



- Институт основан в 1959 году
- В 2019 году стал ключевым участником национального проекта «Безопасные качественные дороги»
- В 2023 году перешел в ведение Федерального дорожного агентства



11 филиалов

10 стационарных лабораторий

>1000 высококвалифицированных сотрудников

45 сотрудников имеют ученую степень

41 мобильный диагностический комплекс

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ



1

Определение целей и задач применения технологий информационного моделирования в дорожном хозяйстве

2

Реализация пилотных проектов с применением технологий информационного моделирования на объектах федеральной дорожной сети

3

Разработка требований государственного заказчика по формированию и ведению информационных моделей объектов дорожного хозяйства

4

Разработка и применение отраслевой системы классификаторов и ее гармонизация с действующими системами (КСИ, КСР, ФСНБ)

5

Формализация технологических процессов и приведение их в машинопонимаемый вид

6

Разработка и применение единой платформы взаимодействия и обмена информацией всех участников проектов (среды общих данных)

7

Обеспечение интероперабельности при информационном обмене между участниками проектов

8

Учет развития новых и новейших технологий (большие данные, блокчейн, искусственный интеллект, роботизация, цифровые двойники)

9

Взаимодействие с разработчиками программного обеспечения, используемого при информационном моделировании

10

Поддержка профессионального сообщества и повышение квалификации работников дорожного хозяйства

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДОРОЖНОЕ ХОЗЯЙСТВО



Сокращение времени:

- на подготовку проектных решений
- на выпуск графической части ПД и РД
- на формирование спецификации оборудования, изделий и материалов
- на согласование проектных решений, утверждение РД (выдача в производство работ)
- на подготовку разрешительных документов по объекту



