



ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ (АСУ ТК)



КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ (АСУ ТК)



Создание системы информационно-аналитического обеспечения органов государственного управления транспортным комплексом.



Основана на автоматизации формализуемых процессов, направленных на сбор и консолидацию данных, подготовку нормативной и оперативной отчетности.

Отчеты

Показатели

Справки

Руководитель

Консолидация данных

Аналитик

ПО АСУ ТК

Сбор данных

Оператор

Внешний источник



Создание комплексной системы транспортного планирования на основе транспортных балансов, моделирования и прогнозирования транспортных потоков.



Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 N 1734-р (ред. от 11.06.2014) «О Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года».

Выработка предложений и обоснования по развитию инфраструктуры, проверка решений

Фактическая загрузка

Модели и прогноз потоков

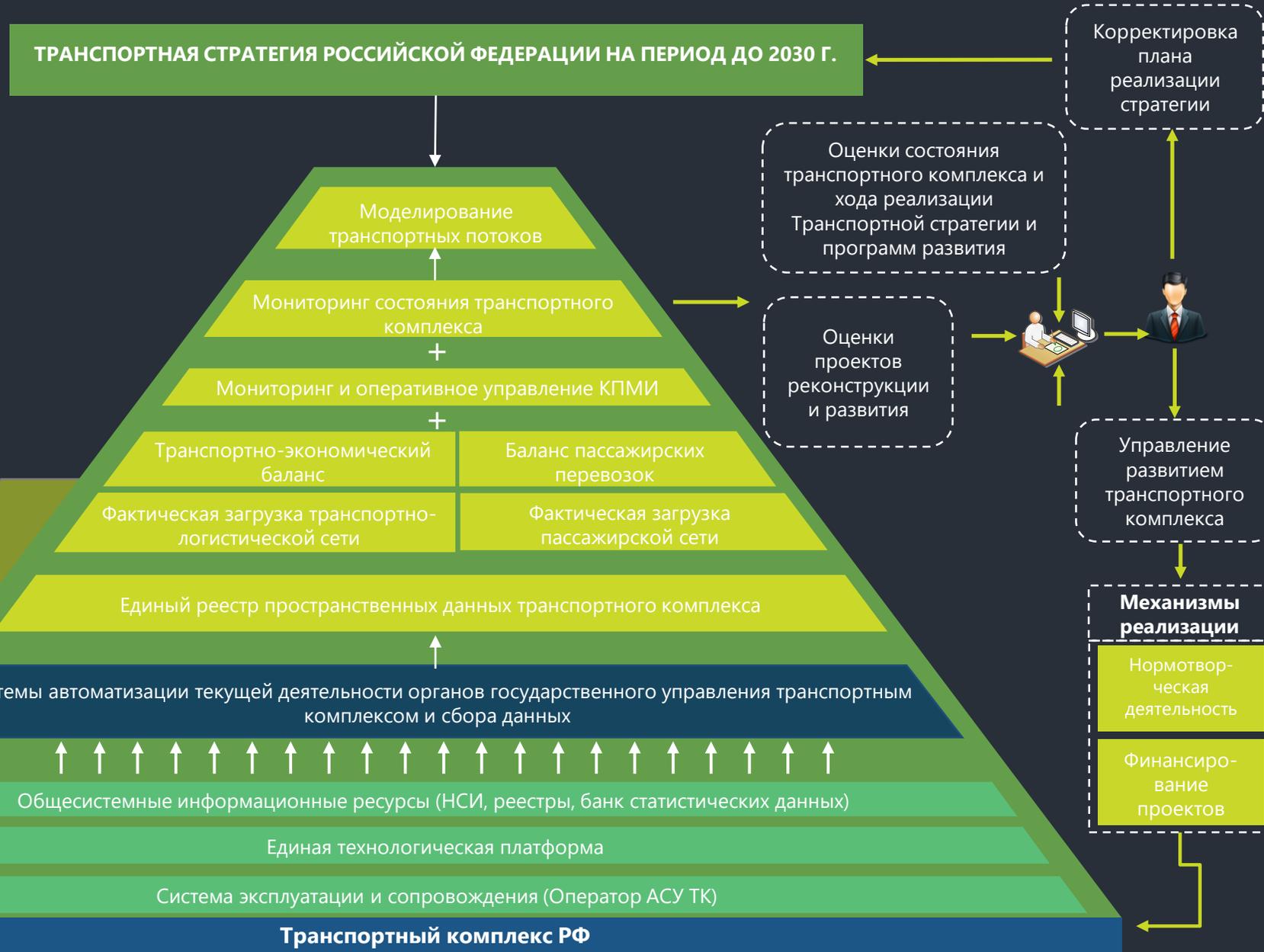
Грузовой баланс

Транспортная сеть

Пассажирский баланс



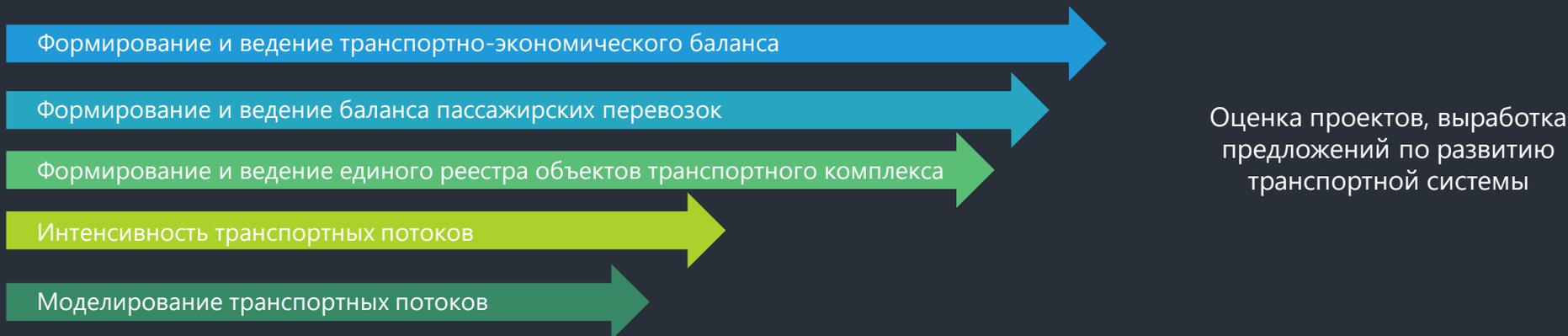
ОБЩАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА АСУ ТК





ОБЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ АСУ ТК В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ

Создание комплексной системы транспортного планирования на основе транспортных балансов, моделирования и прогнозирования транспортно-логистических потоков



Создание системы информационно-аналитического обеспечения органов государственного управления транспортным комплексом





