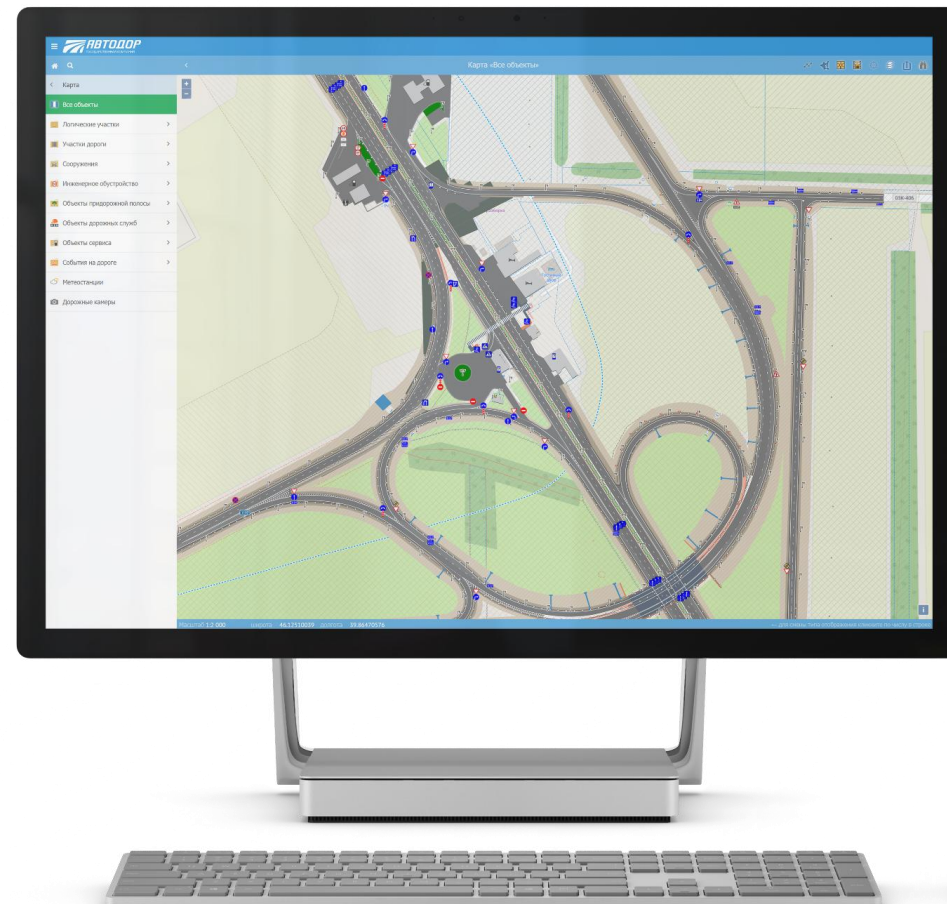


Проекты содержания автомобильных дорог — от разработки до внедрения в производственный цикл

Бойков Николай Владимирович
директор по развитию
компании «ИндорСофт»



РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Геоинформационные системы (ГИС)

Системы автоматизированного проектирования (САПР)

ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ

ПАСПОРТИЗАЦИЯ автомобильных дорог

ДИАГНОСТИКА автомобильных дорог

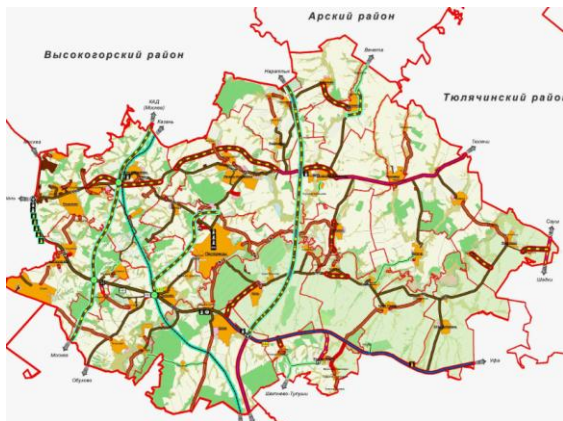
ПРОЕКТЫ СОДЕРЖАНИЯ автомобильных дорог

ПОДД

РАЗРАБОТКА BIM-моделей



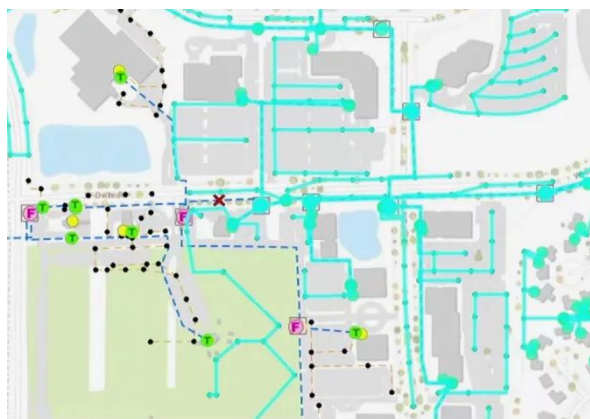
Геоинформационные технологии являются основой пространственного развития территорий



