



Создание региональной системы автоматического весогабаритного контроля

IBS

Сергей Прошлецов
Заместитель генерального директора IBS
Кандидат технических наук



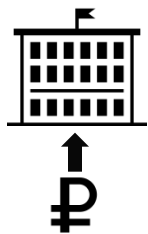
Система автоматического весогабаритного контроля предназначена для:



Обеспечения сохранности автомобильных дорог и повышения транспортной безопасности на региональных автомобильных дорогах



Выявления нарушений действующего законодательства сфере дорожного движения нарушений перевозок крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов на автомобильном транспорте



Изыскания дополнительных средств поступающих в региональный бюджет на финансирование работ по содержанию и строительству автомобильных дорог регионов РФ за счет сбора штрафов за нарушения ПДД

Предпосылки создания проекта

IBS



- Тяжеловесное транспортное средство с полной массой более 40 тонн, наносит автомобильной дороге ущерб сопоставимый с проездом 1000 легковых автомобилей
- В настоящий момент менее 3% от общего числа перевозчиков на территории РФ получает специальное разрешение на перевозку крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов*
- В 2010-2013 годах большая часть ТС осуществляющих перевозку КТГ была перерегистрирована на физические лица с целью снижения размеров получаемых штрафов
- Сумма штрафов за перевозку крупногабаритных и (или) тяжеловесных грузов автомобильным транспортом без специального разрешения составляет от 2000 (на физическое лицо) до 400 000 руб. (на юридическое лицо)

*По официальной информации Министерства экономического развития за 2011-2012 года

Статистические данные по нарушителям от 15 ПВК на федеральных дорогах

IBS



420 000

Переданных в ЦАФАП данных о нарушителях за 4 месяца*



1500

Минимальный размер штрафа для водителя



150 000

Минимальный размер штрафа для юридических лиц



320

Среднее количество выявленных и опознанных ТС-нарушителей в сутки на один ПВК*

В настоящий момент выявление нарушений действующего законодательства на АПВК и выставление протоколов об административных правонарушениях законодательства в области КТГ осуществляется в:

- Вологодской области (разработчик программных средств IBS) – 3 действующих ПВК
- Новосибирской области – 3 действующих ПВК, с увеличением до 8 к концу 2014 года (на региональных дорогах)

*данные, полученные из системы Росдормониторинга ПДА с 20.01.2014 по 19.05.2014 г.

Правовые основания взимания штрафов на автодорогах РФ



Федеральное законодательство

- Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях»
- Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272 «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом»
- Правила перевозок грузов автомобильным транспортом (утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2011 г. N 272)
- Правила дорожного движения

Правовые основания взимания штрафов на автодорогах РФ



Возможность автоматической фото-видеофиксации нарушений ПДД в области перевозок КТГ описана в КОАП:

Ст. 28.6 КоАП РФ Назначение административного наказания без составления протокола


В случае выявления административного правонарушения, [предусмотренного главой 12](#) настоящего Кодекса...совершенного с использованием транспортного средства либо собственником ..., зафиксированных с применением работающих в автоматическом режиме специальных технических средств, имеющих функции фото- и киносъемки, видеозаписи, или средств фото- и киносъемки, видеозаписи, протокол об административном правонарушении не составляется, а постановление по делу об административном правонарушении выносится [без участия лица](#), в отношении которого возбуждено дело об административном правонарушении, и оформляется в порядке предусмотренном [статьей 29.10](#) настоящего Кодекса

Размер штрафа взимаемого в случае автоматической фото-видеофиксации установлен в:

Ст. 4.1 КоАП Общие правила назначения административного наказания

В случаях, предусмотренных частью 3 статьи 28.6 настоящего Кодекса, административное наказание назначается в виде административного штрафа. При этом размер назначаемого административного [штрафа должен быть наименьшим](#) в пределах санкции применяемой статьи

Правовые основания взимания штрафов на автодорогах РФ



Формирование электронного протокола об административном правонарушении предусмотрено в:

Статья 29.10 КоАП РФ Постановление по делу об административном правонарушении

В случаях, предусмотренных частью 3 статьи 28.6 настоящего Кодекса, постановление по делу об административном правонарушении с приложением материалов, полученных с применением работающих в автоматическом режиме специальных технических средств, ...**оформляется в форме электронного документа**, юридическая сила которого подтверждена усиленной квалифицированной электронной подписью ...

