



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСДОРНИИ

ТИМ в дорожном хозяйстве: трансформация подходов и практические решения

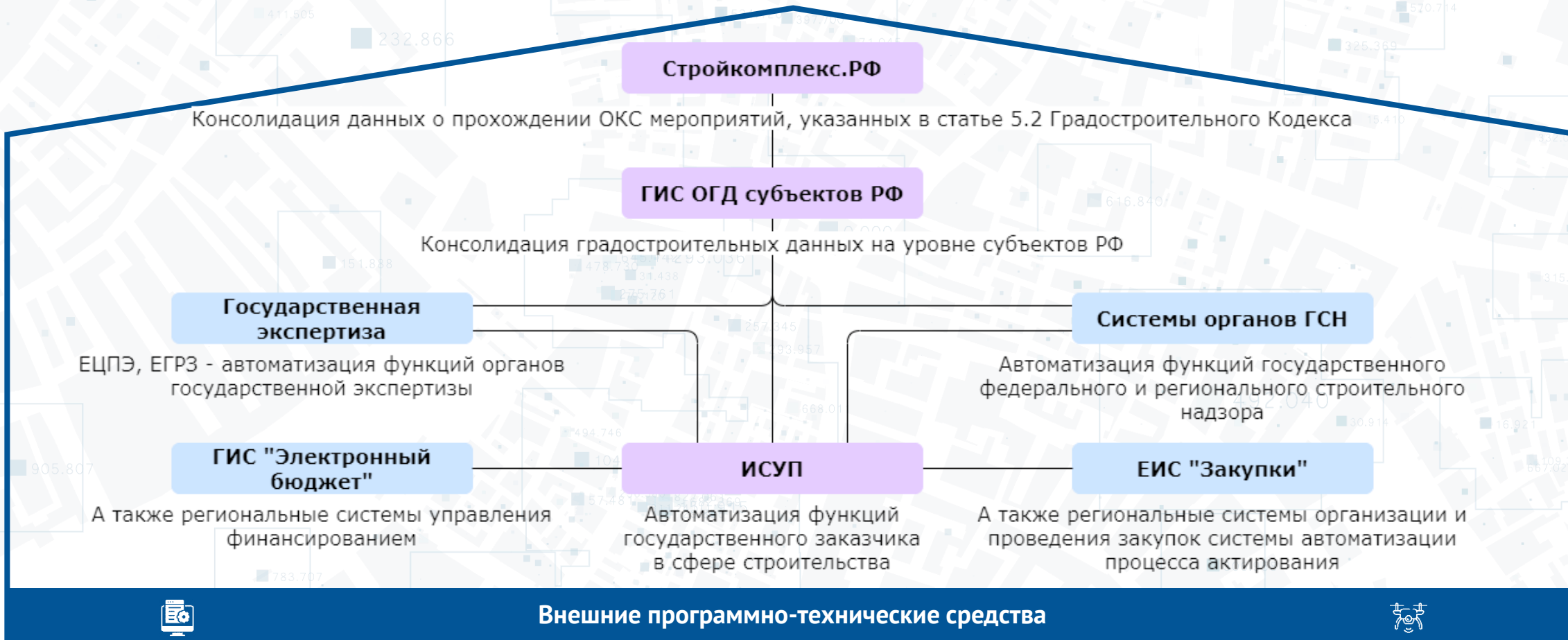
Жевжиков Иван Игоревич

Заместитель директора департамента цифровой трансформации

Анненков Александр Владимирович

Начальник отдела разработки нормативных документов управления развития ТИМ





Градостроительный кодекс
Российской Федерации
от 29.12.2004 № 190-ФЗ

Постановление Правительства
РФ от 05.03.2021 № 331
«Об установлении случая,
при котором техническим
заказчиком ... обеспечиваются
формирование и ведение
ИМ ОКС»

Постановление Правительства
РФ от 17.05.2024 № 614
«Об утверждении Правил
формирования и ведения
ИМ ОКС ... и требований
к форматам указанных
электронных документов»