ПРИМЕРЫ ИСТОЧНИКОВ ДАННЫХ

Источники данных	Показатели
ЕГИС ОТБ (Минтранс России)	Данные о транспортной безопасности ОТИ
ЕРРД, АРМ Инспекторов (Ространснадзор)	Данные о СТИ и их лицензиях на транспортную деятельность
АБДД «ДОРОГА» (Росавтодор)	Паспортные данные федеральных дорог
РТ-Инвест («Платон»)	Данные по интенсивности движения
ПАО «ТКП»	Статистические данные авиационного транспорта
ЕГРАД (Росавтодор)	Паспортные данные федеральных дорог
АС «Ведение перечня железнодорожных станций»	Паспортные данные железнодорожных станций
АС «Управление заявками по пономерному учету железнодорожного подвижного состава»	Регистрационные данные по железнодорожному подвижному составу
АСУ ОАО «РЖД»	Данные по железнодорожной инфраструктуре
КИИС «МоРе»	Статистические данные деятельности морского и речного транспорта
ИАС ГА «Аэродромы»	Паспортные данные аэродромов
Реестр эксплуатантов воздушных судов (РЭВС) (Росавиация)	Регистрационные данные воздушных судов и их владельцев
Региональные Министерства транспорта	Данные о региональной транспортной инфраструктуре



ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цели создания модели транспортного комплекса в АСУ ТК:

комплексный анализ, планирование и оценка проектов развития транспортной инфраструктуры для различных видов транспорта с учетом взаимного влияния

использование при подготовке стратегических документов федерального и регионального уровней в сфере развития транспорта (транспортного макропланирования)

ранжирование, приоритезация и координация проектов развития транспортной инфраструктуры