Копия постановления по делу об административном правонарушении с приложением материалов, полученных с применением работающих в автоматическом режиме специальных технических средств...изготавливается путем **перевода электронного документа в документ на бумажном носителе**.

Ст. 26.8 КоАП РФ Показания специальных технических средств

Показания специальных технических средств отражаются в протоколе об административном правонарушении или постановлении по делу об административном правонарушении, вынесенном в случае, предусмотренном частью 3 статьи 28.6 настоящего Кодекса

- Административная ответственность за нарушение правил перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов предусмотрена в ст. 12.21.1 КоАП**

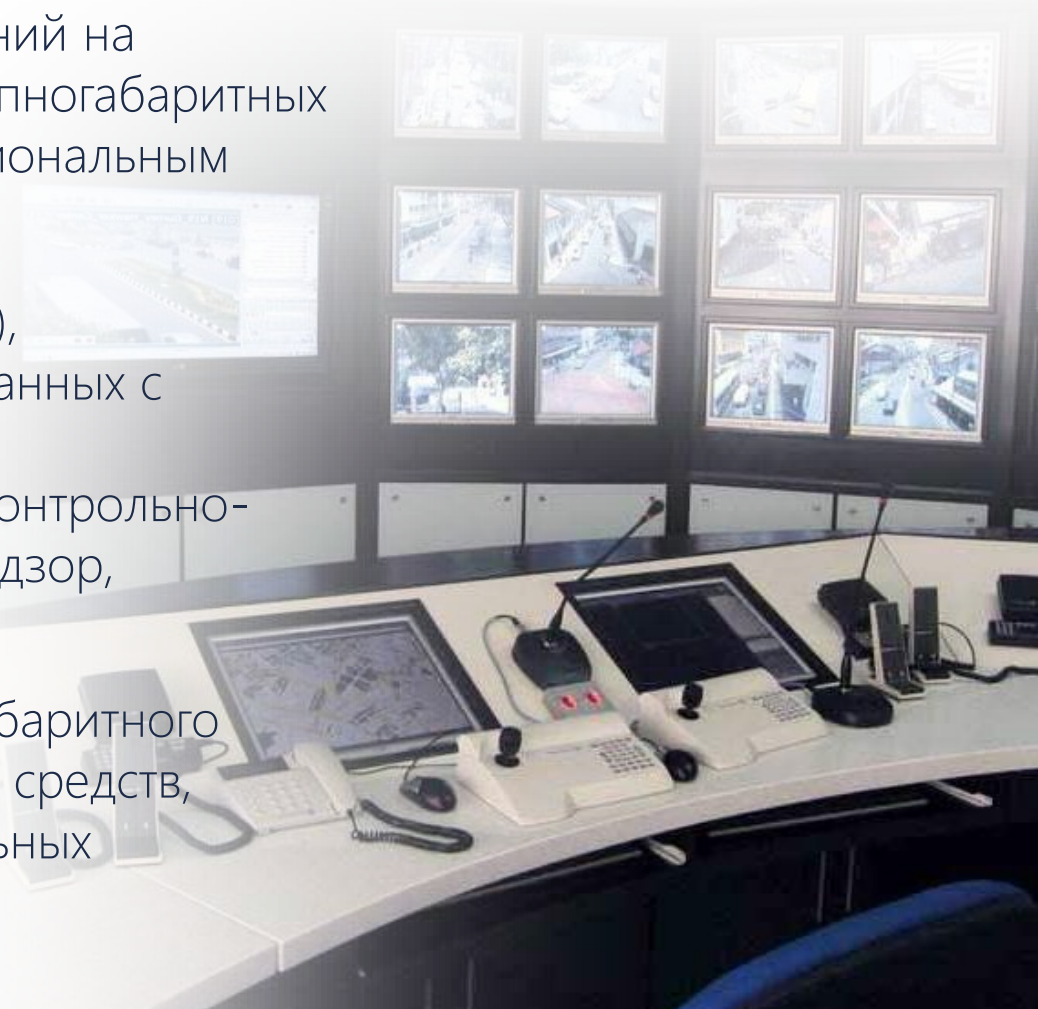
Административная ответственность физических и юридических лиц по статье 12.21.1 КоАП