Распоряжение Минтранса
России от 17.09.2020 № АК-
177-р «О подготовке проектной
документации с использованием
технологии информационного
моделирования»

ФАУ «РОСДОРНИИ»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ЗАКАЗЧИКОВ В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО ФОРМИРОВАНИЮ
И ВЕДЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
МОДЕЛЕЙ НА ЭТАПАХ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

ФАУ «РОСДОРНИИ»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ЗАКАЗЧИКОВ В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО
ХОЗЯЙСТВА ПО ФОРМИРОВАНИЮ
И ВЕДЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ
МОДЕЛЕЙ НА ЭТАПЕ
СТРОИТЕЛЬСТВА**

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ. КСИ МИНСТРОЯ РОССИИ



НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАССИФИКАТОРА СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Классификатор строительной информации начал свое действие с 01.12.2020 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12.09.2020 № 1416

В соответствии со статьей 57.6 Градостроительного кодекса Российской Федерации его использование является обязательным для формирования и ведения информационной модели

Приказ Министра России от 06.08.2020 № 430/пр определяет структуру и состав классификатора строительной информации

Является частью единой государственной информационной системы обеспечения градостроительной деятельности «Стройкомплекс.РФ»



СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ – построенный по известному множеству правил систематизированный набор классов, в которые могут группироваться объекты



В России существует множество систем классификации: **КЛАДР, ОКПД2, ОКАТО, ОКВЭД, КСР, МССК** и др.



Применительно к объектам дорожного хозяйства существует **сетевой уровень** классификации



Формирование и ведение информационной модели осуществляется в **ГИС ОГД** субъекта РФ

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ. КСИ МИНСТРОЯ РОССИИ: ПРОБЛЕМАТИКА

НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАЦИИ В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ ОБУСЛОВЛЕНА:

Дополнение КСИ на уровне декомпозиции ЦИМ и ИЦММ на уровне элементов

Рассматриваемые наборы компонентов в дорожном хозяйстве содержат дорожную конструкцию, искусственные сооружения, элементы обустройства, инженерные коммуникации, здания и сооружения и т. д.

Получение информации из ЦИМ и ИЦММ, которая содержится в наборах компонентов, возможно при однозначной идентификации элементов

Особенности IFC:

- количество классов IFC меньше количества элементов автомобильных дорог, искусственных сооружений и обустройства
- атрибуты классов IFC не соответствуют требованиям НТД России в области дорожного хозяйства

Объектно-ориентированные модели элементов, используемые в САПР, различны у разных вендоров и не позволяют получать одинаковые наборы данных для применения ЦИМ и ИЦММ на последующих стадиях жизненного цикла



КЛАССИФИКАТОР СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Применяется к информационной модели объекта капитального строительства



ОТРАСЛЕВАЯ СИСТЕМА КЛАССИФИКАЦИИ В ДОРОЖНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Применяется к цифровой информационной модели и инженерной цифровой модели местности

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ. ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ ОТРАСЛЕВОГО КСИ

ГЭСН27-09-002-02. Устройство барьерных ограждений из стали на металлических стойках, шаг стоек: 4 м - 100 м