обоснование инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры

Задачи, которые ставятся перед ФЗ МТП АСУ ТК:

01 оценка текущего и прогнозного спроса на грузовые и пассажирские перевозки

02 оценка целевых показателей развития транспортного комплекса

03 выявление «узких мест» в транспортной сети, а также оценка резервов пропускных и провозных способностей транспортной инфраструктуры

04 анализ перераспределения (между видами транспорта, между маршрутами в рамках одного вида транспорта) в результате реализации мероприятий развития транспортного комплекса, включая международные транспортные коридоры

05 определение социально-экономических эффектов при реализации проектов развития транспортной инфраструктуры



БЕЗОПАСНОСТЬ НА ТРАНСПОРТЕ

ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



Так, ежегодно задерживаются несколько тысяч лиц, находящихся в розыске, а во время проведения крупнейших спортивно-культурных мероприятий (например, Олимпиада в Сочи в 2014 году) предотвращаются десятки террористических актов



СИСТЕМА ВЗИМАНИЯ ПЛАТЫ «ПЛАТОН»

«ПЛАТОН»

обеспечивает сбор, обработку, хранение и передачу в автоматическом режиме данных о движении транспортного средства, имеющего разрешенную максимальную массу свыше 12 тонн, и распространяется на все автомобильные дороги общего пользования федерального значения.

90%

транспортных средств российских перевозчиков обеспечены бортовыми устройствами

924 764

бортовых устройств выдано

21,7
млн

маршрутных карт оформлено

2,04 ₽/км

50 774 км

15/11/2015

95 млрд ₽



размер платы



федеральных дорог в Системе



дата запуска Системы



Собрано в Дорожный Фонд России

Полученные средства ежедневно поступают в Федеральный бюджет РФ и направляются на обеспечение поддержания автомобильных дорог, финансирование строительно-ремонтных работ и улучшение дорожно-транспортной инфраструктуры.



ГАИС «ЭРА-ГЛОНАСС»



принято и
обработано
5,126 млн
экстренных
вызовов



Система работает
во всех регионах
Российской
Федерации



из них
63 330
признаны
истинными



количество жертв в
расчете на 1 аварию за
время работы системы
снизилось на
14%





ЕДИНАЯ ФЕДЕРАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ (ЕФС МКПП)

Для государства:

- повышение уровня безопасности и снижение количества ДТП
- увеличение поступления налогов и сборов
- улучшение инвестиционного климата
- получение достоверной информации о межрегиональных пассажирских перевозках

+20 млрд

рублей
ежегодный
налоговый
эффект

Для автовокзалов:

- получение дополнительного потока транспорта за счет вытеснения с рынка «серых» перевозчиков
- автоматизация процессов перевозки

234 млн

пассажирских
перевозок
ежегодно

Результаты эксперимента:

Сверка реестра регистрации ТС (МВД) и реестра лицензиатов (РТН) показала, что 5% автобусов реестра лицензиатов не идентифицировано и требует выверки актуальности регистрационных данных транспортных средств лицензиатов

**64 тыс. ТС
кат. D**

зарегистрировано
проходов,
из них автобусов
из реестра
лицензий – 32 тыс.

Для легальных перевозчиков:

- улучшение финансовых показателей
- возможность оформления перевозочных документов на необорудованных остановочных пунктах

65-75%

средняя
заполняемость
автобусов

Кейс № 1

Оценка перераспределения грузопотока при формировании опорной сети транспортно-логистических центров (ТЛЦ) и организации скоростного грузового железнодорожного сообщения между ТЛЦ





ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ РАСЧЕТОВ

Тип модели

Классическая 4-х ступенчатая транспортная модель с возможностью мультимодального распределения

Пассажиро- и грузопотоки

Внутренние (межрегиональные) и международные (в т.ч. транзитные)

Источники исходных данных

ФЗ «МРТБ», ФЗ «Реестр объектов», ФЗ «ТЭБ» и другие ФЗ АСУ ТК, данные открытых источников

Классификация грузов

23 товарные группы (в соответствии с номенклатурой ФЗ ТЭБ)