Повышение точности календарно-сетевого планирования



Автоматизация технологических процессов строительства дороги



Повышение качества строительного контроля и авторского надзора

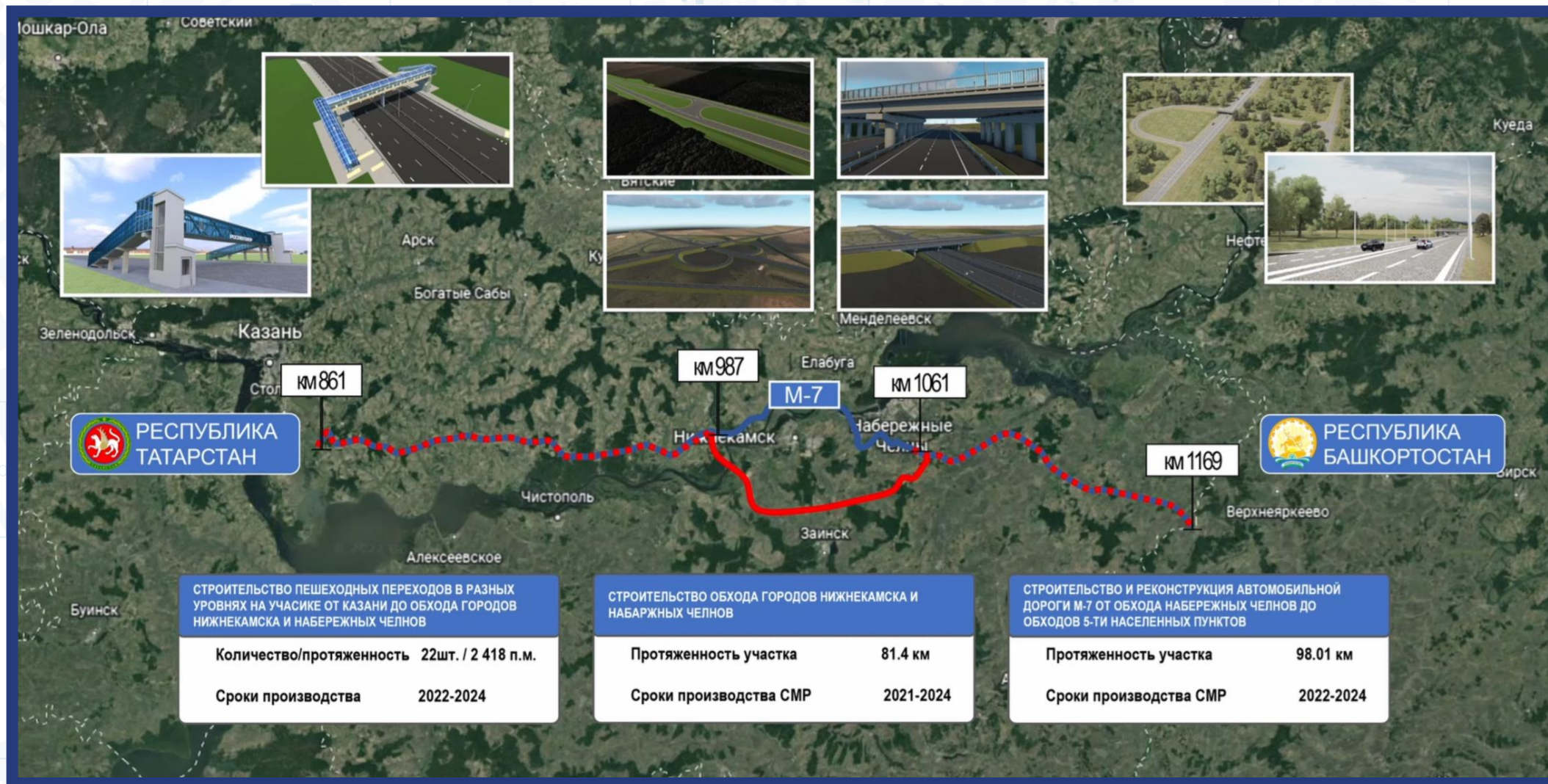


Улучшенное представление отчетности:

- визуализация статусов выполнения работ
- план-фактный анализ
- контроль выполнения физических объемов
- отчет об освоении денежных средств



РЕАЛИЗАЦИЯ ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТИМ



РАЗРАБОТКА ТРЕБОВАНИЙ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ВЕДЕНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

I

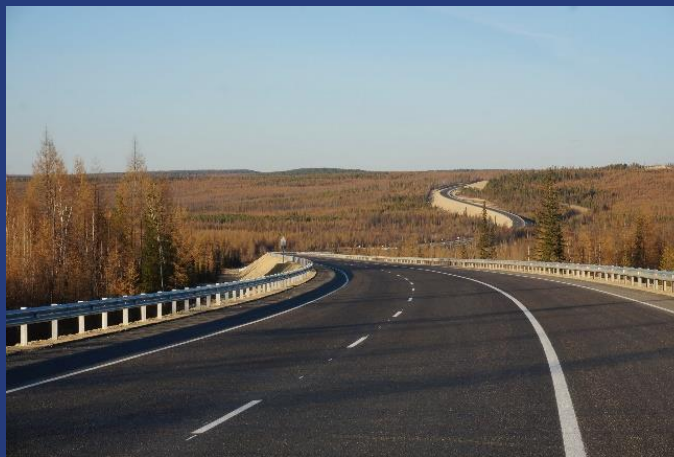
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ
В СФЕРЕ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ВЕДЕНИЮ
ИНФОРМАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ
НА ЭТАПАХ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ
И АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ



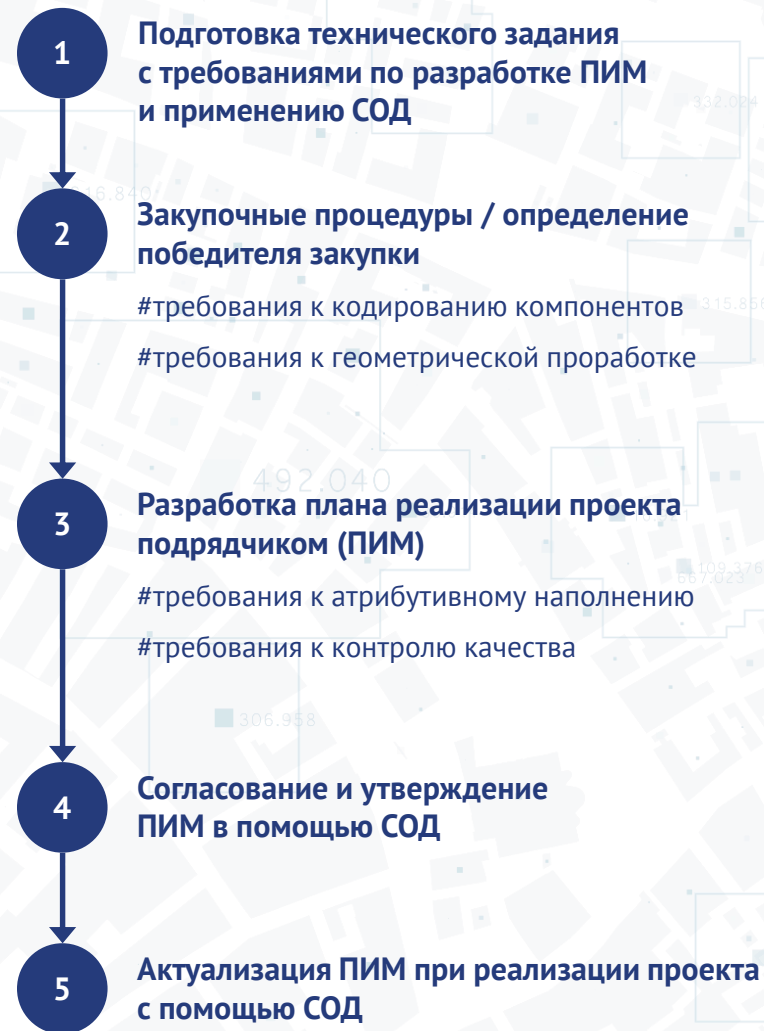
2025

II

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

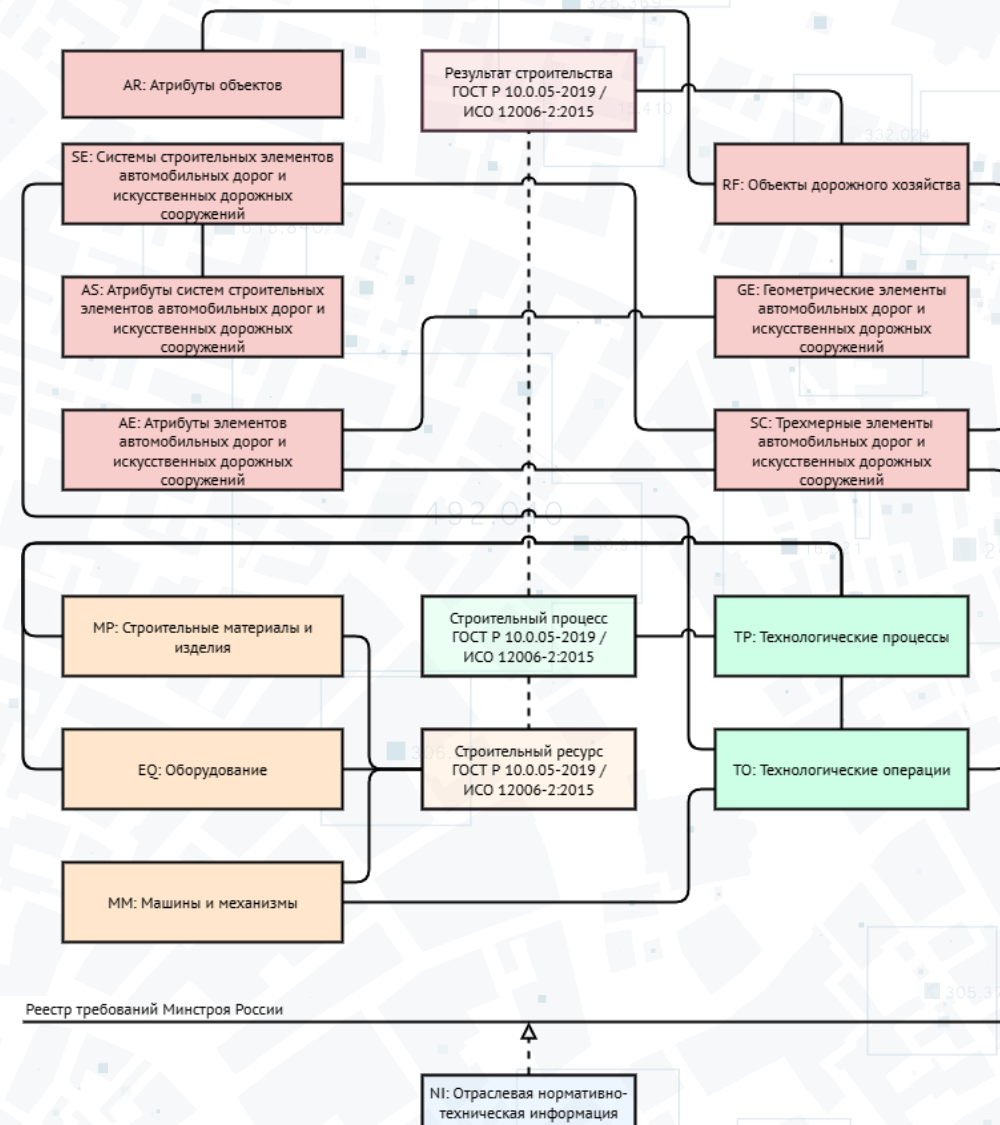


2025

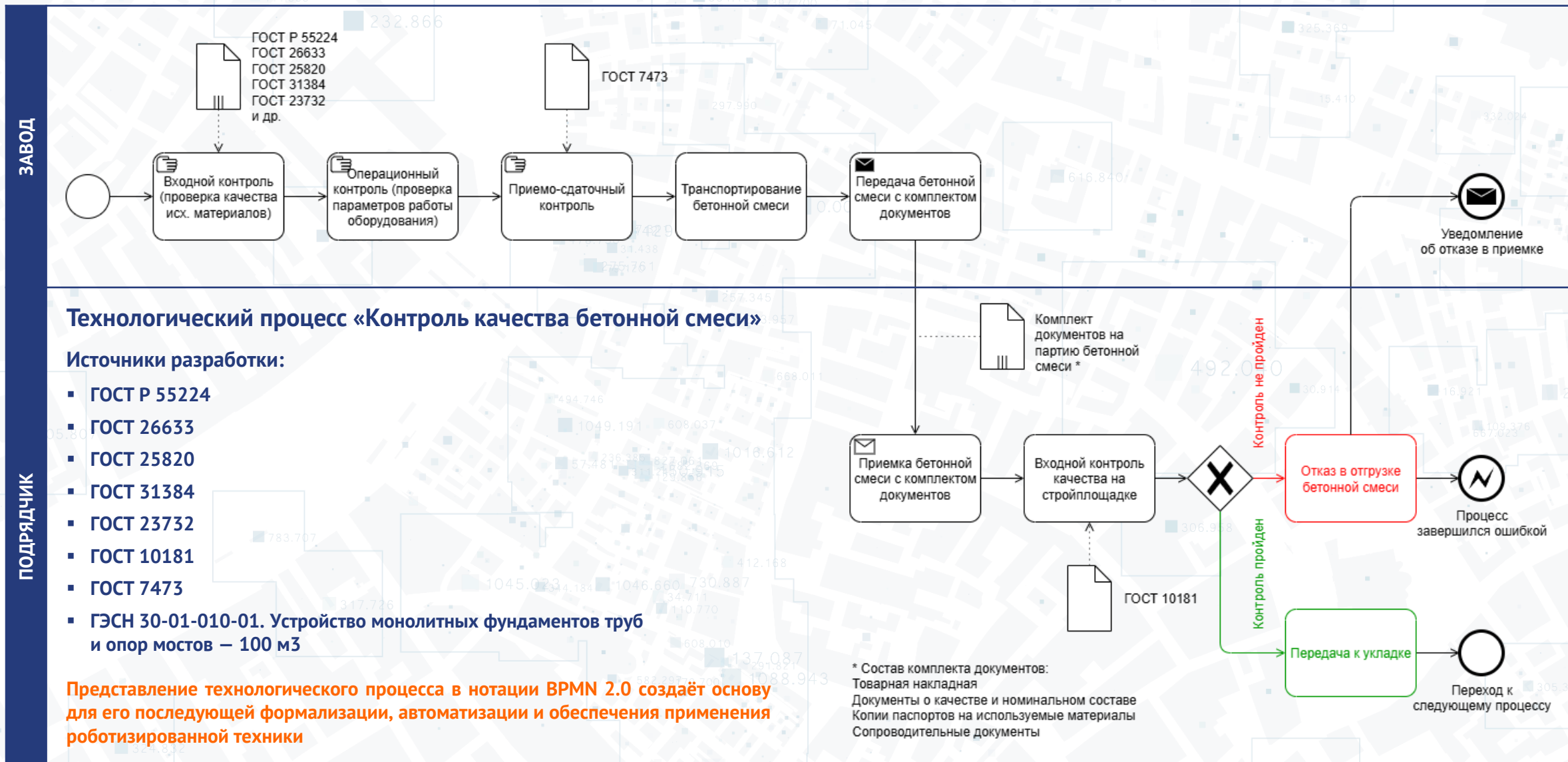


РАЗРАБОТКА ОТРАСЛЕВОЙ СИСТЕМЫ КЛАССИФИКАТОРОВ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р 10.0.05-2019 / ИСО 12006-2:2015

Наименование классификатора-справочника	Примеры
Объекты дорожного хозяйства	
Геометрические (пространственные) элементы автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений / ЦМС	
Трехмерные элементы автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений / ЦИМ, ЦМР	
Атрибуты объектов / элементов / систем элементов автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений	
Системы строительных элементов автомобильных дорог и искусственных дорожных сооружений	
Строительные материалы и изделия	
Оборудование	
Машины и механизмы	
Технологические процессы	
Технологические операции	