ЭЛЕМЕНТ (КОМПОНЕНТ) >

Ограждение дорожное
удерживающее боковое
барьерное

МАТЕРИАЛ >

Сталь

МАТЕРИАЛ СТОЕК >

Металл

ШАГ СТОЕК >

4 м

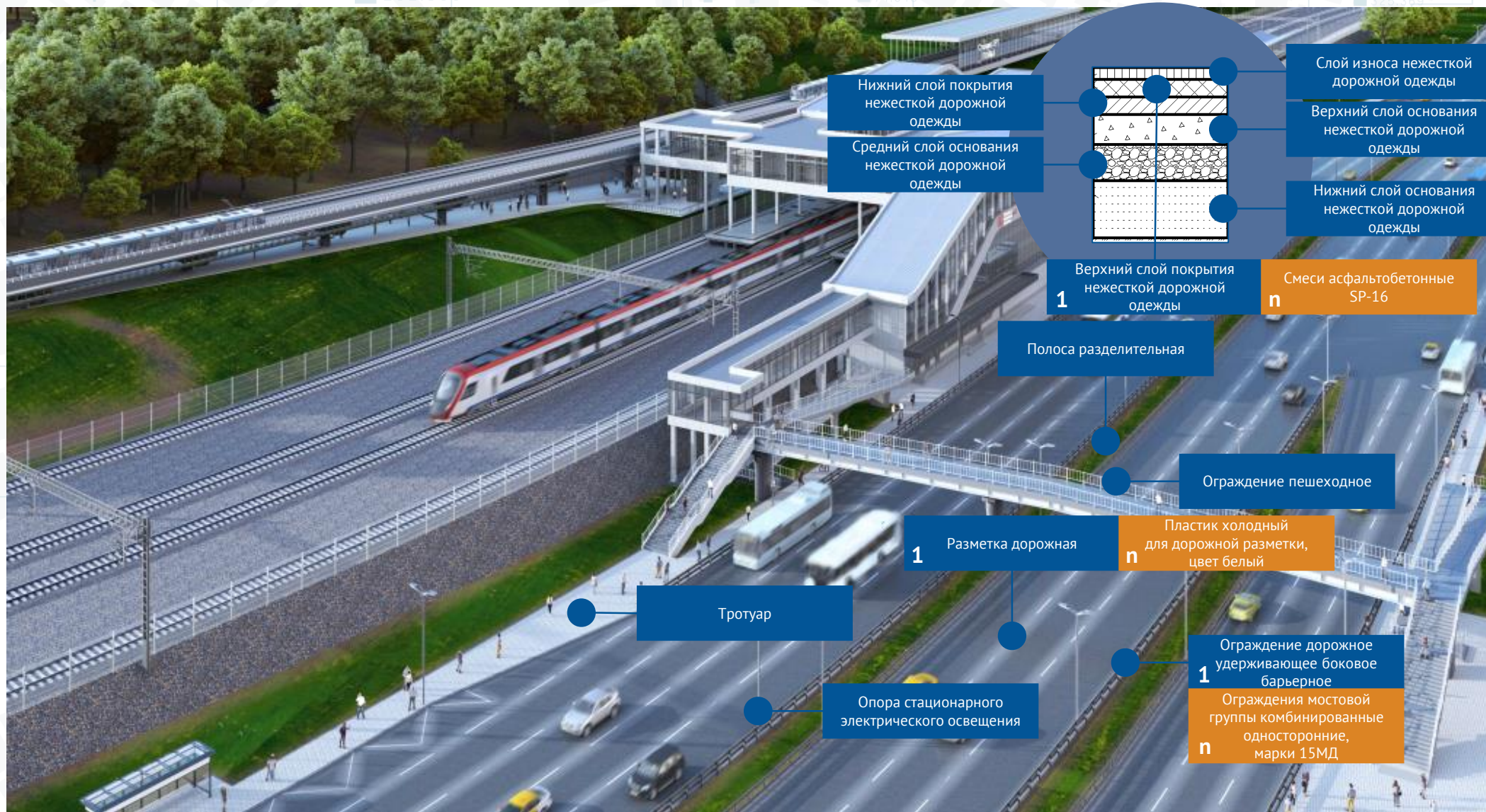
КОЛИЧЕСТВО >

100 м



Идентификация сметной расценки возможна только при наличии всех необходимых атрибутов у элемента и количественных характеристик (длина, площадь, объем и т.д.)

