионах РФ второе поколение системы “Поток”



Демонстрация уже реализованного и работающего функционала «Потока»

- Сбор и визуализация данных (ФВ 1)
- Расширенный поиск с возможностями цифровой карты (ФВ 5.1)
- Работа с розыскными, оперативными, сторожевыми учётами (ФВ 5.7)
- Поиск фактов преследования, сопровождения (ФВ 5.6)
- Мониторинг работы технических средств (ФВ 1.1)



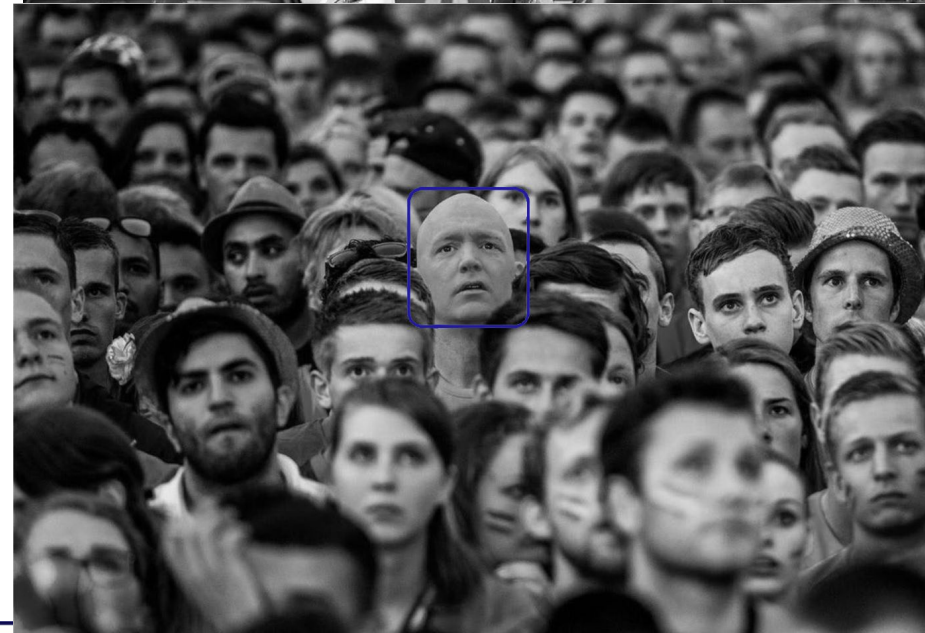


Рассмотрим
возможности «Потока»,
находящиеся в
настоящее время
в разработке



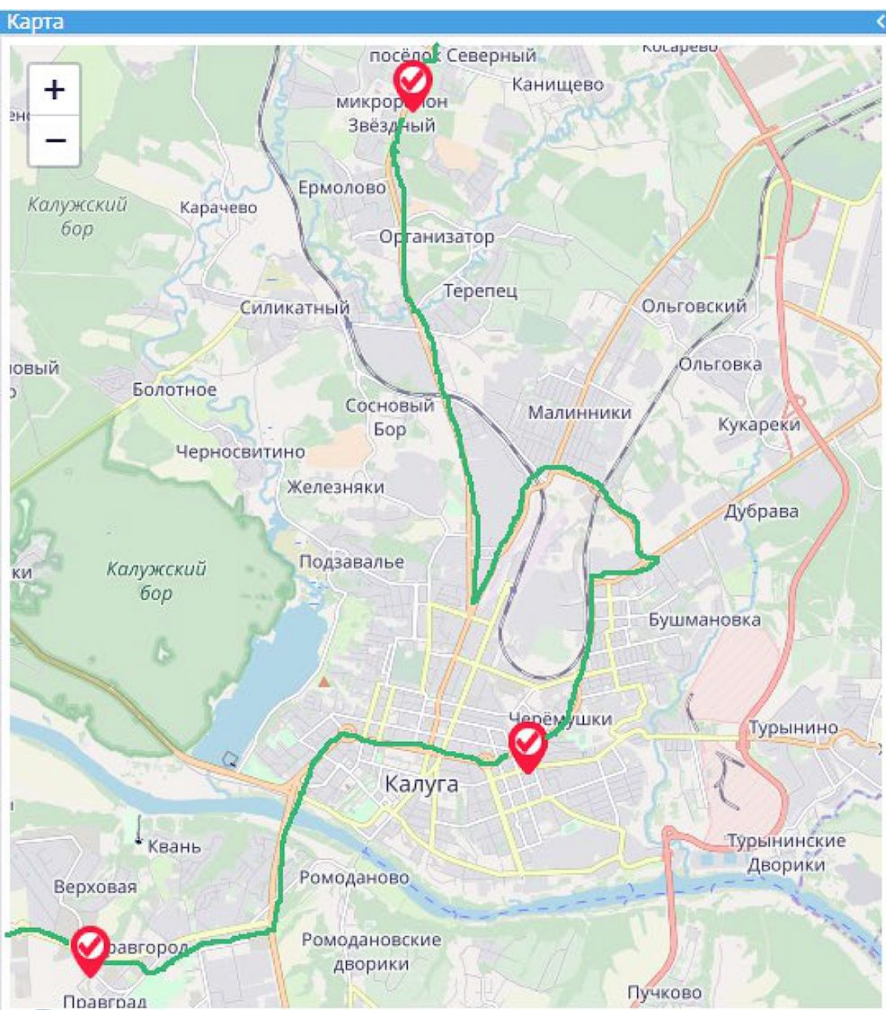
Возможности видеоаналитики

- Распознавание типов, марок ТС
- Выявление ТС по дополнительному оборудованию, повреждениям
- Определение человека по индивидуальным особенностям



Построение вероятных маршрутов движения на основе данных фотовидеофиксации

Карта



Поиск

Данные ТС и временной период поиска

ГРЗ *
a001aa00

Дата начала фиксации *
01.01.2020 15:56

Дата окончания фиксации *
20.03.2020 15:56

Источники *
Кордон;Кордон М;Кррдон

Поиск

События ТС a001aa00 за период с: 2020-01-01 15:56 по: 2020-03-20 15:56 (всего 5)

✓	Дата события	Местоположение	Источник
✓	20.01.2020 10:22:17	ул. Маршала Жукова от ул. Подгорной	Кордон М
✓	20.01.2020 10:52:01	г.Калуга, ул. Московская, д.344, (АЗС), в центр	Кррдон Темп
✓	17.01.2020 10:11:26	ул. Маршала Жукова от ул. Подгорной	Кордон М
✓	17.01.2020 10:22:30	ул. Маршала Жукова от ул. Подгорной	Кордон М
✓	20.01.2020 10:43:11	Калуга, ул. Фомушина, д.29 из центра	КрисП Фомушина

Параметры определения преследования

Глубина поиска (сек) *
300

Порог отбора событий (раз) *
2

Поиск

События вероятных преследований (всего вероятных совпадений 6)