Территориальное планирование



Генеральные планы



Инженерные сети



КСОДД



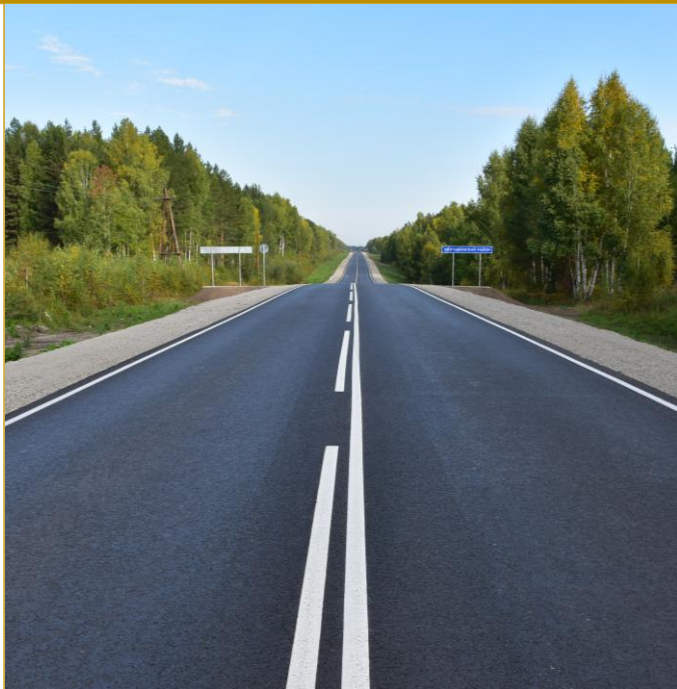
Транспортное планирование

Наполненная необходимыми данными ГИС становится инструментом для принятия управленческих решений на основе анализа всей сети дорог, а не отдельных дорог или их участков.





ГИС – основа для управления эксплуатацией автомобильных дорог



Достижение
KPI региона



Доля автодорог,
соответствующих
нормативным
требованиям



Снижение
количества
ДТП



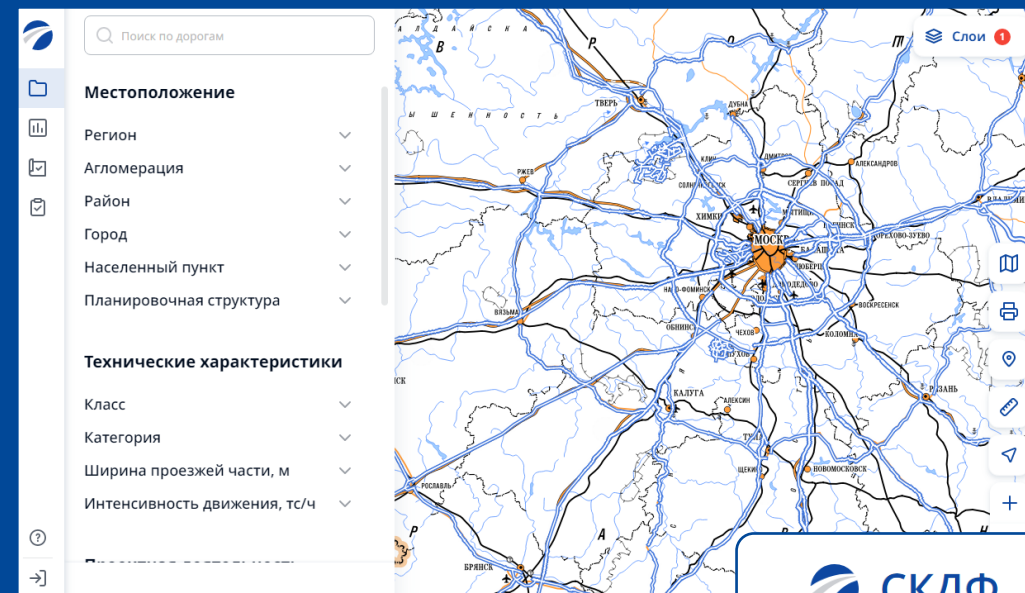
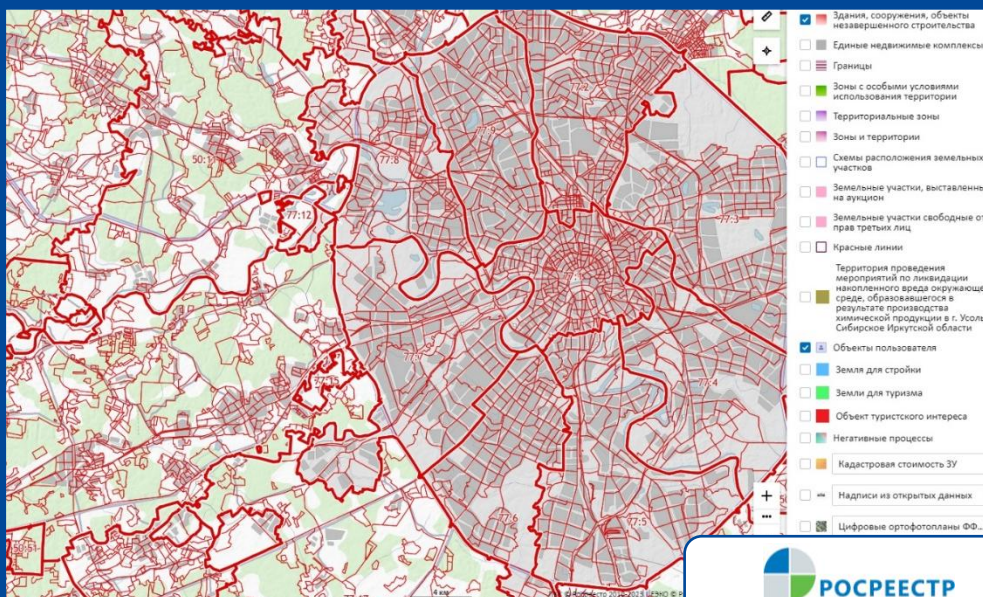
Эффективное
расходование
средств
на содержание
автодорог