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИИ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ ДАННЫХ



ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ

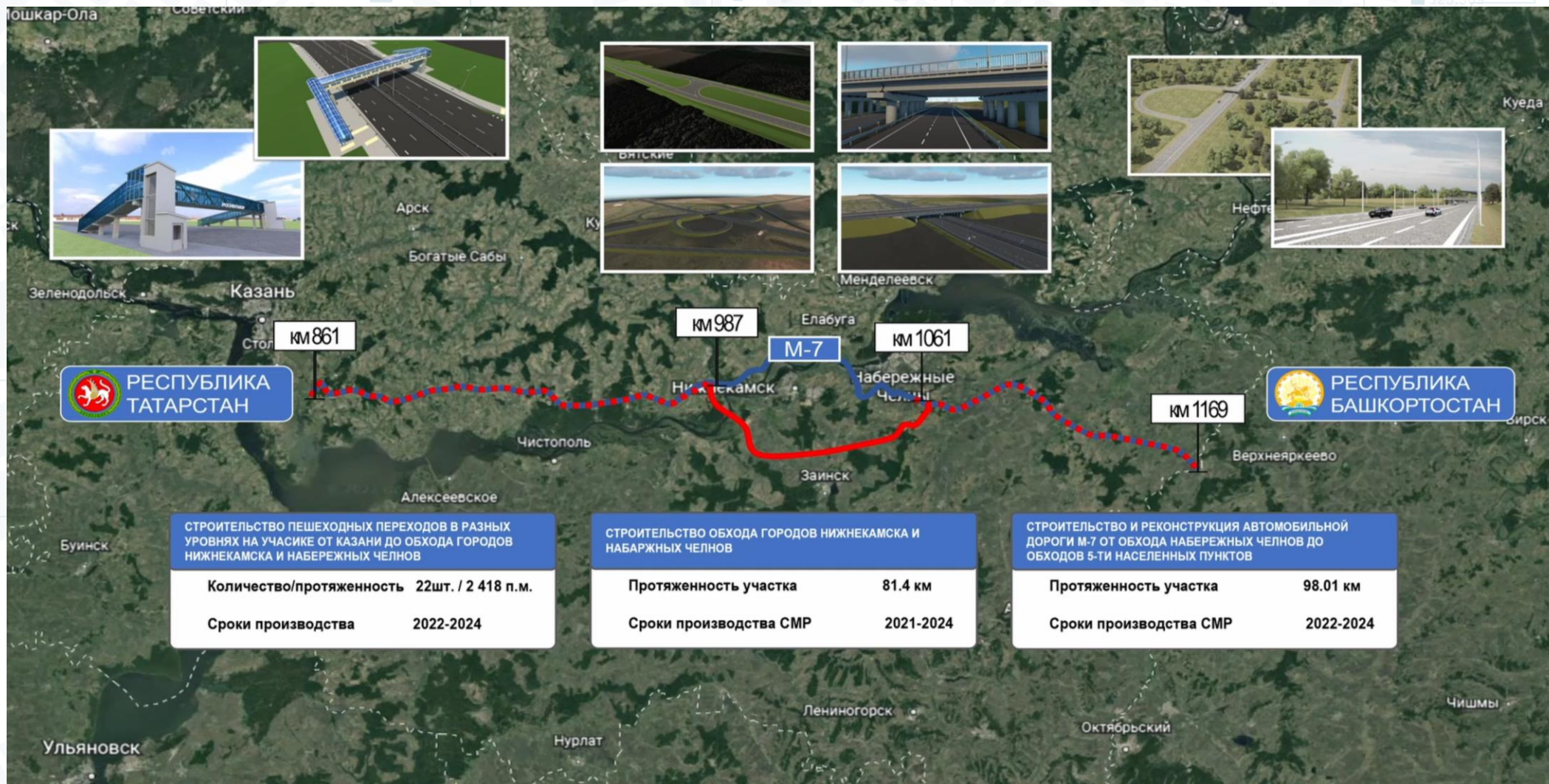


Иллюстрация: ФКУ «Волго-Вятскуправтодор»

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 4. РАБОТА НА ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Портфель ОКС / ОКС / Этапы/Контракты