Кол-во встреч	Интервал (сек)	ГРЗ ТС	Дата события	Местоположение	Источник
3	80	a200aa00	20.01.2020 10:23:37	ул. Маршала Жукова от ул. Подг	Кордон М
3	96	a100aa00	20.01.2020 10:23:53	ул. Маршала Жукова от ул. Подг	Кордон М
3	96	a200aa00	20.01.2020 10:53:37	г.Калуга, ул. Московская, д.344, (	Кррдон Темп
3	112	a100aa00	20.01.2020 10:53:53	г.Калуга, ул. Московская, д.344, (	Кррдон Темп
3	86	a200aa00	20.01.2020 10:44:37	Калуга, ул. Фомушина, д.29 из це	КрисП Фомушина

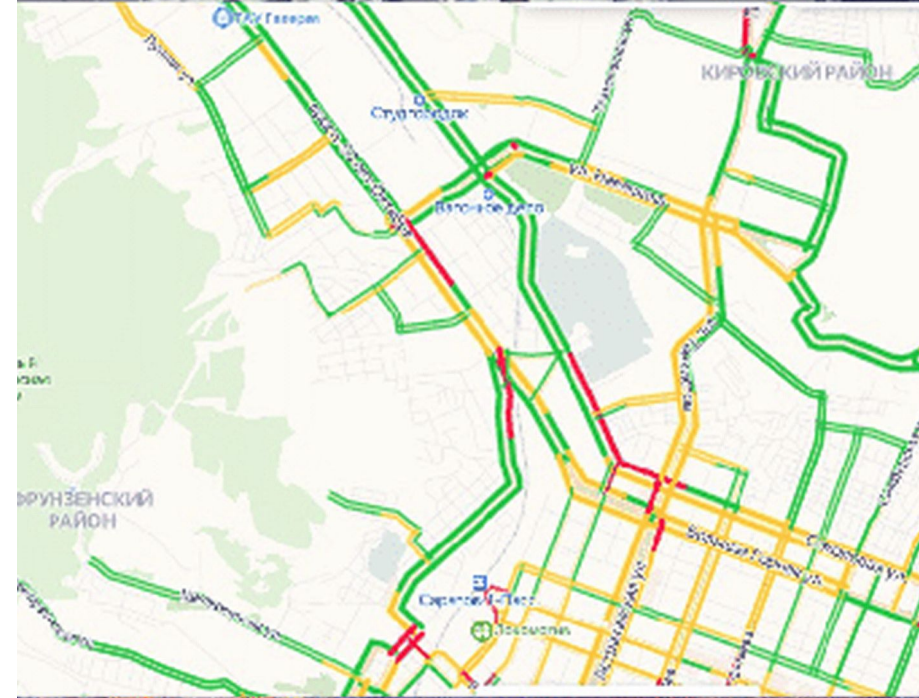
Информирование участников дорожного движения

- Информация об обстановке на дорогах для планирования маршрута
- Предоставление рекомендаций по условиям движения
- Косвенное управление движением



Управление дорожным движением

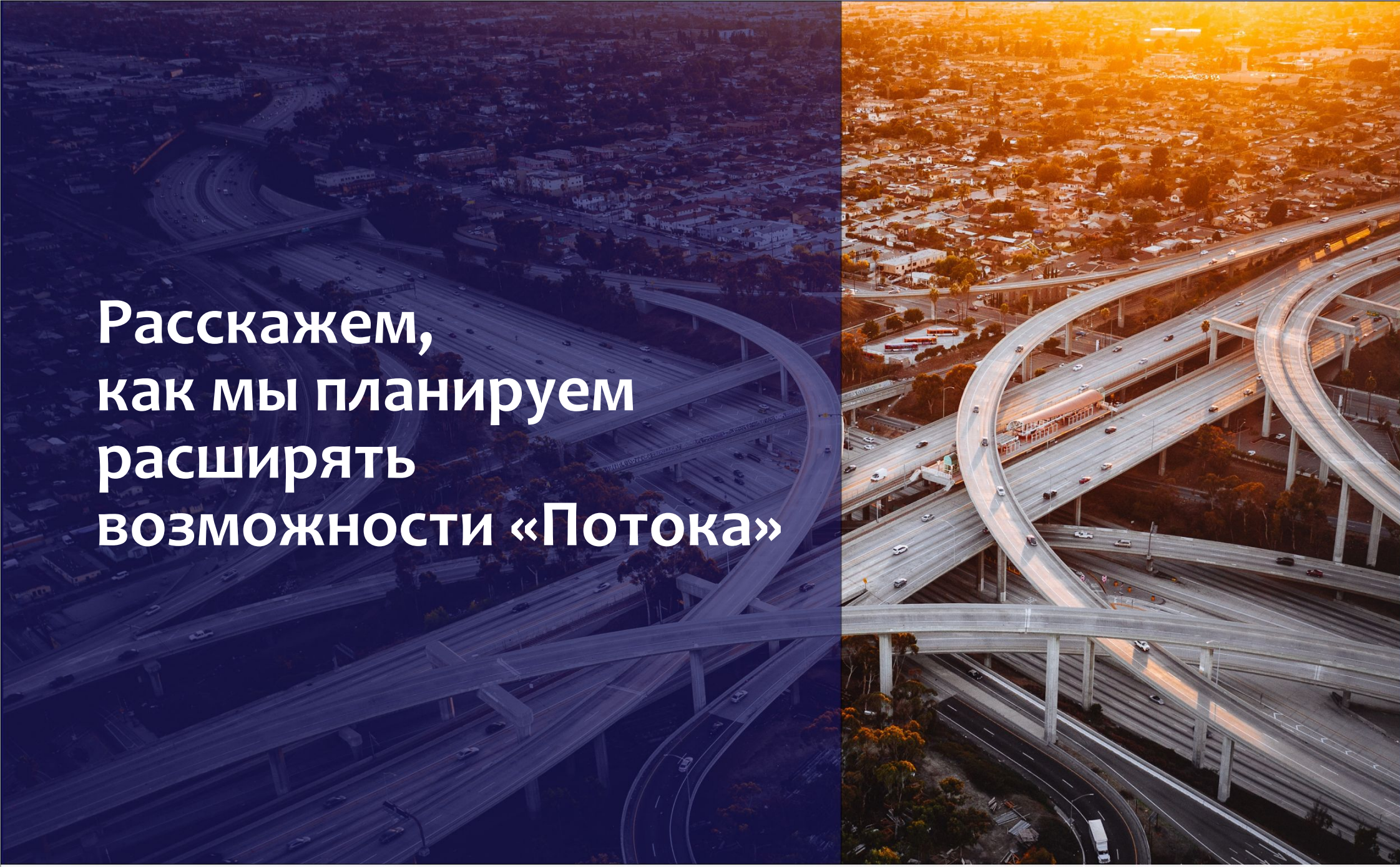
- Ввод и обработка данных от учётников
- Анализ информации от датчиков интенсивности транспортного потока
- Подсчёт количества зафиксированных ТС в единицу времени
- Расчёт средней скорости движения