КоАП	ПРАВОНАРУШЕНИЕ	САНКЦИИ
12.21 ч.1	Перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов без специального разрешения и специального пропуска в случае, если получение такого пропуска обязательно, а равно с отклонением от указанного в специальном разрешении маршрута движения	Штраф: на водителя от 2000 до 2500 руб. или лишение права управления ТС на срок от 4 до 6 мес., на должностных лиц от 15000 до 20000 руб., на юридических лиц от 400000 до 500000 руб. / изъятие у водителя ВУ, с 1 июля 2008 г. – задержание ТС
12.21 ч.2	Перевозка крупногабаритных грузов с превышением габаритов, указанных в специальном разрешении, более чем на 10 сантиметров	Штраф: на водителя от 1500 до 2000 руб. или лишение права управления ТС на срок от 2 до 4 мес., на должностных лиц от 10000 до 15000 руб., на юридических лиц от 250000 до 400000 руб. / изъятие у водителя ВУ, с 1 июля 2008 г. – задержание ТС
12.21 ч.3	Перевозка тяжеловесных грузов с превышением разрешенных максимальной массы или нагрузки на ось, указанных в специальном разрешении, более чем на 15 процентов	Штраф: на водителя от 1500 до 2000 руб., на должностных лиц от 10000 до 15000 руб., на юридических лиц от 250000 до 400000 руб.
12.21 ч.4	Нарушение правил перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов, за исключением случаев, предусмотренных частями 1 – 3 настоящей статьи	Штраф: на водителя от 1000 до 1500 руб., на должностных лиц от 5000 до 10000 руб., на юридических лиц от 150000 до 250000 руб.

Состав системы автоматического весогабаритного контроля нарушений ПДД при перевозке грузов



- 1** Система выдачи спецразрешений на автомобильную перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов по региональным автодорогам
- 2** Центр обработки данных (ЦОД), включающий средства сбора данных с АПВК, обработки поступившей информации и передачи ее в контрольно-надзорные органы (Ространснадзор, ГИБДД и т.д.)
- 3** Автоматические пункты весогабаритного контроля (АПВК) транспортных средств, устанавливаемые на региональных автодорогах



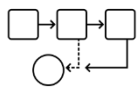
Система выдачи спецразрешений. Назначение



Создание системы выдачи спецразрешений является необходимым условием успешной реализации проекта



Создание единой базы данных выданных специальных разрешений на перевозку крупногабаритных и/или тяжеловесных грузов



Создание средств автоматизации процессов работы сотрудников регионального Комитета по дорожному хозяйству




Исполнение ФЗ № 210 от 27 июля 2010 года:

- Предоставление права заявителю на получение государственной услуги в электронной форме на портале «Государственные услуги»
- Предоставление государственных услуг в режиме «одного окна»

Система выдачи спецразрешений. Функциональные возможности

IBS

- 
- Автоматическое заполнение информации из заявления на основании данных полученных с портала госуслуг
 - Ручной ввод информации на основании данных из заявления на бумажном носителе информации
 - Автоматический расчет наносимого ущерба автомобильным дорогам тяжеловесными транспортными средствами
 - Возможность согласования в электронном виде возможности проезда транспортного средства с балансодержателями объектов, ограничивающих возможность проезда транспортных средств (мосты, железнодорожные переезды и т.д.)
 - Интеграция с информационной системой Управления Федерального казначейства региона в части получения информации о факте оплаты Заявителем счета за выдачу разрешения
 - Обеспечение электронного взаимодействия с контрольно-надзорными органами (ФНС, Ространснадзор, ГИБДД)
 - Автоматизированная печать разрешений и учет бланков строгой отчетности

Назначение компонента ЦОД



Создание единого средства сбора информации с АПВК и управление АПВК региона



Интеграция с Системой выдачи специальных разрешений с целью выявления фактов нарушений действующего законодательства



Обработка поступившей информации, формирование актов взвешивания и передача информации в ГИБДД региона для формирования протоколов об административном правонарушении



Хранение информации собранной с АПВК и ее защита от несанкционированного изменения



Обеспечение возможности подготовки статистических отчетов и аналитической обработки информации получаемой с АПВК



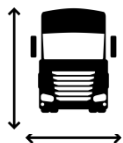
Обеспечение мониторинга за функционированием и работоспособностью пунктов весового контроля региона



- Предлагаемая технология позволяет производить все измерения без снижения скорости