Зона моделирования

Российская Федерация, СНГ, страны Европы и ключевые страны Азии

Детализация

Территория РФ - до муниципальных образований, остальные страны- без и с разбивкой до регионов. Всего 2646 транспортных районов

Рассматриваемые виды транспорта

Водный (морской и внутренний водный), автомобильный, железнодорожный, воздушный, трубопроводный



ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДОПУЩЕНИЯ



При оценке резервов пропускной способности не учитывается объем внутригородских транспортных потоков

Модели национального масштаба создаются для оценки проектов межрегионального и национального масштаба, соответственно транспортные районы соответствуют муниципальным образованиям. Моделирование транспортных потоков внутри них существенно увеличит время расчетов, не увеличивая точность расчетов. Для детальной проработки ТЭО целесообразно проводить расчет на микро- и мезоуровнях (в районе каждого ТЛЦ).



Скорость обработки в «узле» увеличивается

В модели национального масштаба напрямую не происходит моделирование узла (внутренних процессов транспортно-логистического центра), но учитываются макропараметры (ускорение «перевалки» грузов).



Создается сеть скоростного ж/д сообщения между ТЛЦ

Для оценки сетевого эффекта в модели вводится возможность ускоренной доставки грузов между ТЛЦ (в реальности за счет ввода специальных контейнерных поездов с выделенным графиком движения).