Здесь должно отображаться наименование ОКС

Поиск контрактов

Исполнитель: Все Заказчик: Все Статус: Все Начало работ (план): не выбрано

Окончание работ (план): не выбрано Начало работ (факт): не выбрано Окончание работ (факт): не выбрано

Добавить новый этап

Все этапы

- Этап 1
 - Участок дороги от 0 до 100 ...
 - Третий уровень вложено...
 - Четвёртый уровень вло...
 - Пятый уровень вложен...
 - Шестой уровень вло...
 - Участок дороги от 100 до 5...
 - Этап 2
 - Обводная дорога
 - Этап 2

Активен

Эстакада на Ярославском шоссе

Строительство эстакад основного хода, эстакад-съездов, разворотного путепровода, ж/д эстакад, переуст...

Заказчик: Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы

Исполнители: 28

№ Госконтракта: 8256347

Стоимость по контракту, руб.: 3 800 000,00

Сроки проведения работ: 29.09.2021 - 05.12.2022

Приостановлен

Эстакада на Симферопольском шоссе

Строительство эстакад основного хода, эстакад-съездов, разворотного путепровода, ж/д эстакад, переуст...

Заказчик: Департамент транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы

Исполнители: Наименование Исполнителя (когда он один)

№ Госконтракта: 5960057

Стоимость по контракту, руб.: 12 764 000,00

Сроки проведения работ: 29.09.2021 - 05.12.2022

Отчёты

Параметры отчёта

Статистика выполнения работ в разрезе контрактов

Апрель 2024

Статистика выполнения работ за месяц

Поиск по наименованию ОКС / контракта

ОКС / Контракты: Все Генподрядчик: Все Теги: Не выбрано Отклонения: 2

Поиск

Контракты с отставанием от плана

Контракты с превышением плана

Контракты без отклонений

ОКС / Контракт	Генподрядчик	ИТОГО	ПЛАН	ФАКТ	Отклонение П-Ф
ОКС-1	Генподрядчик - 123	12,74	15,74	46,32	30,58
ОКС-1	ПАО "ТП"	10,00	23,62	70,54	46,91
ОКС-1	Генподрядчик: 45	3 000 000,00	23,78	37,22	13,43
ОКС-1	ООО "Генподрядная организация"	990 000,00	24,87	10,54	-14,33
ОКС-1	ООО "Генподрядчик"	355,23	14,22	0,30	-14,92
ОКС-1	Генподрядчик: 23	185,40	27,54	82,23	54,69
ОКС-1	ПАО "ТП2"	13,30	27,13	43,39	15,66
ОКС-1	Генподрядчик: 56	12,30	28,99	12,28	-16,71
ИТО		148,14	55 643 311,45	25 439 163,31	124 478 254,90

Недельная статистика

ОКС / Контракты: Все Генподрядчик: Все Теги: Не выбрано Отклонения: Не выбрано

ОКС / Контракт	П/Ф	ИТОГО стоимость за текущий месяц, руб.	Стоимость за неделю, руб.				
			Стоимость за 01.04.2024 - 07.04.2024	Стоимость за 08.04.2024 - 14.04.2024	Стоимость за 15.04.2024 - 21.04.2024	Стоимость за 22.04.2024 - 28.04.2024	Стоимость за 29.04.2024 - 05.05.2024
ОКС-1	ПЛАН	35 212 916,88	4 753 462,74	8 318 559,80	8 374 583,30	8 757 542,30	8 757 542,30
	ФАКТ	55 749 570,97	13 990 355,23	24 837 928,38	13 104 857,47	3 710 170,36	3 710 170,36
"Клюквенное - Лесное" км 0,00 - 5,64	ПЛАН	35 212 916,88	4 753 462,74	8 318 559,80	8 374 583,30	8 757 542,30	8 757 542,30
	ФАКТ	55 749 570,97	13 990 355,23	10 000 000,00	13 104 857,47	3 710 170,36	3 710 170,36