Мониторинг транспортных потоков

- Ситуационный центр ОДД
- Управление дорожными контроллерами
- Рекомендации для принятия решений пользователем
- Автоматическое принятие решений





Расскажем,
как мы планируем
расширять
возможности «Потока»

Автоматическое распознавание ситуаций

Распознавание правонарушений

- Распознавание предметов, опасных действий, агрессивного поведения
- Инициация мероприятий по предупреждению и расследованию

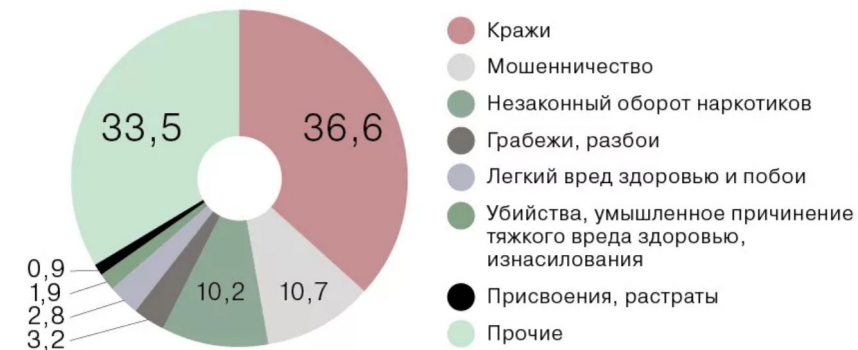


Аналитика и статистика для выявления обстоятельств в процессе следствия и дознания

- Обработка больших массивов данных
- Выявление зависимостей и связанностей в данных
- Обнаружение преступлений и правонарушений

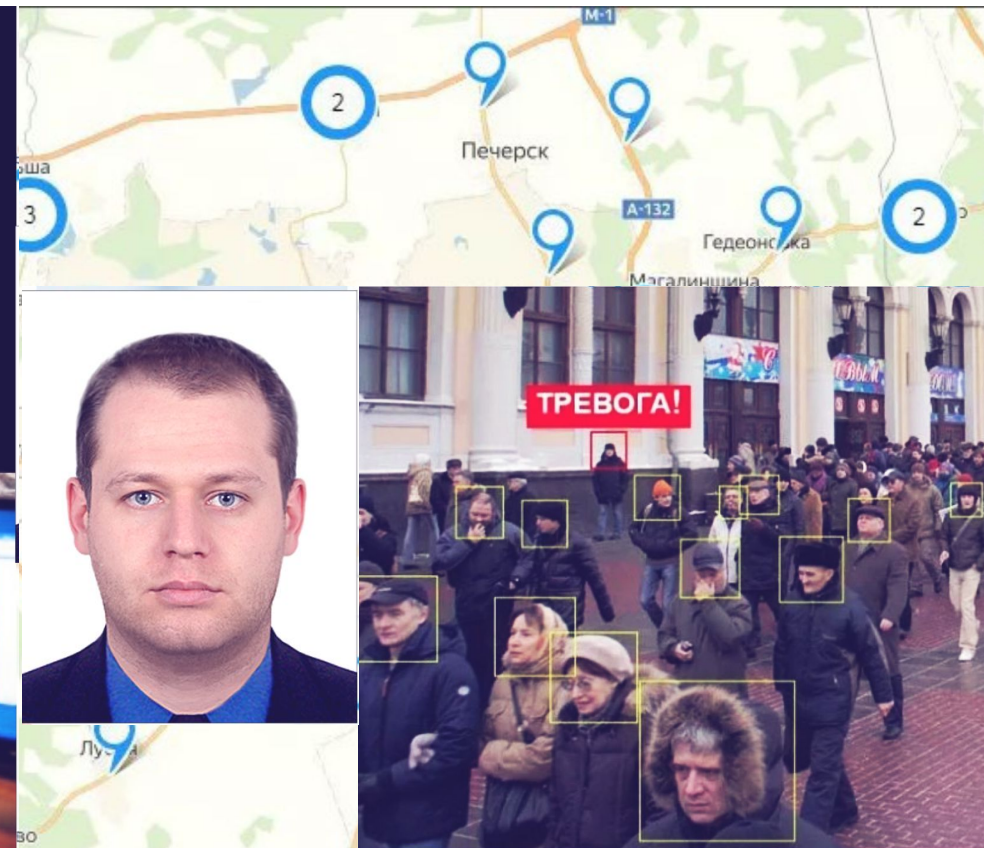


СТРУКТУРА ПРЕСТУПНОСТИ В РОССИИ (%) ИСТОЧНИК: ГЕНПРОКУРАТУРА РФ.