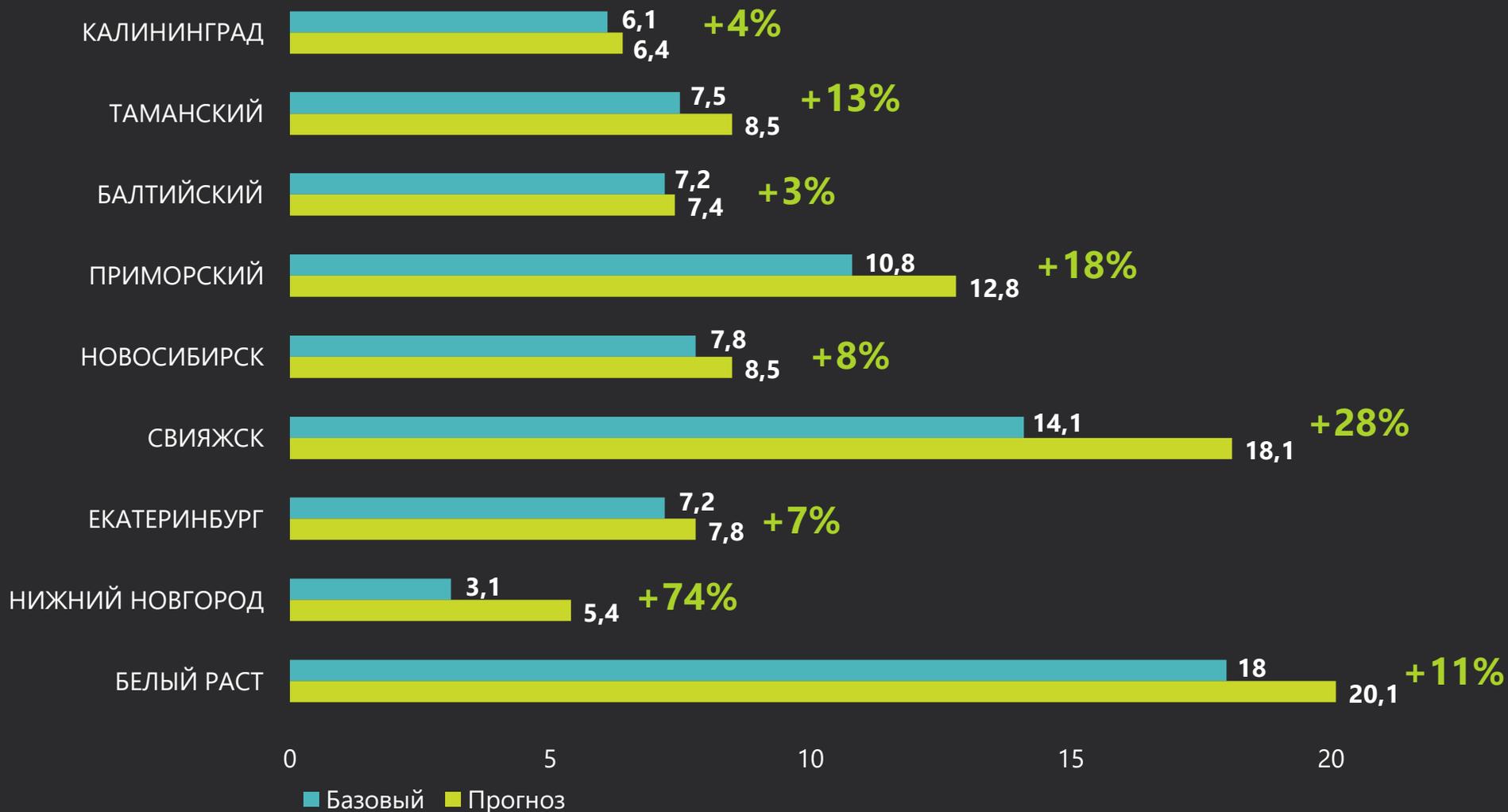


ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ





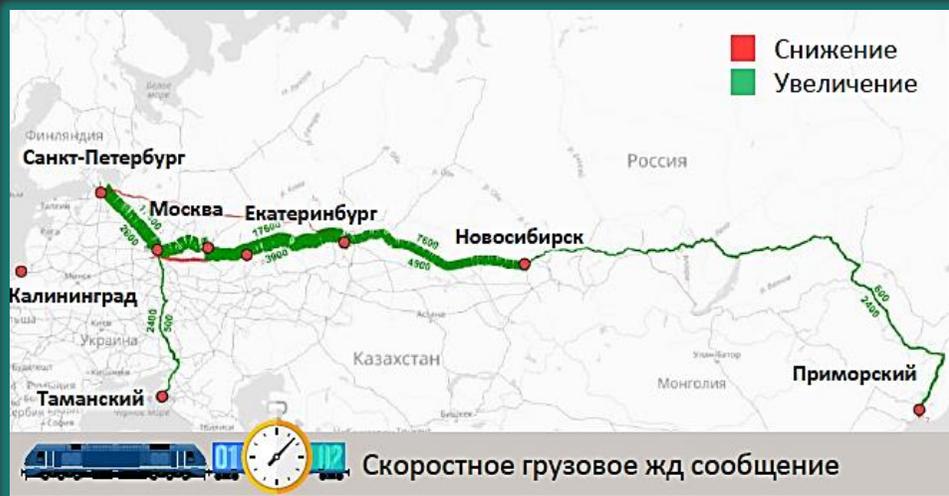
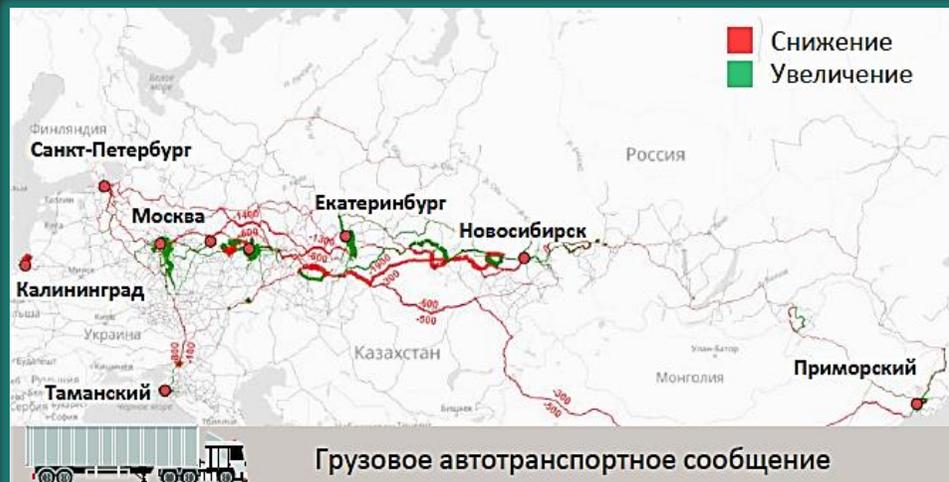
ОЦЕНКА ГРУЗОВОЙ БАЗЫ НА 2024 Г. В ЗОНЕ ТЛЦ, МЛН. ТОНН/ГОД