Автоматическое измерение весовых параметров транспортного средства



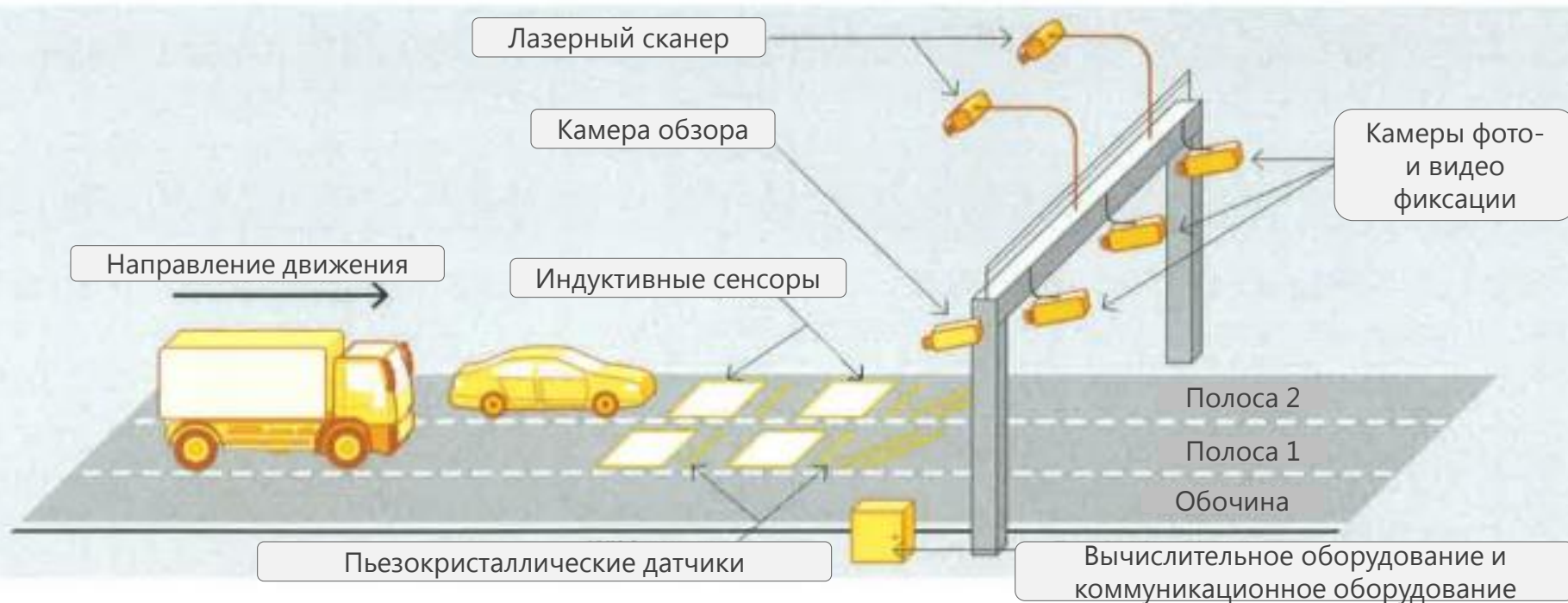
Автоматическое измерение габаритных параметров транспортного средства



Автоматическое измерение скорости движения транспортного средства



АПВК. Состав компонентов



Пьезокристаллические датчики - определение весовых параметров ТС без снижения скорости движения

Лазерные 3D сенсоры - определение габаритов ТС

Камеры фото- и видео фиксации - получение изображений ТС и распознавание ГРЗ

Вычислительное оборудование (защищенный контроллер) - распознавание ГРЗ. Управление периферийным оборудованием

Коммуникационное оборудование - передача данных по 3G, оптоволоконному каналу или спутниковой связи. Шифрование данных

Индуктивные сенсоры - определение факта проезда ТС и колесной формулы, а также определение скорости движения ТС