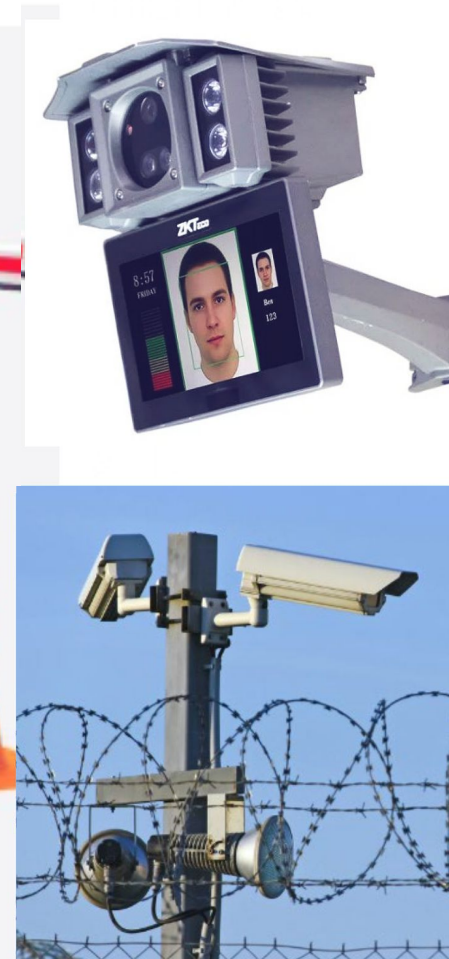
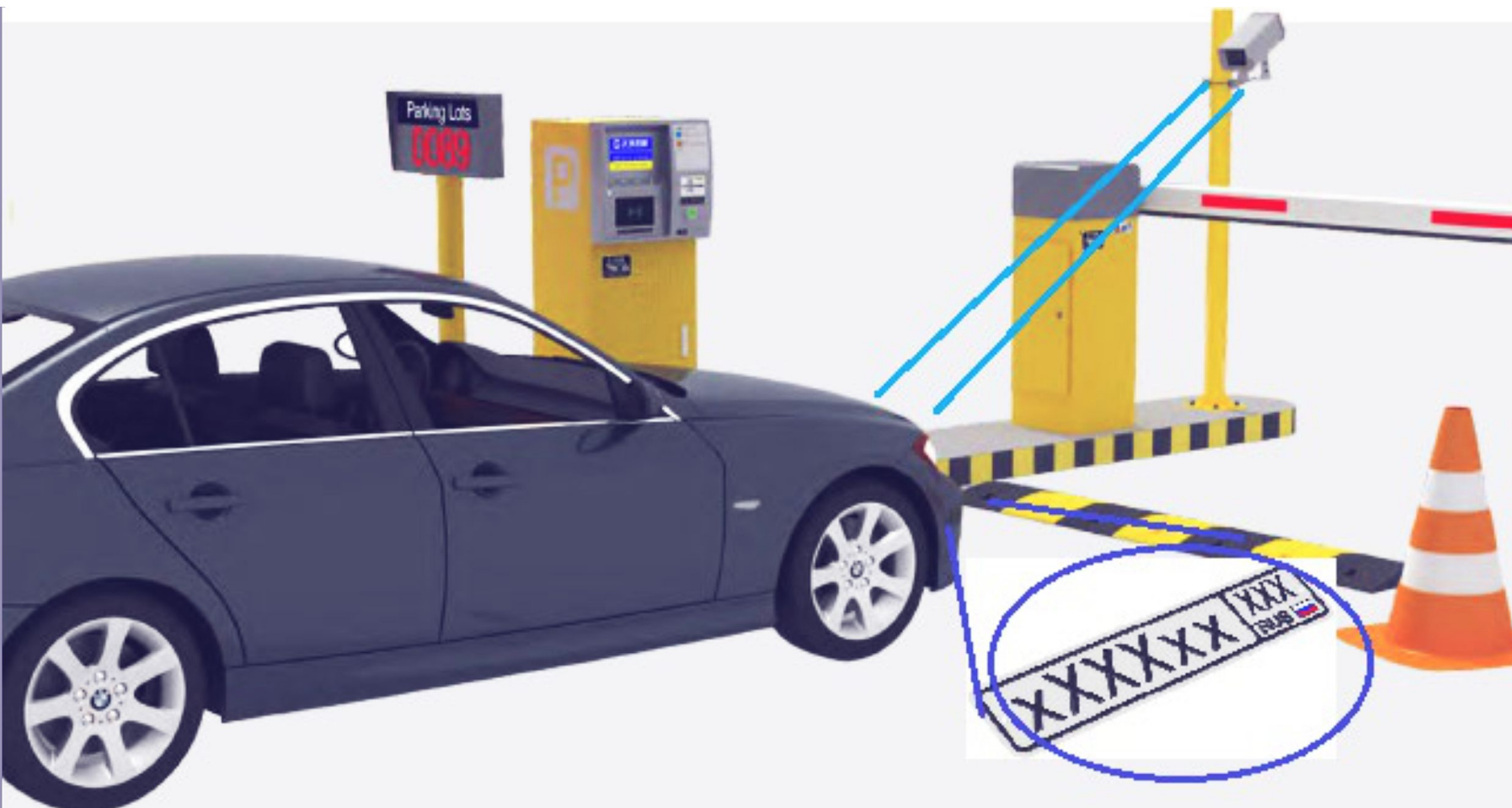


Определение местонахождения лица в любой момент времени

Розыск лиц



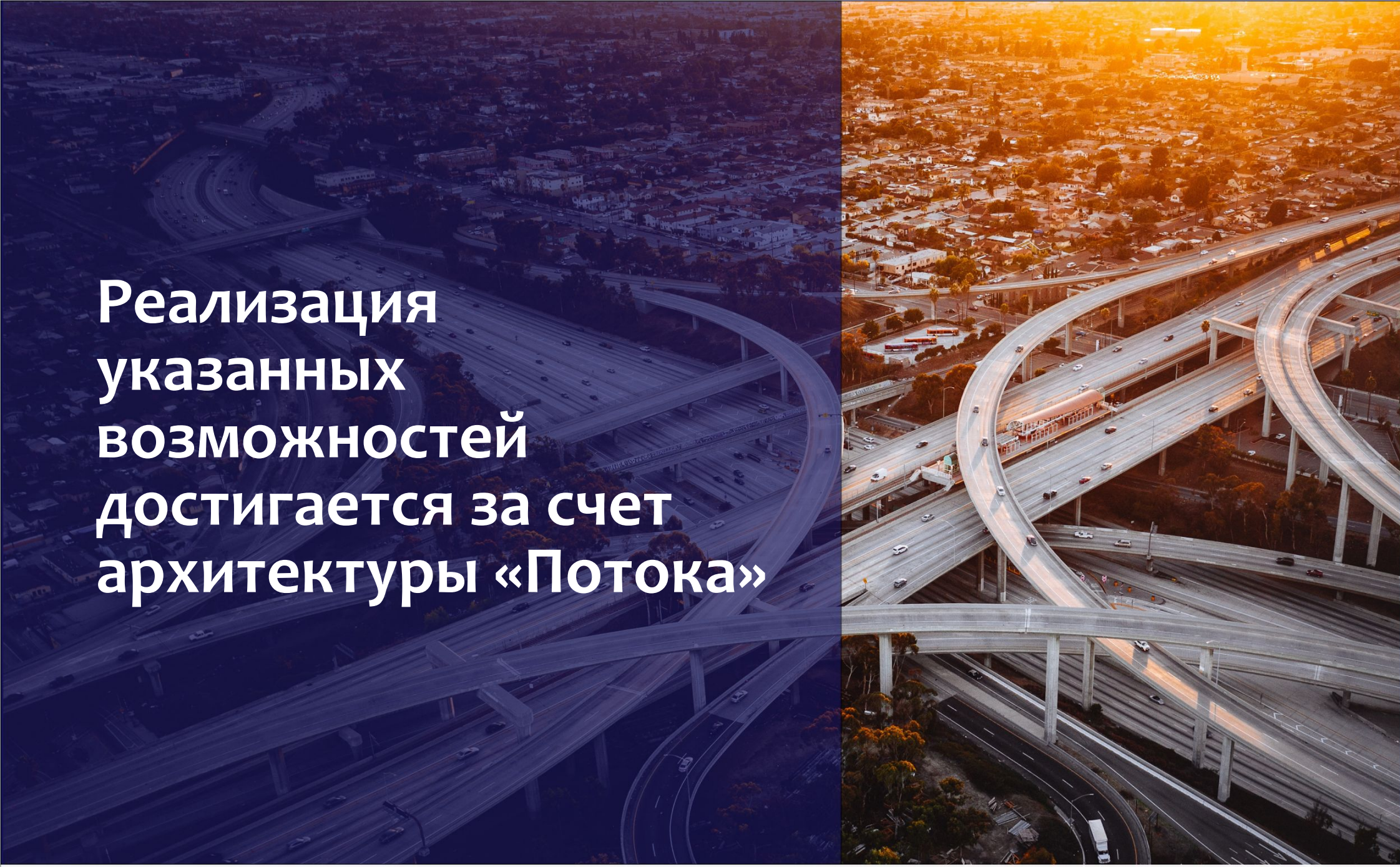
Ограничение доступа Нарушение «стерильной» территории. Охрана