Суммарный прирост грузопотока **+10,7%**



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУЗОПОТОКА ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА



Снижение грузопотока в грузовом **железнодорожном сообщении**
(**≈25 000 тонн в сутки**)

+

Снижение грузопотока на **автотранспорте на дальние расстояния**
(**≈8 000 тонн в сутки**)

+

Увеличение грузопотока на **автотранспорте во внутрирегиональном сообщении**
(**≈20 000 тонн в сутки**)

⇓

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ грузопотока с грузового ж/д сообщения на **ускоренное грузовое ж/д сообщение**
(**≈40 000 тонн в сутки**)

Кейс № 2

Оценка загрузки пропускной способности железнодорожных, морских и автомобильных пунктов пропуска грузов через государственную границу Российской Федерации Каспийского региона до 2024 года





Железнодорожный пункт пропуска

Автомобильный пункт пропуска

Морской порт

ЛЕГЕНДА

2024



Загрузка пункта пропуска

Резерв пропускной способности

МОСКВА



УКРАИНА



Проектная пропускная способность 16 550 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 1 658 тыс. т/год.

РЕСПУБЛИКА КРЫМ

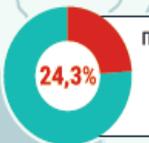
Азовское море

Проектная пропускная способность 2 100 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 149 тыс. т/год.

ТУРЦИЯ

Черное море

АКСАРАЙСКИЙ
ОЛЯ
АСТРАХАНЬ
КАРАУЗЕК



Проектная пропускная способность 3 070 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 747 тыс. т/год.

Проектная пропускная способность 12 115 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 3 122 тыс. т/год.

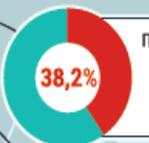
ГРУЗИЯ

АРМЕНИЯ

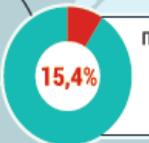
ДАГЕСТАН

ЯРАГ-КАЗМАЛЯР

МАХАЧКАЛА
ДЕРБЕНТ



Проектная пропускная способность 7 260 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 2 775 тыс. т/год.



Проектная пропускная способность 47 063 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 7 260 тыс. т/год.

СИРИЯ

АЗЕРБАЙДЖАН

Каспийское море



Проектная пропускная способность 2 284 тыс. т/год.
Грузопоток в 2024 году 852 тыс. т/год.

ТУРКМЕНИСТАН

УЗБЕКИСТАН

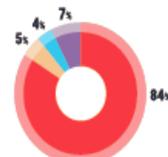
КАЗАХСТАН

- ХЛЕБНЫЕ ГРУЗЫ
- ЛЕСНЫЕ ГРУЗЫ
- УГОЛЬ И КОКС
- УДОБРЕНИЯ
- НЕФТЬ
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- ЦЕМЕНТ
- ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ
- ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ
- РУДА ЖЕЛ. И МАРГ.
- МЕТАЛЛОЛОМ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГРУЗЫ
- САХАР
- БУМАГА
- СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ ГРУЗЫ
- ХИМИКАТЫ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- ПРОЧИЕ

МАХАЧКАЛА



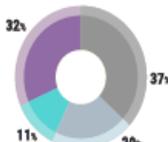
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГРУЗЫ
- СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ ГРУЗЫ
- ПРОЧИЕ



ОЛЯ



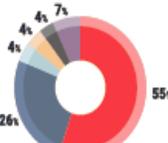
- ЦЕМЕНТ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- МЕТАЛЛОЛОМ
- ПРОЧИЕ



АСТРАХАНЬ



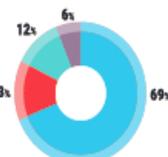
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГРУЗЫ
- УГОЛЬ И КОКС
- ПРОЧИЕ



КАРАУЗЕК



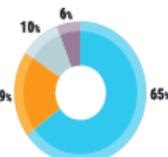
- СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ ГРУЗЫ
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- МЕТАЛЛОЛОМ
- ПРОЧИЕ



ЯРАГ-КАЗМАЛЯР



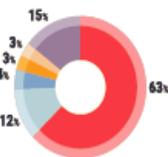
- СКОРОПОРТЯЩИЕСЯ ГРУЗЫ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- ПРОЧИЕ