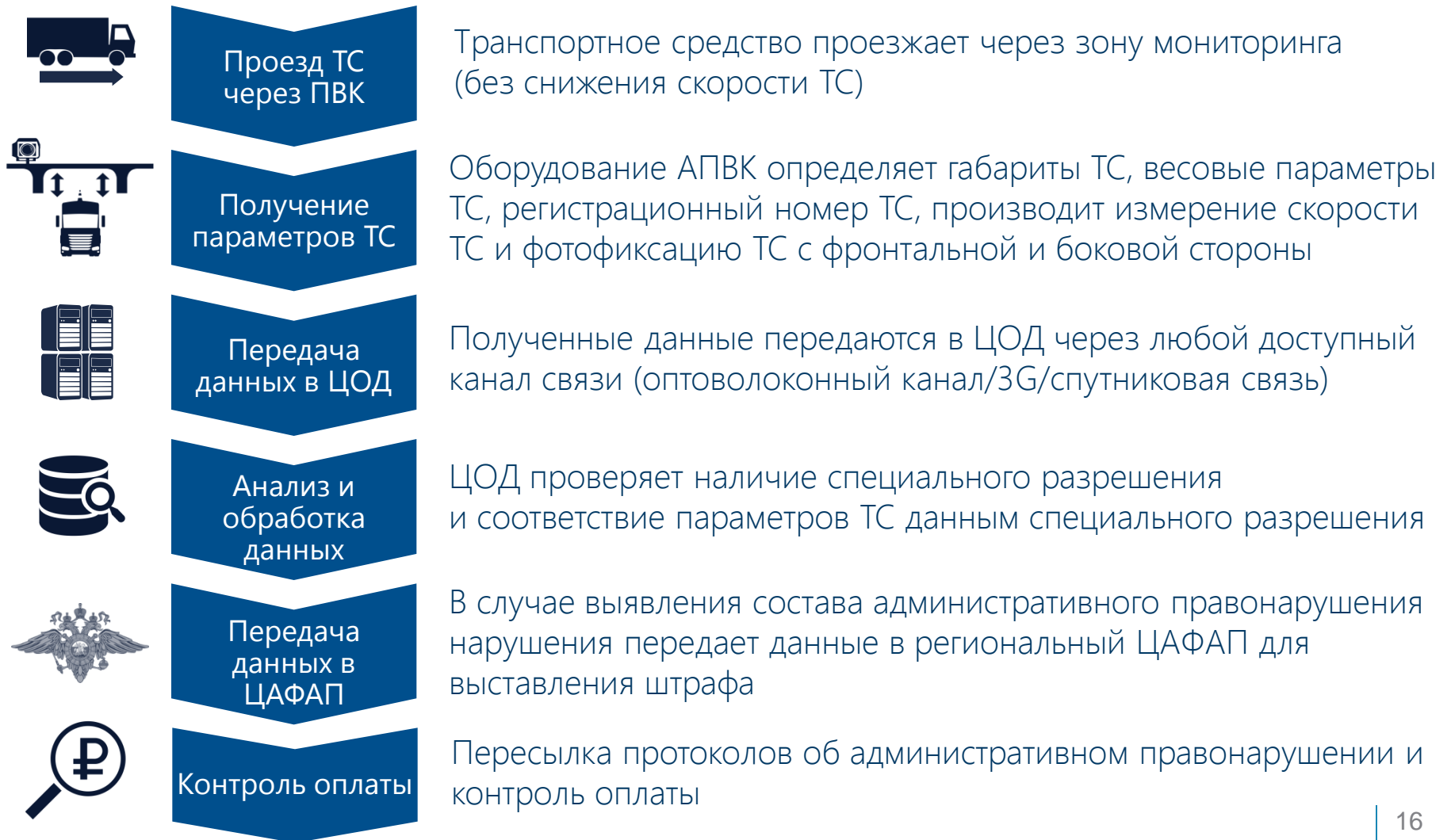
Получение информации о проезжающем ТС без снижения скорости движения:

- Весовые параметры (включая колесную формулу транспортного средства, количество колес на оси и т.д.)
- Габариты ТС
- Скорость ТС
- Государственный регистрационный знак ТС

Дополнительные возможности:

- Сбор информации об интенсивности движения ТС по автомобильной дороге и классификация ТС по EURO 13
- Криптозащита данных по ГОСТ на всех этапах обработки (сбор, хранение и передача в ЦОД), включая цифровые подписи и другую информацию для доказательства нарушения ПДД
- Средства самодиагностики функционирования компонентов АПВК
- Средства мониторинга сохранности компонентов АПВК

Описание процесса весогабаритного контроля и контроля скорости



Выбор технологии АПВК

IBS



Предлагаемое решение (Автоматические ПВК) с использованием технологии WIM (Weigh-in-Motion) является на сегодняшний день наиболее передовым решением на рынке и позволяет:



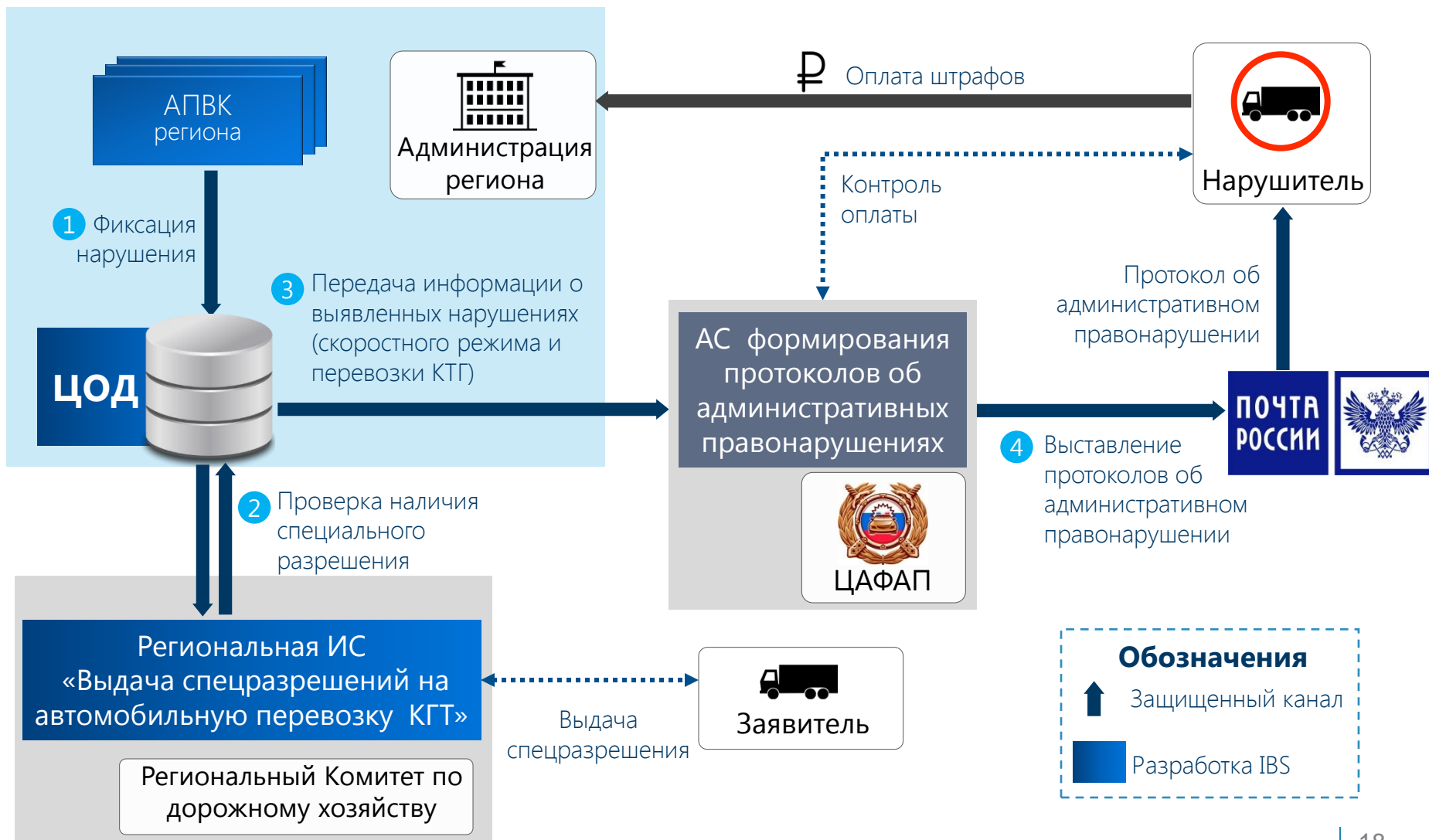
- Осуществлять измерение веса ТС на скоростях до 160 км/час с погрешностью не более 5%
- Осуществлять измерение скорости ТС с погрешностью не более 2%
- В автоматическом режиме передавать информацию о выявленном превышении допустимых параметров ТС в ЦОД

На рынке существуют более дешевые решения по взвешиванию ТС но они обладают рядом минусов:



- Необходимость снижения скорости до 10 км/ч - 40 км/ч или полной остановки ТС для проведения взвешивания
- Низкая точность измерения веса (погрешность $\approx 10\%$)
- Невозможность автоматического выставления штрафа без участия оператора