ГИС – платформа для интеграции с другими информационными системами

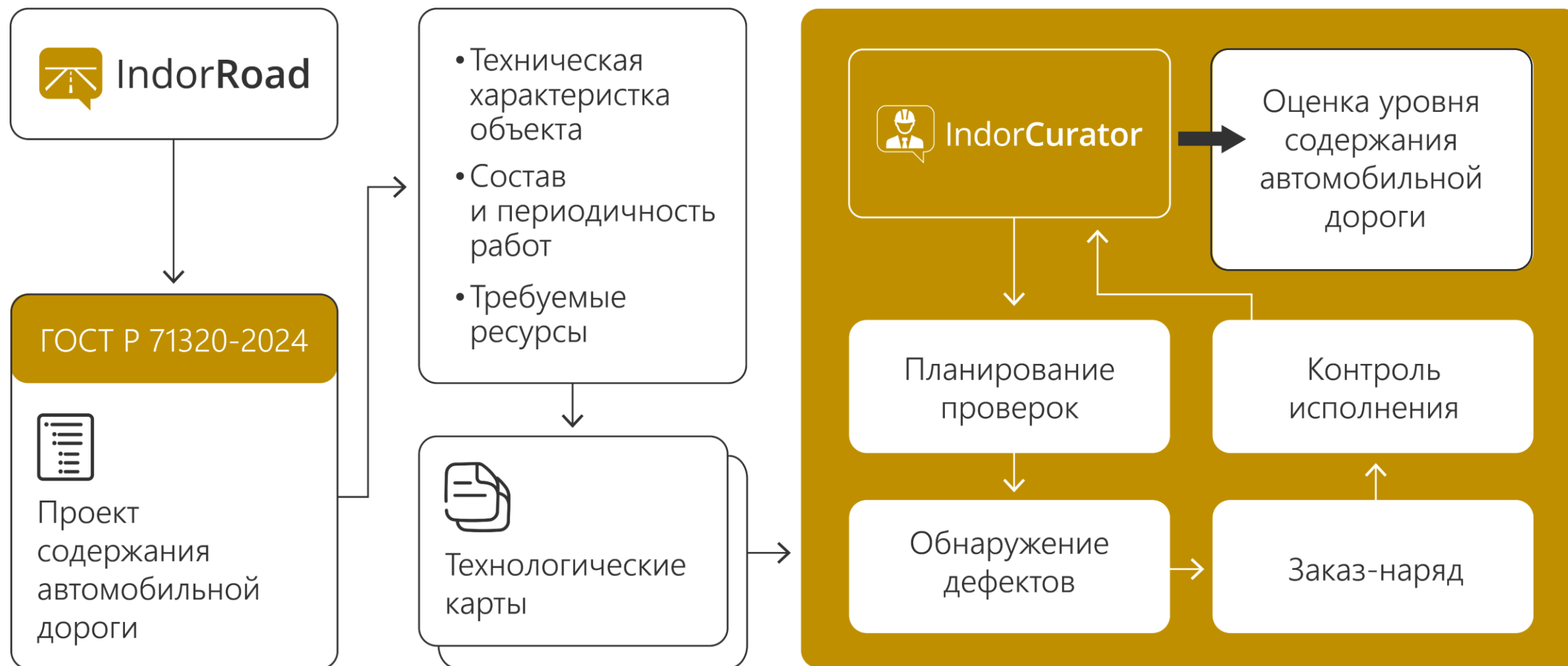
Только программные решения, основанные на ГИС, позволяют эффективно взаимодействовать с государственными и коммерческими информационными системами