Управление нарядами

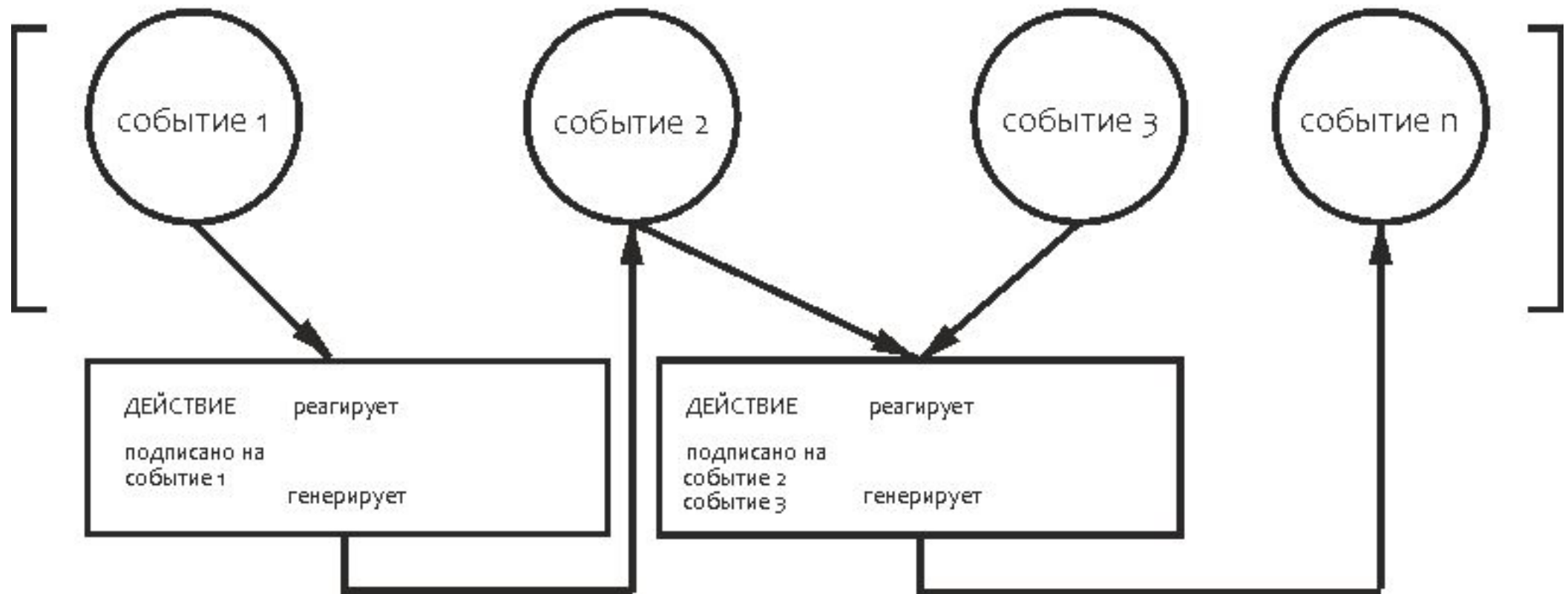
- Построение расписания патрулирования
- Построение оптимального маршрута к месту события
- Определение местонахождения нарядов
- Контроль маршрута и расписания патрулирования



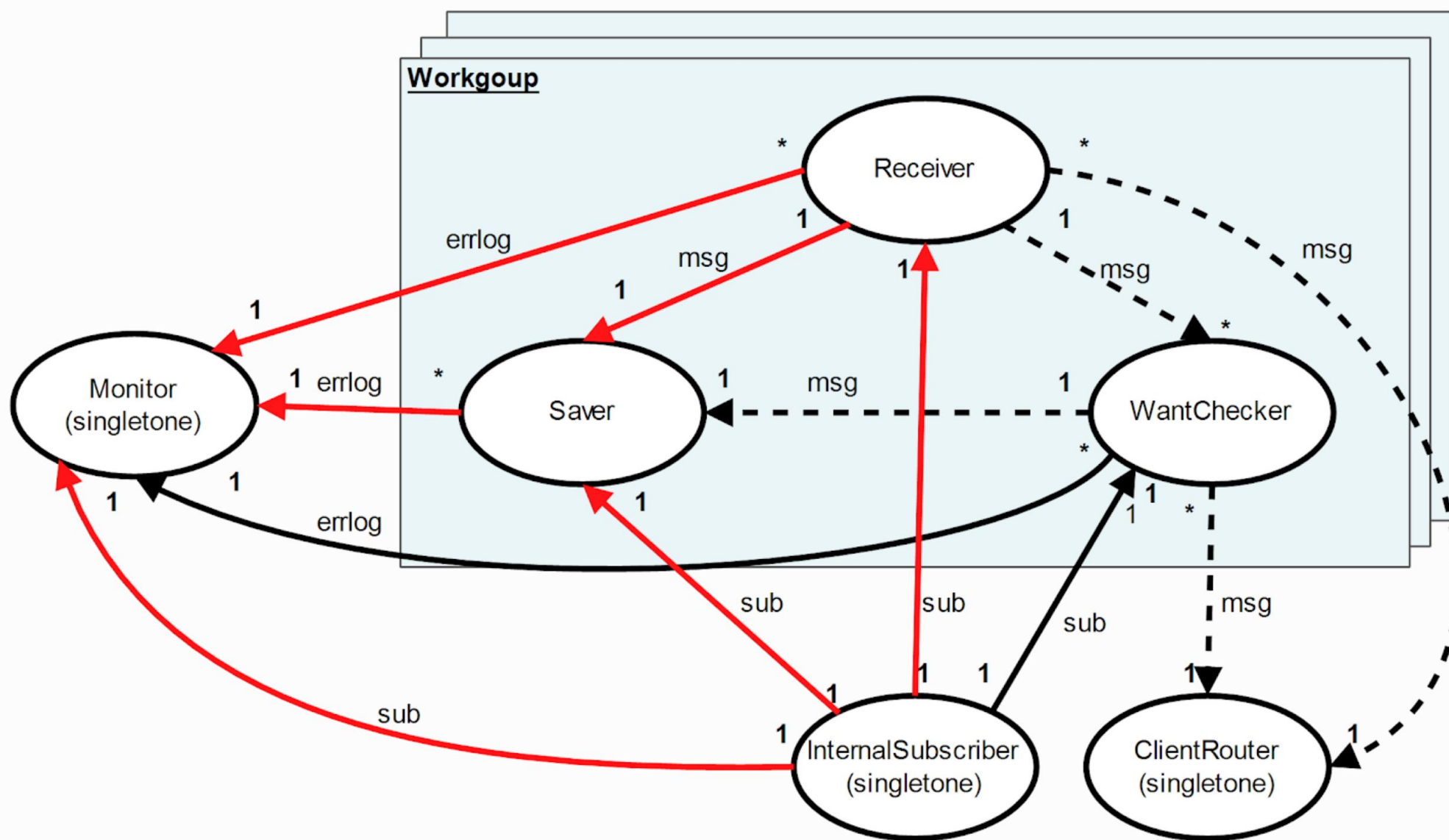


Реализация
указанных
возможностей
достигается за счет
архитектуры «Потока»