Функционал ОКС/Контракты

- Паспорт ОКС
- Портфель ОКС
- Паспорт Контракта
- Портфель Контрактов
- Участники ОКС/Контрактов
- Аналитика и отчетность ОКС/Контракты
- Централизованные/децентрализованные контракты

Функционал Администрирования

- Пользователи и роли
- Справочники
- ЭЦП и МЧД
- Настройка интеграций
- Настройка листов согласований
- Шаблоны отчетов
- Настройки параметров и процессов

Функционал Проектная документация

- Архив ПД / Комплекты ПД
- Накладные приемки ПД
- Обмен комментариями участников
- Согласование разделов ПД
- График разработки ПД
- Отчетность и аналитика по ПД

Функционал Рабочая документация

- Комплекты РД
- Накладные приемки РД
- Реестр замечаний РД, в том числе обсуждение замечаний
- Листы изменений РД
- Согласование комплектов РД
- График выпуска РД
- Отчетность и аналитика по РД
- Техсовет изменений РД

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПОДХОДОВ. ШАГ 4. РАБОТА НА ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Портфель контрактов / Контракт / Документация / Рабочая документация / Комплекты РД

Здесь должно отображаться наименование контракта...

Комплекты РД Реестр замечаний РД Накладные

Добавить

Исполнитель: Все Статус: Все Дата создания: Все

№	Наименование	Шифр	Исполнитель	Статус	Дата обновления
1	Технологические и конструктивные решения линейного объекта				
1.1	Проект организации строительства				
1.1.1	Комплект РД	МСК-1313-А	ООО "ПроектСтрой"	В производстве	10.12.2022
1.1.1.1	Проект организации строительства		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.2	Освоение участка (Сети)		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.3	Устройство бортовых камней		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.4	Переустройство контактной сети троллейбуса		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.5	Проект организации строительства		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.6	Освоение участка (Сети)		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.7	Устройство бортовых камней		ООО "ПроектСтрой"		
1.1.1.8	Переустройство контактной сети троллейбуса		ООО "ПроектСтрой"		

Портфель контрактов / Контракт / Журналы / ЖАН

Здесь должно отображаться наименование контракта...

Физические объёмы Исполнительная документация Стройконтроль

Статусы: все Отображать

Пакет документов к АОСР от 09.09.2021

36.2 Эстакада ВЗ / Обратная засыпка / КИД 09_09_2019 от 24.07.2020 / Пакет документов к АОСР от 09.09.2021

На проверке у ТНГ

Лист согласования

Вид работ: Обратная засыпка Ед. изм.: м³ Объём выполненных работ: 51,460

АОСР № 324624576457 от 12.05.2021 за период работ с 12.03.2021 по 12.05.2021

Участок	Доступный объём работ на участке	Объём работ, подтверждаемый текущим пакетом ИД	Принятый объём работ
<input checked="" type="checkbox"/> Опора № 11	120,90	89,14	00,00
<input checked="" type="checkbox"/> Опора № 12	514,32	514,32	514,32

Исполнительная документация

Скачать все

Портфель контрактов / Контракт / Приёмка / Приёмка ГП / КС-3 / КС-3 от 21.08.2023

Черновик 21.08.2023 в 12:08

Прикреплённый документ КС-3

Вы загрузили КС-3:

КС-3 от 21-08-2023.pdf

Добавить удержание

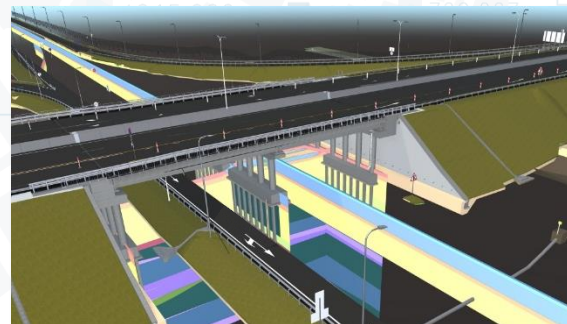
№ п/п	Наименование вид	Зачёт аванса	Зачёт услуг генподрядчика
1	Строительно-монтажные работы		
2	Оборудование		