Технология бесшовного взаимодействия информационных систем

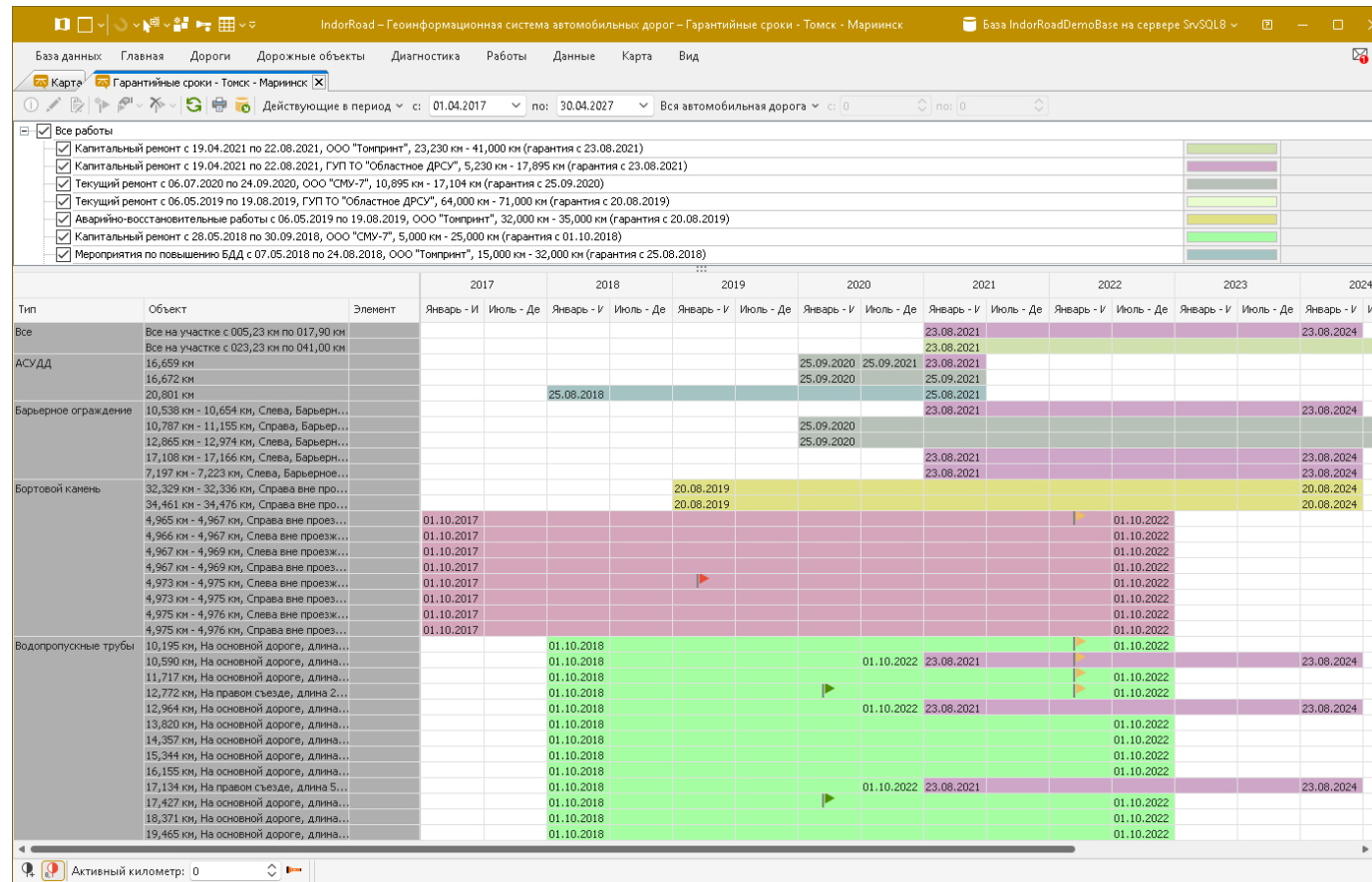
• СКДФ • АСУ Росавтодора • Эталон • ЕГРН и ПКК Росреестра • ФГИС ТП и ГИС ОГД • ИТС



ГИС IndorRoad для формирования проекта содержания автомобильной дороги



Интеграция с системой управления ресурсами 1С



Интеграция ГИС IndorRoad и 1С реализует возможности и особенности учёта предприятия строительства дорог и мостов за счёт автоматизации бухгалтерии организации в ходе выполнения производственных, организационных и управленческих задач