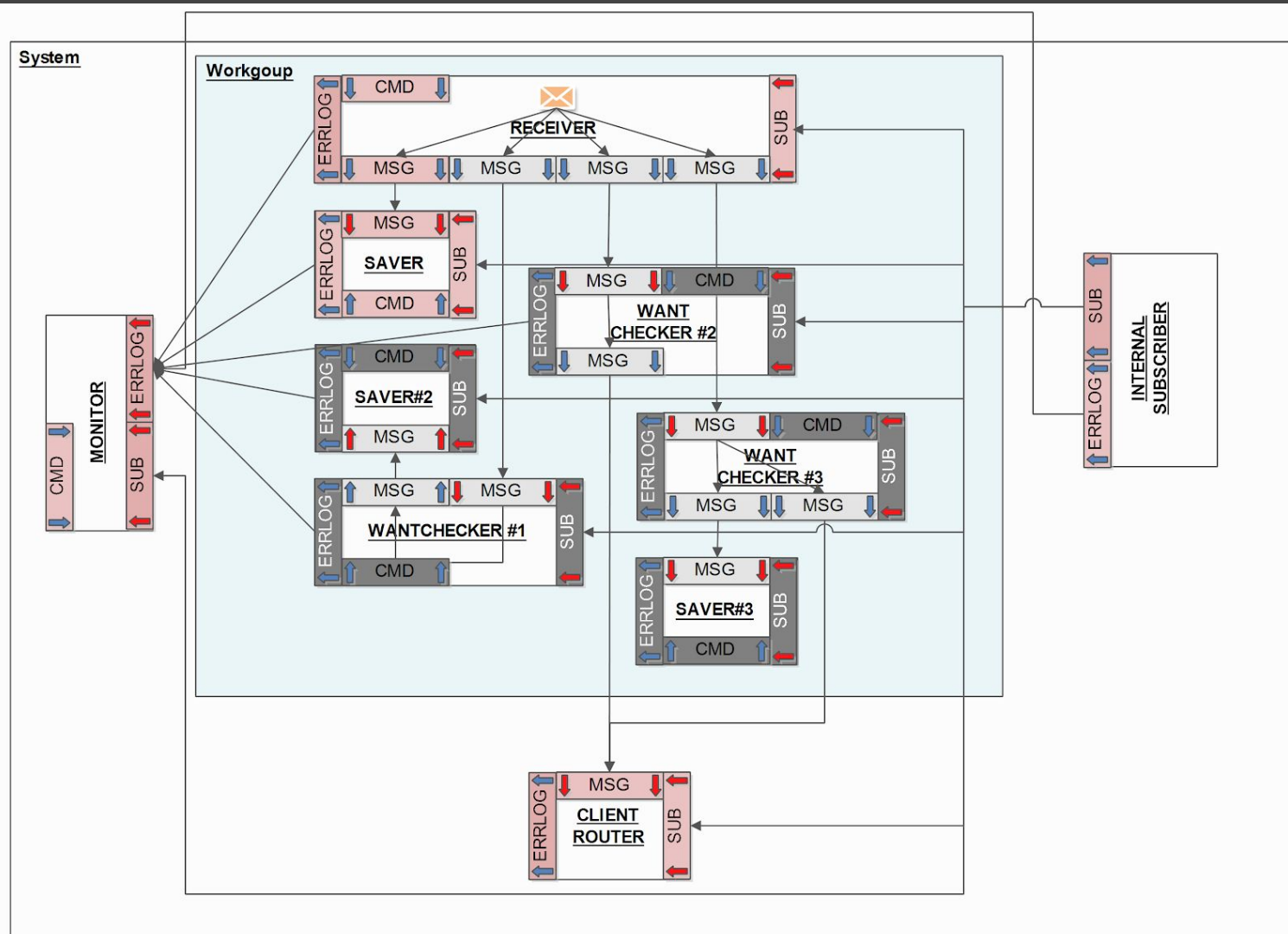
Модель «Потока» событие - действие - подписка