Функционал планирования и учета

- Смета контракта
- Сметы исполнителей (Собств. силы / Субподряд)
- ВОиСР
- Распределение объемов работ по конструктивам
- ГПР Директивный / ГПР Рабочий / ГПР Месячно-суточный
- Сводки ФО
- Учет дополнительных и бросовых работ
- Отчетность по выполнению работ
- Журнал учета фактически выполненных работ (ЖУФВР)
- Фото- и видеоматериалы
- Декомпозиция Сметы контракта на ЛСР
- График закупки материалов
- Заявки на закупку работ на субподряд, материалов, машин и механизмов

Функционал ИД

- Общий журнал работ
- Журнал входного контроля материалов
- Специальные журналы
- Исполнительные схемы
- Согласование Исполнительных схем
- Типизированные и нетипизированные акты ИД
- Согласование пакетов и комплектов ИД
- Обмен комментариями участников
- Отчетность и аналитика по ИД



Функционал Сдача-приемка работ

- Реестр Исполнительной документации
- Согласование Реестр Исполнительной документации
- Непредвиденные работы
- Формы КС-2,3
- Согласование КС-2,3
- Форма КС-6а

Функционал Финансы

- Бюджет контракта план-факт
- Маржинальность, рентабельность контракта
- Незавершенное производство (НЗП)
- Авансирование
- График освоения денежных средств (ГОДС)
- Лимиты финансирования
- Кредитование
- Аналитика и отчетность по Финансам

Функционал Стройконтроль

- График проведения контрольных мероприятий
- Операционный контроль
- Приемочный контроль (вызов на объект)
- Акты контрольных мероприятий
- Реестр замечаний
- Предписания на устранение замечаний
- Акты об устранении замечаний
- Обмен комментариями участников
- Отчетность и аналитика по стройконтролю

Функционал Авторский надзор

- График проведения контрольных мероприятий
- Приемочный контроль (вызов на объект)
- Журнал Авторского надзора
- Реестр замечаний РД
- Обмен комментариями участников
- Отчетность и аналитика по Авторскому надзору

1



СТАНДАРТИЗАЦИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕТЫ КОНТРАКТА И ДРУГИХ ДОКУМЕНТОВ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ

- + Стандартизация разработки всех видов сметной документации
- + Стандартизация разработки сметы контракта
- + Обеспечение порядка закрытия работ по строительству/ремонту/реконструкции

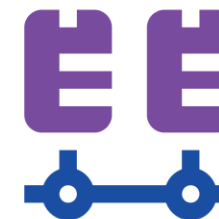
2



УПОРЯДОЧИВАНИЕ НОРМАТИВНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ОБЛАСТИ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

- + Глубокий анализ нормативно-технической документации (НТД)
- + Возможность выявления ошибок и несоответствий в НТД
- + Возможность корректировки и актуализации НТД

3



«БАЗА ЗНАНИЙ» ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕДИЙ

- + Декомпозиция компонентов объектов дорожного хозяйства для изучения в вузах
- + Наглядное изучение терминологии, процессов, задач, способов представления информации, нормативных документов

4



БЕЗБУМАЖНЫЙ ДОКУМЕНТООБОРОТ НА ВСЕХ ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

- + Переход к безбумажному взаимодействию и обмену информацией
- + Возможность использования распределенных баз данных
- + Возможность применения технологий блокчейн

5



ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ПОСТАВЩИКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

- + Агрегирование информации по поставщикам ресурсов
- + Агрегирование информации в рамках контрактных обязательств по объектам
- + Анализ стоимости работ / услуг / материалов / изделий / оборудования