Управление
автотранспортом
и строительными
машинами



Спутниковый
мониторинг
транспорта



Закрытие периода
с распределением
затрат



Финансовый
анализ сметных
и фактических
затрат для
определения
прибыльности



Бюджетирование

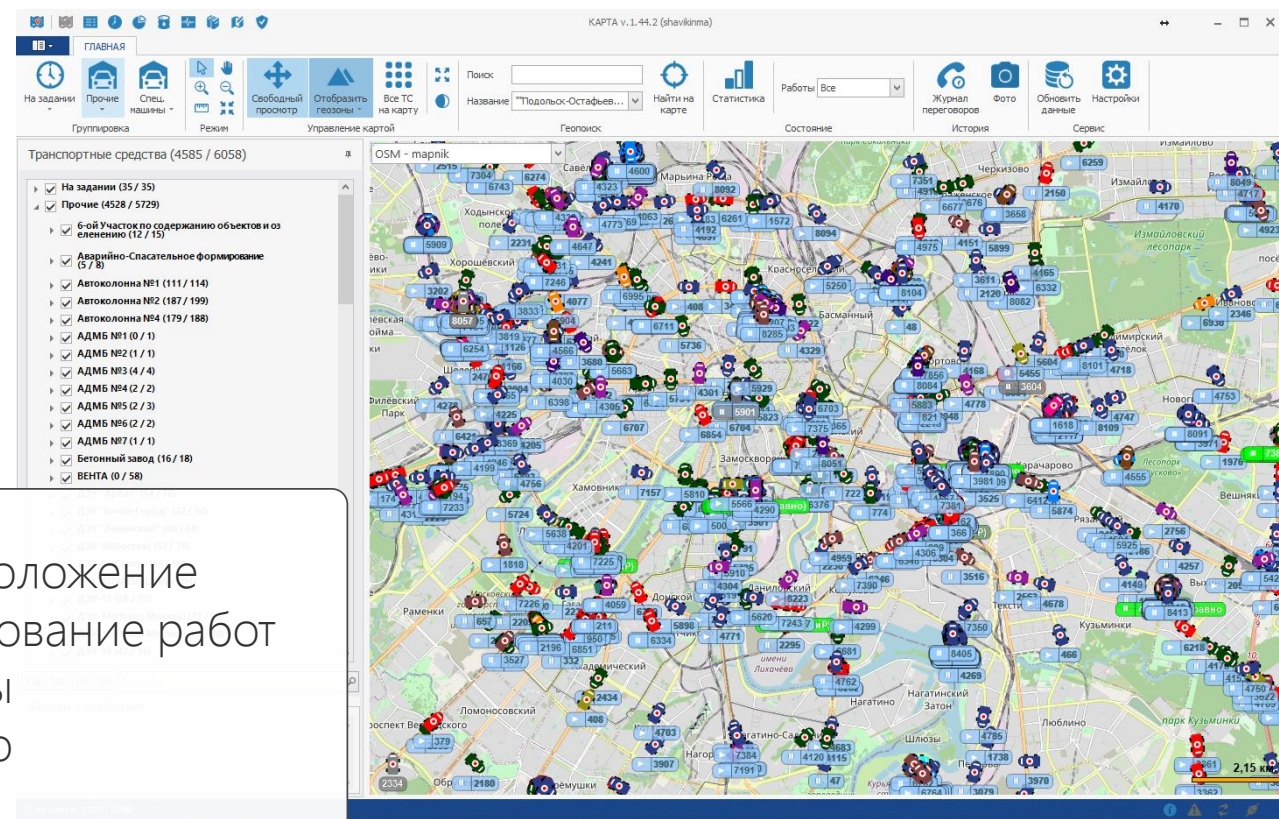


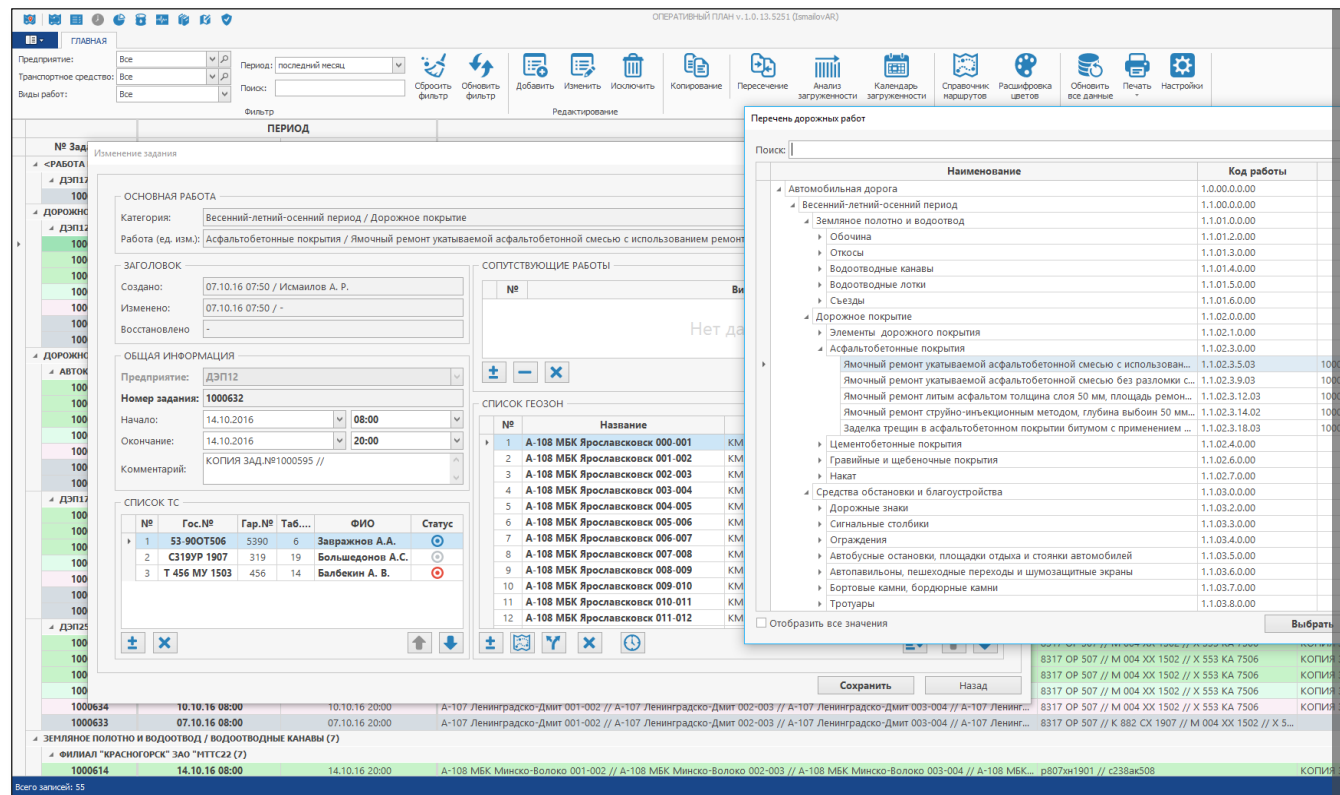
IndorRoad



Автоматизированная
информационная
система сопровождения
и диспетчерского
контроля специального
транспорта и дорожной
техники

- ✓ Местоположение
- ✓ Планирование работ
- ✓ Геозоны
- ✓ Топливо
- ✓ Отчеты
- ✓ Администрирование





ОПЕРАТИВНЫЙ ПЛАН v. 1.0.13.5251 (beta/04/08)

Предприятие: Все | Транспортное средство: Все | Вид работ: Все | Период: последний месяц | Поиск: | Фильтр: | Редактирование: | Сбросить фильтр | Обновить фильтр | Добавить | Изменить | Удалить | Копирование | Пересечение | Анализ загрузки | Календарь загрузки | Справочник маршрутов | Раскраска цветом | Обновить все данные | Печать | Настройки

№ Задач

Измение задания

ОСНОВНАЯ РАБОТА

Категория: Весенний-летний-осенний период / Дорожное покрытие