АКСАРАЙСКИЙ



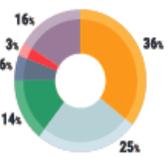
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- ХИМИКАТЫ
- ХЛЕБНЫЕ ГРУЗЫ
- СТРОИТЕЛЬНЫЕ ГРУЗЫ
- ПРОЧИЕ



ДЕРБЕНТ



- ХЛЕБНЫЕ ГРУЗЫ
- ПР. ТАРНО ШТ. ГРУЗЫ
- ЛЕСНЫЕ ГРУЗЫ
- ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ
- НЕФТЕПРОДУКТЫ
- ПРОЧИЕ



КИТАЙ

МОНГОЛИЯ



ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

ЕИС КПМИ предназначена для автоматизации следующих процессов:

КОНТРОЛЬ:

- Обеспечивает доступ к утвержденным паспортам федеральных проектов и укрупненным планам-графикам
- Контролирует достижение показателей проектов и контрольных точек
- Контролирует объем бюджетного финансирования и ход контрактации по каждому объекту
- Контролирует объемы фактического выполнения работ
- Имеет возможность ставить задачи и давать поручения каждому ответственному исполнителю по объектам
- Обеспечивает наблюдение за фактическим состоянием объектов (фотоотчеты, видеонаблюдение)



ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

УПРАВЛЕНИЕ:

- ▶ Анализирует соответствие этапов укрупненного плана-графика фактическому состоянию
- ▶ Информировывает о рисках несоблюдения сроков по этапам выполнения мероприятий
- ▶ Предоставляет возможность принятия решений о своевременном перераспределении бюджетных средств между мероприятиями внутри федеральных проектов и между проектами КПМИ
- ▶ Обеспечивает поиск необходимых данных по различным критериям
- ▶ Обеспечивает ранжирование мероприятий федеральных проектов КПМИ
- ▶ Обеспечивает оперативное взаимодействие участников реализации КПМИ в цифровой форме при ранжировании мероприятий и подготовке, изменении и реализации планов-графиков федеральных проектов КПМИ



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА КПМИ



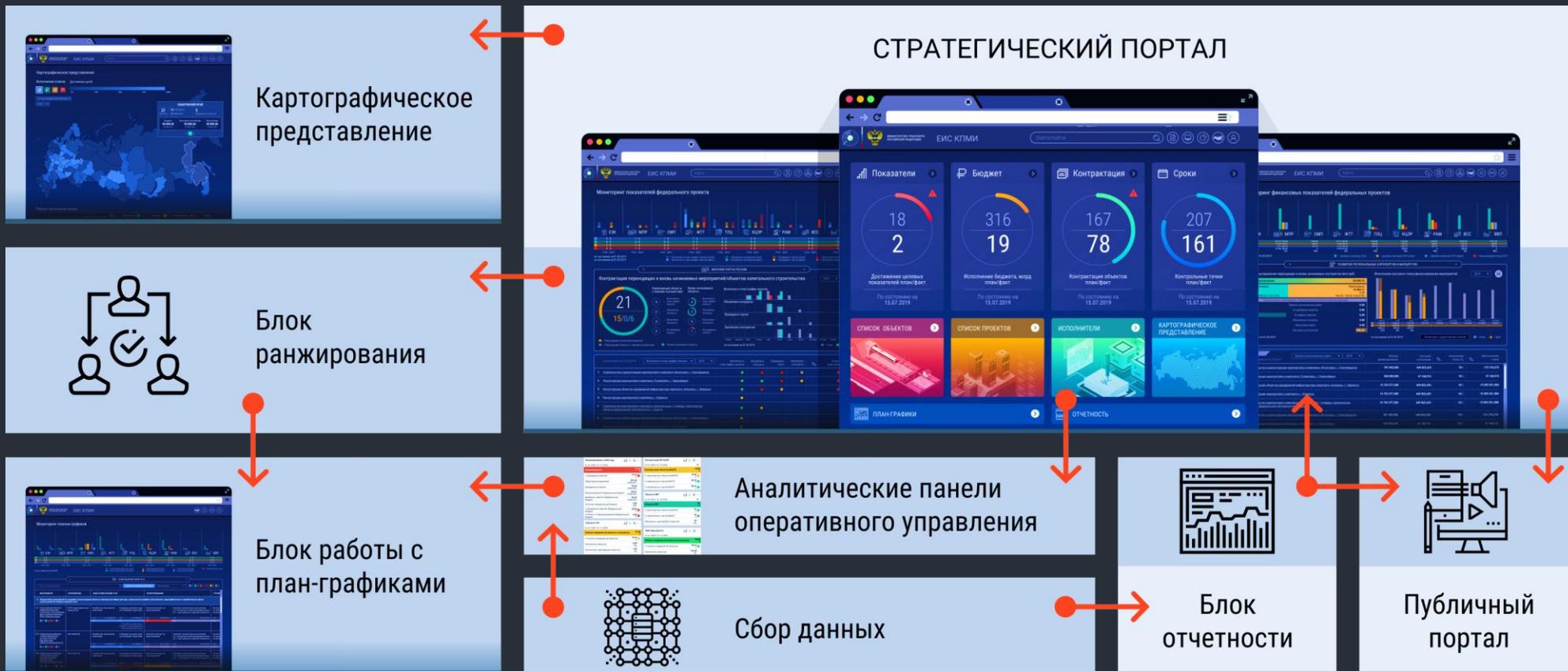
АСУ ТК – информационно - аналитическая система регулирования на транспорте