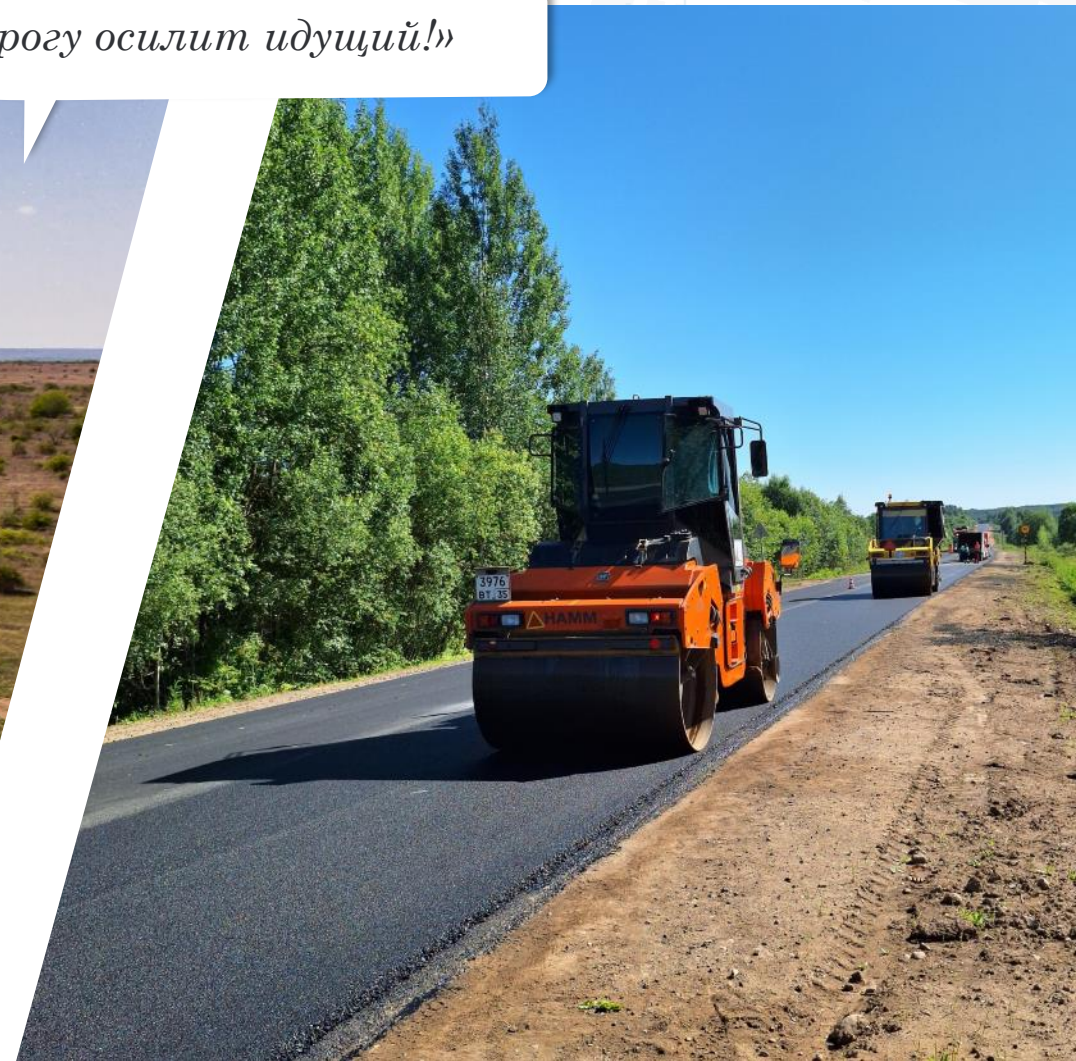
6



ВЫБОР ПОСТАВЩИКОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВАНИИ АНАЛИТИКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ

- + Информационные модели повторного применения
- + Гибкий анализ, поиск и выбор наиболее выгодных предложений в разрезе временных и финансовых затрат
- + Рейтинг поставщиков

«Дорогу осилит идущий!»





Спасибо за внимание