Полная многопоточность обработки данных

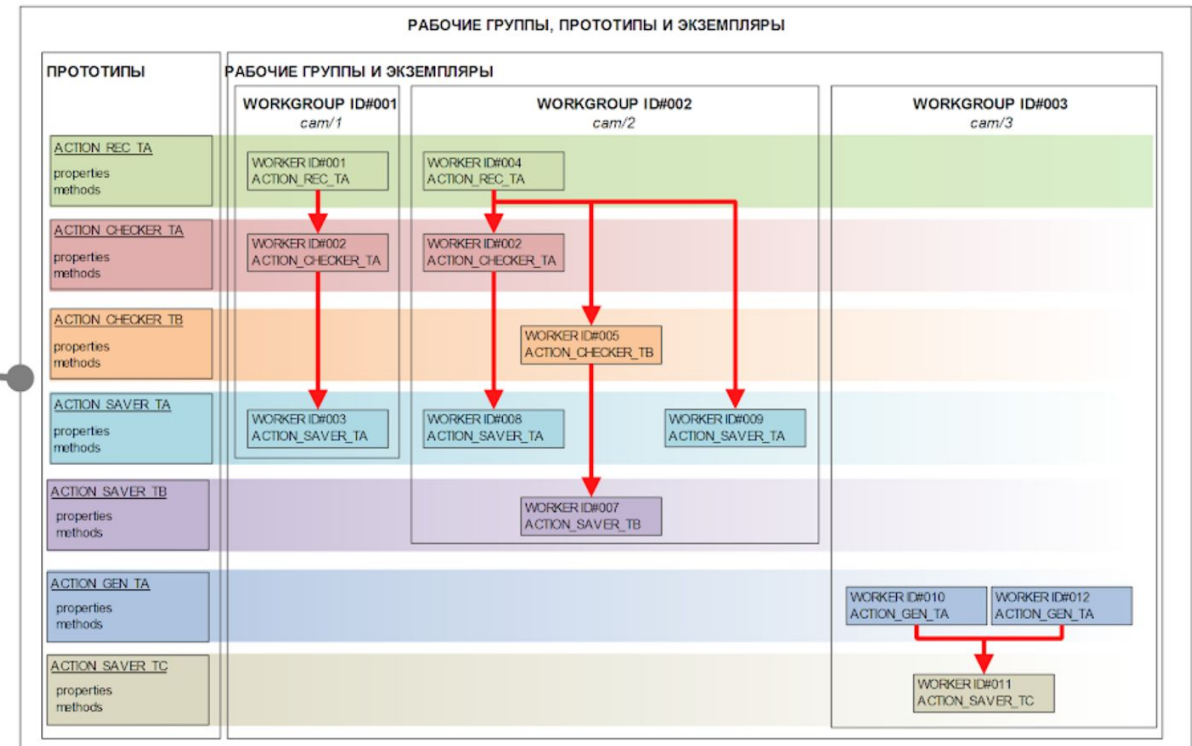


Как реализована обработка данных в несколько потоков

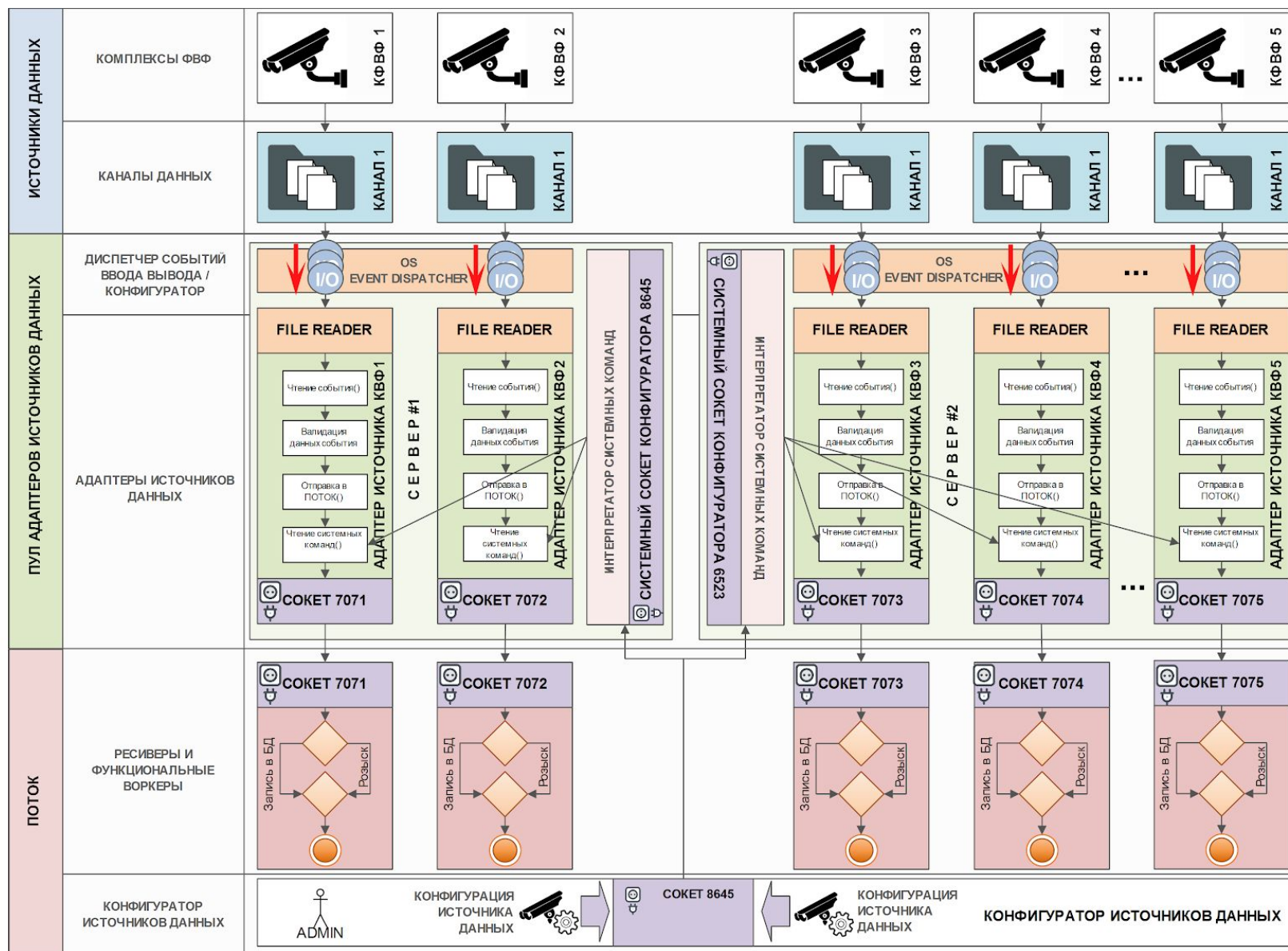


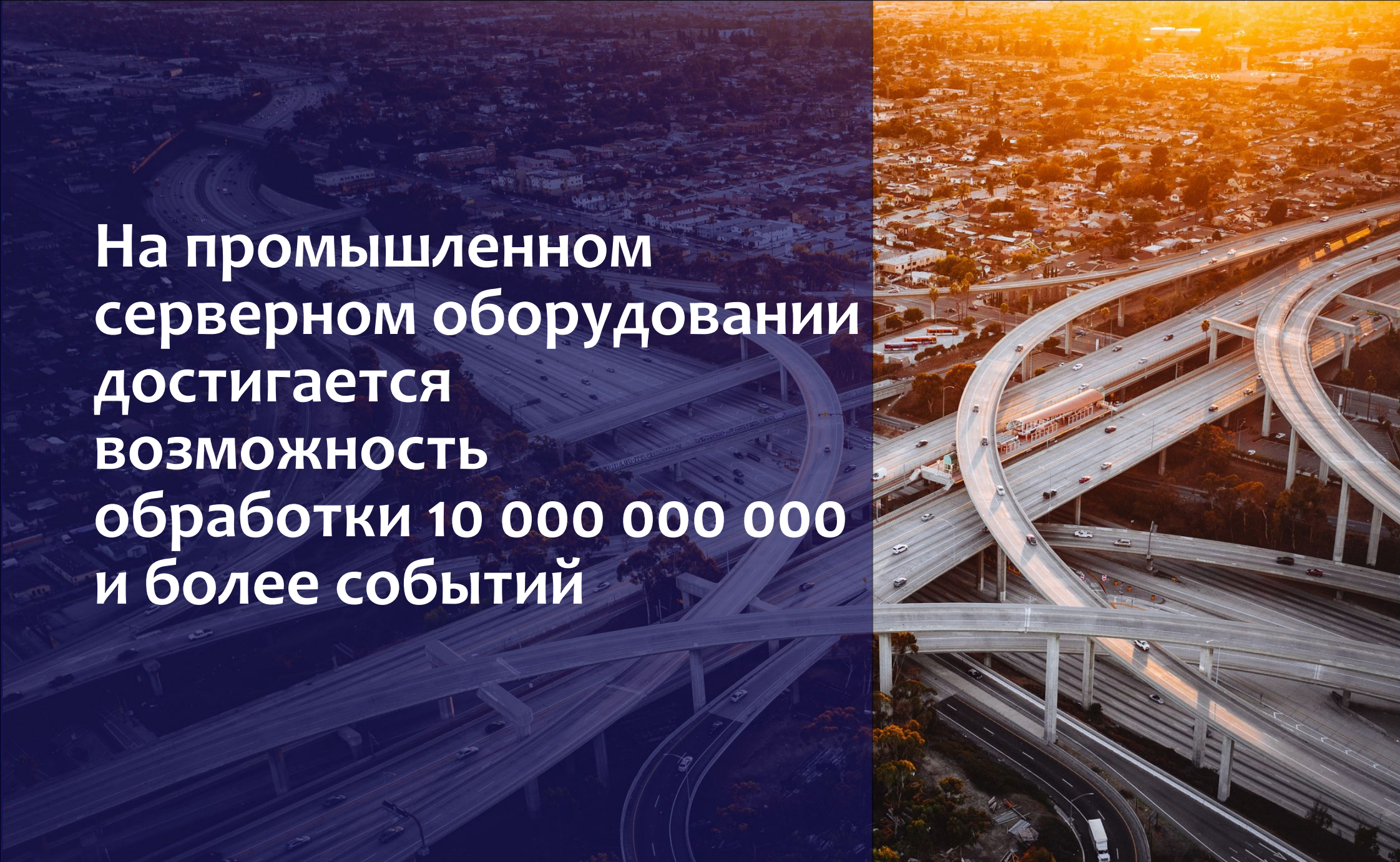
Формирование подписок

ТАБЛИЦА ПОДПИСОК				
Область действия подписки	ПОДПИСЧИК (Имя прототипа действия-обработчика)	ПОДПИСЧИК (Идентификатор экземпляра действия-обработчика)	ИЗДАТЕЛЬ (Имя прототипа действия, на которое подписан прототип обработчика)	WORKER (Идентификаторы экземпляра действия, на которое подписан обработчик)
WORKGROUP ID#001	ACTION_REC_TA	WORKER ID#001	NONE	
	ACTION_CHECKER_TA	WORKER ID#002	ACTION_REC_TA	WORKER ID#001
	ACTION_SAVER_TA	WORKER ID#003	NONE	
WORKGROUP ID#002	ACTION_REC_TA	WORKER ID#004	NONE	
	ACTION_CHECKER_TB	WORKER ID#005	ACTION_REC_TA	WORKER ID#004
	ACTION_CHECKER_TA	WORKER ID#006	ACTION_REC_TA	WORKER ID#004
	ACTION_SAVER_TB	WORKER ID#007	ACTION_CHECKER_TB	WORKER ID#005
	ACTION_SAVER_TA	WORKER ID#008	NONE	
	ACTION_SAVER_TA	WORKER ID#008	ACTION_CHECKER_TA	WORKER ID#006