Работа (ед. изм.): Асфальтобетонные покрытия / Ямочный ремонт укатываемой асфальтобетонной смесью с использованием ремонтной смеси

ЗАГЛОВОК

Создано: 07.10.16 07:50 / Исмаилов А. Р.

Изменено: 07.10.16 07:50 / -

Восстановлено: -

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Предприятие: ДЭП12

Номер задания: 1000632

Начало: 14.10.2016 08:00

Окончание: 14.10.2016 20:00

Комментарий: КОПИЯ ЗАД.№1000595 //

СПИСОК ТС

№	Гос.№	Гар.№	Таб.№	ФИО	Статус
1	53-900Т506	5390	6	Запорожко А.А.	●
2	С319УР 1907	319	19	Большаков А.С.	○
3	Т 456 МУ 1503	456	14	Балбекин А.В.	●

СПИСОК ГЕОЗОН

№	Название	КМ
1	A-108 МБК Ярославское 000-001	КМ
2	A-108 МБК Ярославское 001-002	КМ
3	A-108 МБК Ярославское 002-003	КМ
4	A-108 МБК Ярославское 003-004	КМ
5	A-108 МБК Ярославское 004-005	КМ
6	A-108 МБК Ярославское 005-006	КМ
7	A-108 МБК Ярославское 006-007	КМ
8	A-108 МБК Ярославское 007-008	КМ
9	A-108 МБК Ярославское 008-009	КМ
10	A-108 МБК Ярославское 009-010	КМ
11	A-108 МБК Ярославское 010-011	КМ
12	A-108 МБК Ярославское 011-012	КМ