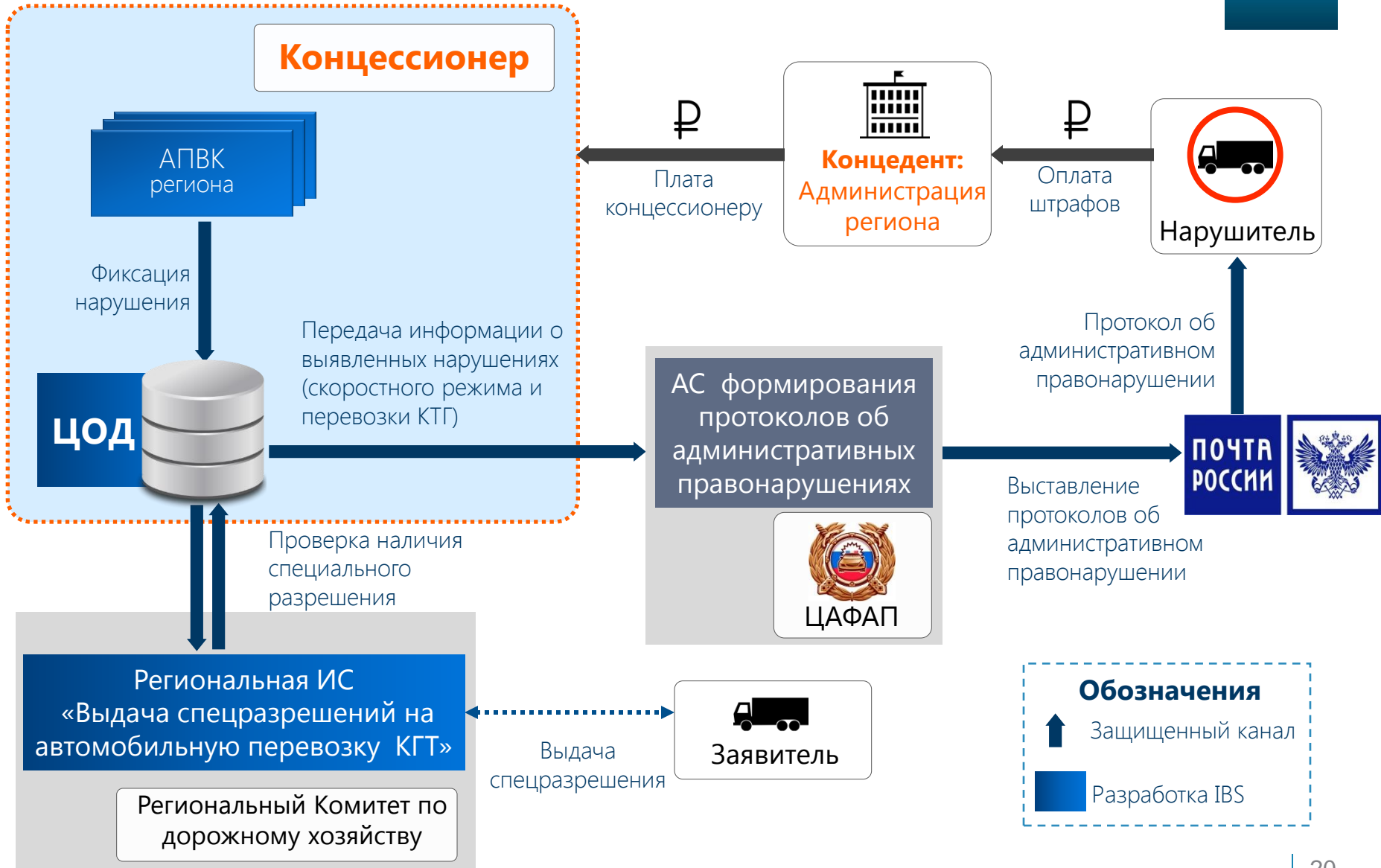
Схема взаимодействия участников процесса весогабаритного контроля и контроля скорости