WORKGROUP ID#003	ACTION_SAVER_TA	WORKER ID#008	ACTION_REC_TA	WORKER ID#004
	GENERATOR_TA	WORKER ID#010	NONE	
	GENERATOR_TA	WORKER ID#012	NONE	
	ACTION_SAVER_TC	WORKER ID#011	GENERATOR_TA, GENERATOR_TA	WORKER ID#010, WORKER ID#012



В результате получили такую схему компоновки



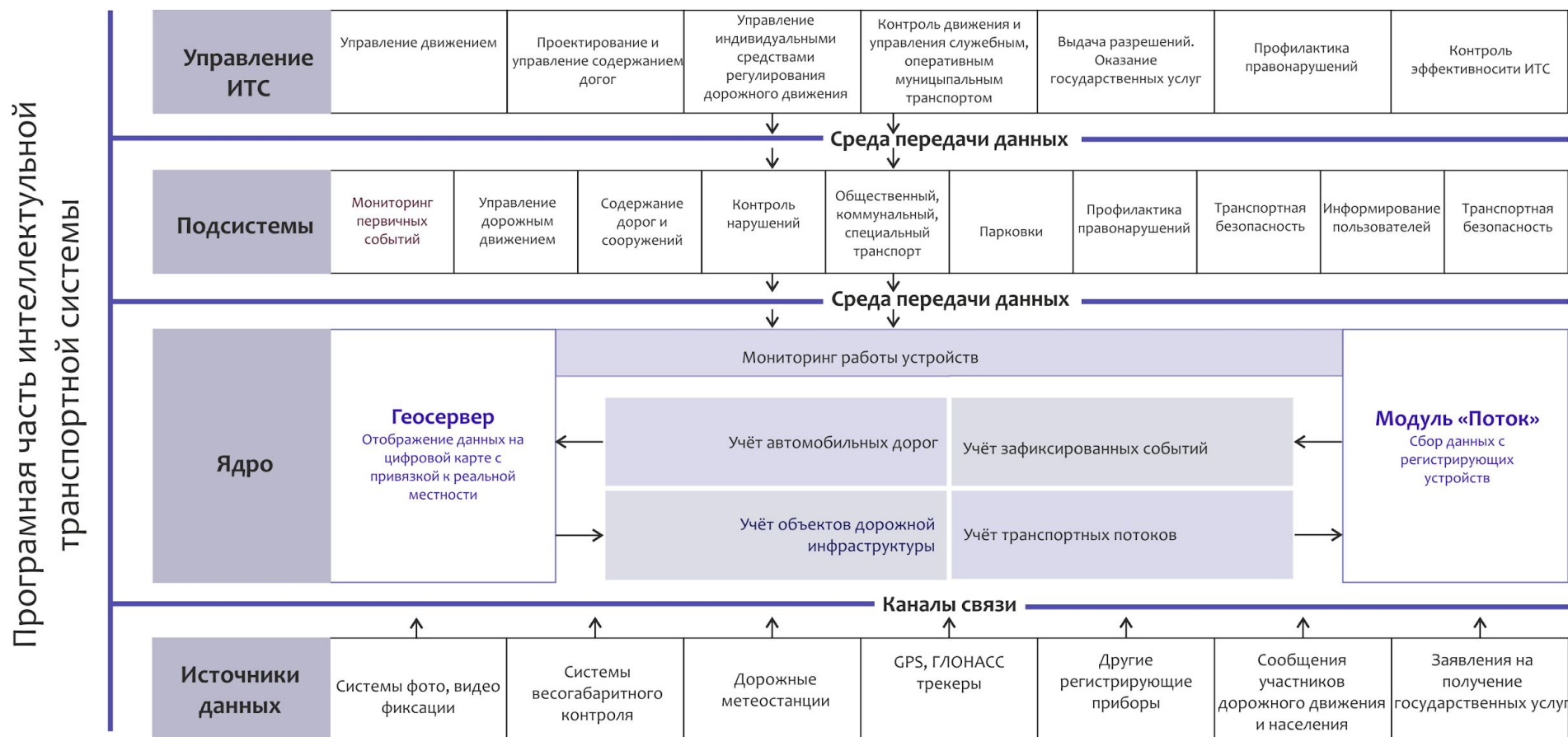


На промышленном
серверном оборудовании
достигается
возможность
обработки 10 000 000 000
и более событий

«Поток» может использоваться

- Как самостоятельная система
- Как ядро ИТС и (или) безопасного города

Общая схема программной части платформы интеллектуальной системы «Управление автомобильными дорогами и транспортом»



Возможности внедрения в правоохранительные органы

- Поток может быть установлен в качестве самостоятельной системы сбора данных
- Правоохранительные органы могут быть подключены к интеллектуальной транспортной системе региона
- “Поток” может расширить систему “Безопасный город”





Сайт проекта
<http://fvf-rbs.ru>

Авангардные решения 2020

RBS