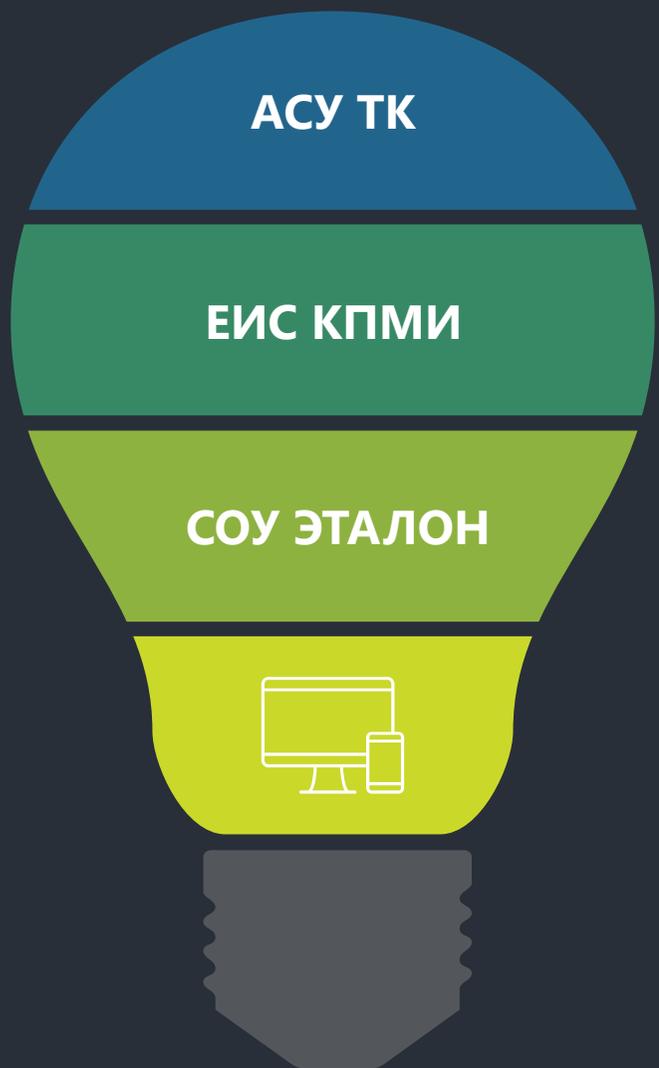
СКДФ – система контроля дорожных фондов (проектировалась и функционирует в настоящее время как часть АСУ ТК, перейдет в статус отдельной информационной системы в 2020 году)

СОУ ЭТАЛОН – система оперативного управления «Эталон» (входит в реестр отечественного ПО)



АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ ЕИС КПМИ





**Созданная система
и полученный опыт
контроля и мониторинга
реализации федеральных
проектов готовы стать
комплексным типовым
решением для
тиражирования в другие
органы государственной
власти**