Отраслевая нормативно-техническая (нормативно-справочная) информация (НСИ)	



Реестр требований Министра России



Представление технологического процесса в нотации BPMN 2.0 создаёт основу для его последующей формализации, автоматизации и обеспечения применения роботизированной техники

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ПЛАТФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2025 № 768-р «Об утверждении перечней мероприятий по осуществлению дорожной деятельности в 2025–2030 годах в отношении автомобильных дорог»

ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И РЕКОНСТРУКЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ

240

РЕГИОНАЛЬНЫЕ

104

В ПЕРСПЕКТИВЕ – ВСЕ ОБЪЕКТЫ ОБУСТРОЙСТВА И КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА

- Реквизиты объекта (наименование, технические характеристики, стоимость и др.)



- Статус-отчеты о выполнении работ в режиме реального времени в %, физических объемах и деньгах
- Информация о применении инноваций
- Быстрый доступ к архиву проектной, рабочей, исполнительной документации и закрывающим документам
- Реквизиты разрешительной документации (ЗОС, РВ)

СРЕДА ОБЩИХ ДАННЫХ

Формирование и ведение план-графика

Утверждение проектной и рабочей документации тех. заказчиком

Работа всех участников проекта в единой информационной среде

Интерактивный контроль за выполнением работ

Строительный контроль и авторский надзор

Согласование и утверждение исполнительной документации

Оперативное сравнение плановых и фактических показателей

Отработка замечаний тех. Заказчика проектировщиком и подрядчиком

Выдача ЗОС Ростехнадзором и РВ Росавтодором

Консолидация информации по всем объектам федеральной и региональной сети
Хранение истории работ и проведение аналитики

ПОДДЕРЖКА МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

ВСЕ ОБЪЕКТЫ

ВСЕ ОБЪЕКТЫ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕРОПЕРАБЕЛЬНОСТИ ПРИ ИНФОРМАЦИОННОМ ОБМЕНЕ МЕЖДУ УЧАСТНИКАМИ ПРОЕКТОВ