Перечень дорожных работ

Наименование	Код работы
Автомобильная дорога	1.0.00.0.0.00
Весенний-летний-осенний период	1.1.00.0.0.00
Земляное полотно и водоствод	1.1.01.0.0.00
Обочина	1.1.01.2.0.00
Откосы	1.1.01.3.0.00
Водоотводные канавы	1.1.01.4.0.00
Водоотводные лотки	1.1.01.5.0.00
Съезды	1.1.01.6.0.00
Дорожное покрытие	1.1.02.0.0.00
Элементы дорожного покрытия	1.1.02.1.0.00
Асфальтобетонные покрытия	1.1.02.3.0.00
Ямочный ремонт укатываемой асфальтобетонной смесью с использованием ремонтной смеси	1.1.02.3.5.02
Ямочный ремонт укатываемой асфальтобетонной смесью без разломки с...	1.1.02.3.9.03
Ямочный ремонт литым асфальтом толщиной слоя 50 мм, площадь ремон...	1.1.02.3.12.03
Ямочный ремонт струйно-инъекционным методом, глубина выбоин 50 мм...	1.1.02.3.14.02
Заделка трещин в асфальтобетонном покрытии битумом с применением...	1.1.02.3.18.03
Цементобетонные покрытия	1.1.02.4.0.00
Гравийные и щебеночные покрытия	1.1.02.6.0.00
Накат	1.1.02.7.0.00
Средства обстановки и благоустройства	1.1.03.0.0.00
Дорожные знаки	1.1.03.2.0.00
Сигнальные столбики	1.1.03.3.0.00
Ограждения	1.1.03.4.0.00
Автобусные остановки, площадки отдыха и стоянки автомобилей	1.1.03.5.0.00
Автопавильоны, пешеходные переходы и шумозащитные экраны	1.1.03.6.0.00
Бортовые камни, бордюрные камни	1.1.03.7.0.00
Тротуары	1.1.03.8.0.00

Всего записей: 55

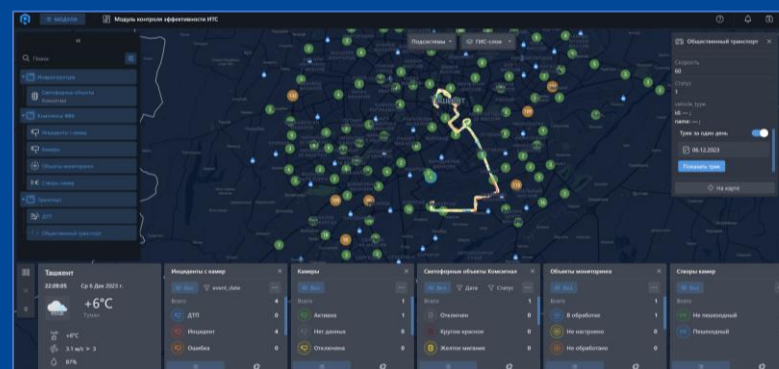
Интеграция ГИС и НИС позволяет осуществлять постановку, контроль и сопоставление план-факта выполнение работ и технологических операций по содержанию УДС и АД.

Конвергенция систем повышает прозрачность, оперативность и эффективность выполняемых работ.

Интеграция с модулем SIMETRA RITM³ — «Контроль эффективности ИТС»/«Модуль управления дорожными работами»



Сбор, обработка, накопление и визуализация основных параметров транспортной системы



SIMETRA
ЗАДАВАТЬ КРАСОТУ ДВИЖЕНИЯ

RITM³

Интеграция с ИТС позволяет использовать дорожные данные как средство объективного контроля за состоянием улично-дорожной сети и автомобильных дорог

IndorCurator: оценка содержания автомобильных дорог

Система предназначена для оценки содержания и автоматизации процесса контроля за эксплуатационным состоянием автомобильных дорог, а также для автоматизации деятельности инженеров-инспекторов.