Вариант исполнения контракта: за счет средств бюджета региона



Вариант исполнения контракта: схема концессии



Этапы выполнения проекта



Исходные данные для расчета экономической эффективности проекта



Показатель	Значение	Комментарий
Количество ПВК на 2-полосных автодорогах	20	Экспертная оценка для региона со средней интенсивностью грузопотоков
Собираемость штрафов в % от суммы вынесенных постановлений	67,0%	Данные ГИБДД г. Москвы за 2013 год
Количество нарушений перевозки КТГ на один СПВК в сутки на 2-полосной автодороге	50	Статистические данные Росдормониторинга с действующих АПВК на федеральных 2-полосных трассах. Мин. количество штрафов в сутки составляет 85. Для расчета по региональным трассам принимает в 1.5 раза меньше - 50
Количество нарушений скорости на один СПВК в сутки на 2-полосной автодороге	40	По данным портала открытых данных г. Москвы (data.mos.ru) за 2013 год составляет 105 нарушений в сутки на один комплекс фото- видеофиксации. Для расчета по 2-полосной ПВК принимаем в 2,5 раза меньше - 40
Минимальная величина штрафа за нарушение перевозки КТГ, тыс рублей	1,5	В соответствии со статьей 21.12. часть1 КоАП - минимальный штраф для физических лиц за перевозку КТГ без специальных разрешений. 90% нарушителей, перевозящих КТГ, эксплуатируют ТС без спецразрешения, что подпадает под действие части 1 статьи 21.12 КоАП
Средняя величина штрафа за нарушение скорости, тыс. рублей	0,5	Средняя величина штрафа за превышение скорости рассчитана по официальному ответу УГИБДД ГУ МВД по г. Москвы № 45/11324 от 25.12.12г. С классификацией нарушений за 11 месяцев 2012 года по статьям 12.9 ч.2,3 и 4 КоАП

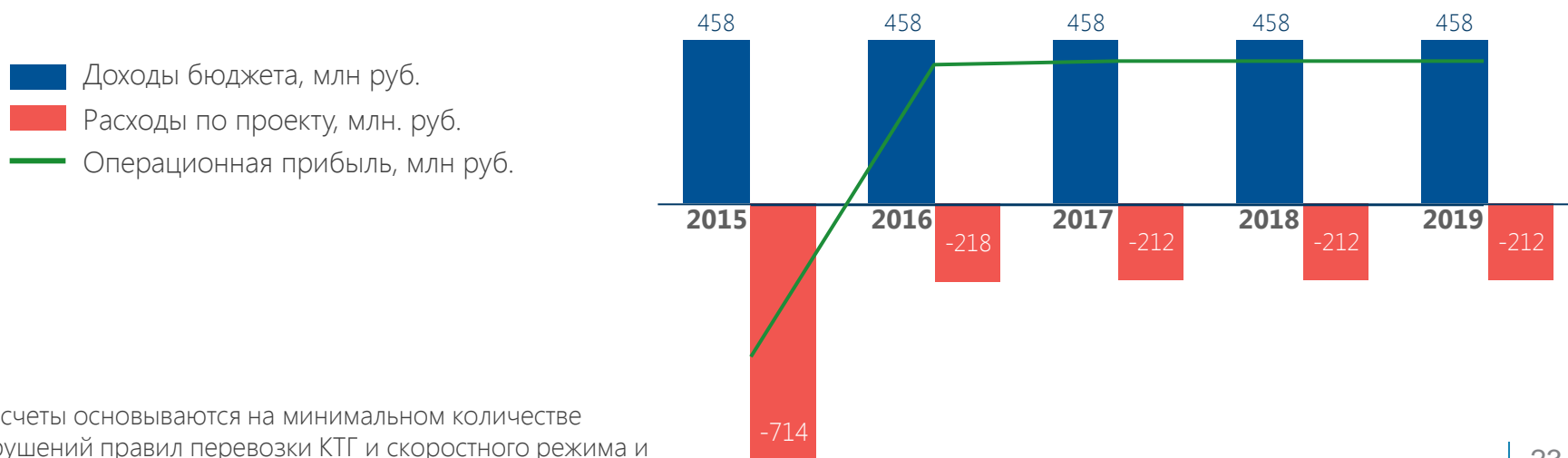
Экономическая эффективность проекта



	2015	2016	2017	2018	2019	Итого:
Доходы бюджета (млн руб.)	458	458	458	458	458	2 291
Расходы по проекту (млн руб.)	-717	-218	-212	-212	-212	-1 571
Операционная прибыль (млн руб.)	-259	241	246	246	246	720

Рентабельность проекта* 42,6%

Динамика расходов и доходов по продажам



*расчеты основываются на минимальном количестве нарушений правил перевозки КТГ и скоростного режима и минимальном проценте оплате штрафа нарушителями

Технологическое
лидерство

Экспертиза

IBS

Практика эффективных
внедрений

Россия, 127434, Москва,
Дмитровское шоссе, 9Б

тел.: +7 (495) 967-8080
факс: +7 (495) 967-8081

✉ ibs@ibs.ru
🌐 www.ibs.ru

📘 www.facebook.com/IBS.ru
🐦 www.twitter.com/ibs_ru