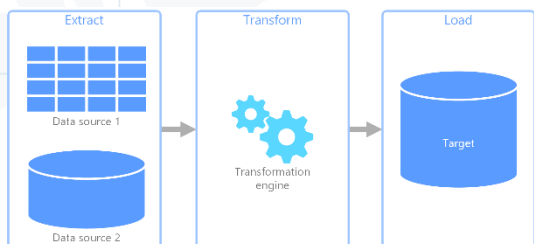
Интероперабельность (interoperability): Способность двух или более информационных систем или компонентов к обмену информацией и к использованию информации, полученной в результате обмена [ГОСТ Р 55062-2021]



Способы обеспечения интероперабельности

▪ Обменные (открытые) форматы:

- IFC (Industry Foundation Classes)
- BCF (BIM Collaboration Format)
- IDS (Information Delivery Specification)



▪ Использование процессов ETL (Extract, Transform, Load), которые позволяют извлекать информацию из различного программного обеспечения, приводить их к стандартизированной структуре и загружать в другие информационные системы (дополнительно может осуществляться аудит данных на соответствие установленным требованиям)

▪ Прямой обмен данными

- Через плагины к программному обеспечению (CAD-системам, геоинформационным системам и т.д.)
- Через открытый API



УЧЕТ РАЗВИТИЯ НОВЫХ И НОВЕЙШИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Межплатформенная интеграция участников реализации проектов



- Повышает возможности интероперабельности
- Ускоряет обмен данными
- Улучшает координацию между всеми участниками проекта

Безопасное и доверенное хранилище данных DataLake



- Гарантирует надежное хранение и защиту больших объемов данных с легким доступом и управлением

Формализованная база знаний дорожной отрасли



- Упрощает поиск, анализ и использование отраслевых знаний для принятия обоснованных решений

Применение технологий искусственного интеллекта



- Улучшает качество проектных решений
- Повышает точность прогнозов и автоматизирует рутинные задачи на всех этапах ЖЦ

Автоматизация управления сетью автодорог общего пользования



- Снижает затраты
- Повышает оперативность реагирования
- Улучшает состояние дорожной инфраструктуры

Интеграция с ИТС



- Обеспечивает оперативный обмен данными
- Улучшает управление транспортными системами
- Обеспечивает применение ВАТС

Цифровые двойники автодорог



- Позволяют моделировать и прогнозировать состояние автодорог
- Ускоряют реагирование на события

Применение ВАДСТ



- Повышает управляемость технологическими процессами
- Нивелирует влияние человеческого фактора
- Ускоряет выполнение работ

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РАЗРАБОТЧИКАМИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ПРИ ИНФОРМАЦИОННОМ МОДЕЛИРОВАНИИ



CAD-системы (САПР, системы автоматизированного проектирования)



IndorCAD BIM



NANOCAD



Геоинформационные системы (ГИС)

IndorRoad



IndorMap

QGIS



Расчетные системы (дорожная одежда, конструкции, инженерные системы и др.)

CAD Office



IndorPavement

MIDAS



Сметное программное обеспечение



Системы календарно-сетевое планирования

PM planner

PLAN-R



ADVANTA СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

первая форма

NAUMEN



Системы для координации и проверки информационных моделей

S·INFO

Pilot-BIM

LARIX

7D-modeler



Системы для взаимодействия и обмена информацией (среда общих данных)

КЛЕ✓ЕР

cGIS

SAREX

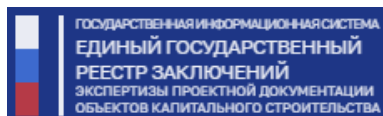


tangl

ИНГИПРО



Федеральные государственные информационные системы (ФГИС)



Стройкомплекс.РФ



РОСАВТОДОР



СКДФ

ПОДДЕРЖКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ДОРОЖНОГО ХОЗЯЙСТВА

Нормативно-правовая и нормативно-техническая поддержка со стороны отраслевого регулятора – Росавтодора



Консультационное и методическое сопровождение государственных заказчиков при реализации проектов с применением ТИМ



Обучение студентов высших учебных заведений по актуальным программам с учетом текущего уровня развития ТИМ



Популяризация применения ТИМ в отраслевых СМИ и широкая поддержка технологических достижений в области инноваций



«Дорогу осилит идущий!»



Спасибо за внимание