Веб-приложение
для работы
в офисе



Мобильное
приложение
для инспекторов

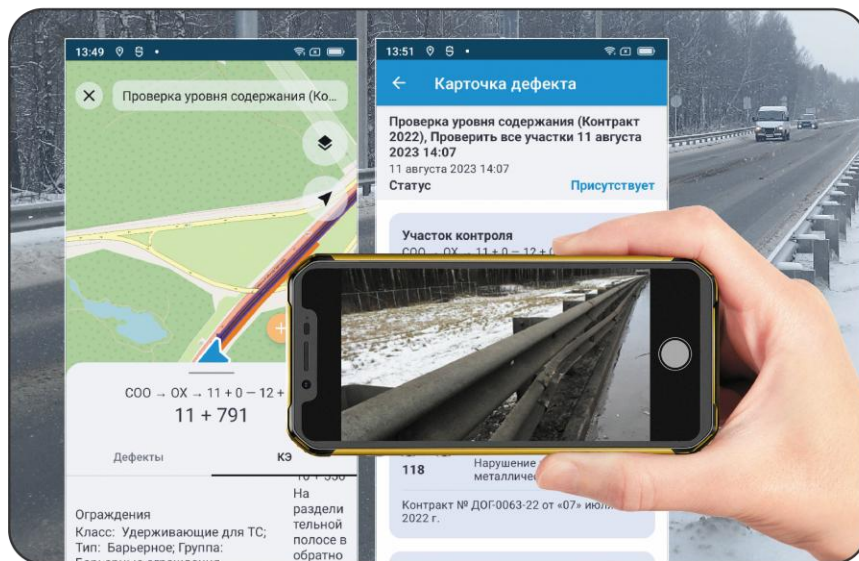


The login interface for IndorCurator features a light gray background. At the top center is the IndorCurator logo, which consists of a yellow speech bubble containing a white icon of a person wearing a hard hat, followed by the text 'IndorCurator'. Below the logo are two input fields: the first is labeled 'Логин' (Login) and the second is labeled 'Пароль' (Password). Under the password field is a checkbox labeled 'Запомнить меня' (Remember me). A blue button with the text 'Войти' (Login) is positioned below the input fields. At the bottom of the interface, there is a small text line that reads 'Создано в ИндорСофт' (Created in IndorSoft).

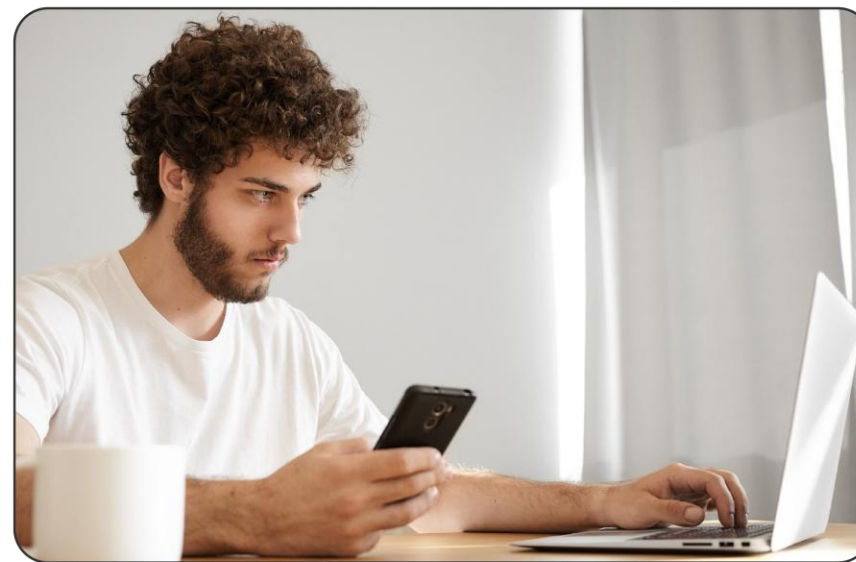


IndorCurator: фиксация дефектов и недостатков содержания

На дороге



В офисе



База данных  IndorCurator

IndorCurator: автоматизация работы по устранению дефектов



Устранение дефекта

Формирование заказов-нарядов на устранение

Устранение дефекта

Фиксация устранения с фото-подтверждением

Инспекции Предписания Планы работ Каталоги Отчёты IndorRoad Датчики ИК МСИС Администрирование		
Журнал дефектов x Датчики ИК МСИС x Журнал учёта осмотра объе... x		
Объект		
Все объекты		
Изменить x Закрыть дефект Отправить в предписание Сформировать пром. ведомость Сформировать работу Файл ведомости		
Наим.дефекта	Объем дефекта	Дата обнаруж.
Земляное полотно, полоса отвода и водоотвод (25)		
Дефекты и разрушения кюветов, водоотводных лотков, канав, не влияющие на безопасность движения	0.00 пог.м	04.08.2023 08:44
Дефекты и разрушения кюветов, водоотводных лотков, канав, не влияющие на безопасность движения	1.00 пог.м	04.08.2023 08:44
Наличие посторонней древесно-кустарниковой растительности на обочинах, откосах, разделительной полосе и в полосе о	5.00 м²	01.08.2023 10:23
Застой воды на обочинах в местах с необеспеченным из-за снежно-ледяных отложений водоотводом.		17.05.2023 14:02
Застой воды у оголовков водопропускных труб		24.07.2023 02:48
Застой воды на обочинах в местах с необеспеченным из-за снежно-ледяных отложений водоотводом	6.00 пог.м	10.07.2023 15:00
Наличие на откосах, разделительной полосе и в полосе отвода посторонних предметов, не влияющих на безопасность дви	1 мест	20.06.2023 14:25
Все дефекты земляного полотна	0.00 м²	16.06.2023 15:56

IndorCurator: автоматическое формирование всех отчётных форм



ИТОГОВАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценки уровня содержания автомобильной дороги

Название автомобильной дороги:

«Новый выход на Московскую кольцевую автомобильную дорогу с федеральной автомобильной дороги М-1 «Беларусь» Москва-Минск»

Категория автомобильной дороги:

1 Б

Адрес участка:

км. 1+000 – 19+535

Характерный период:

ЗИМА

Год: 2023

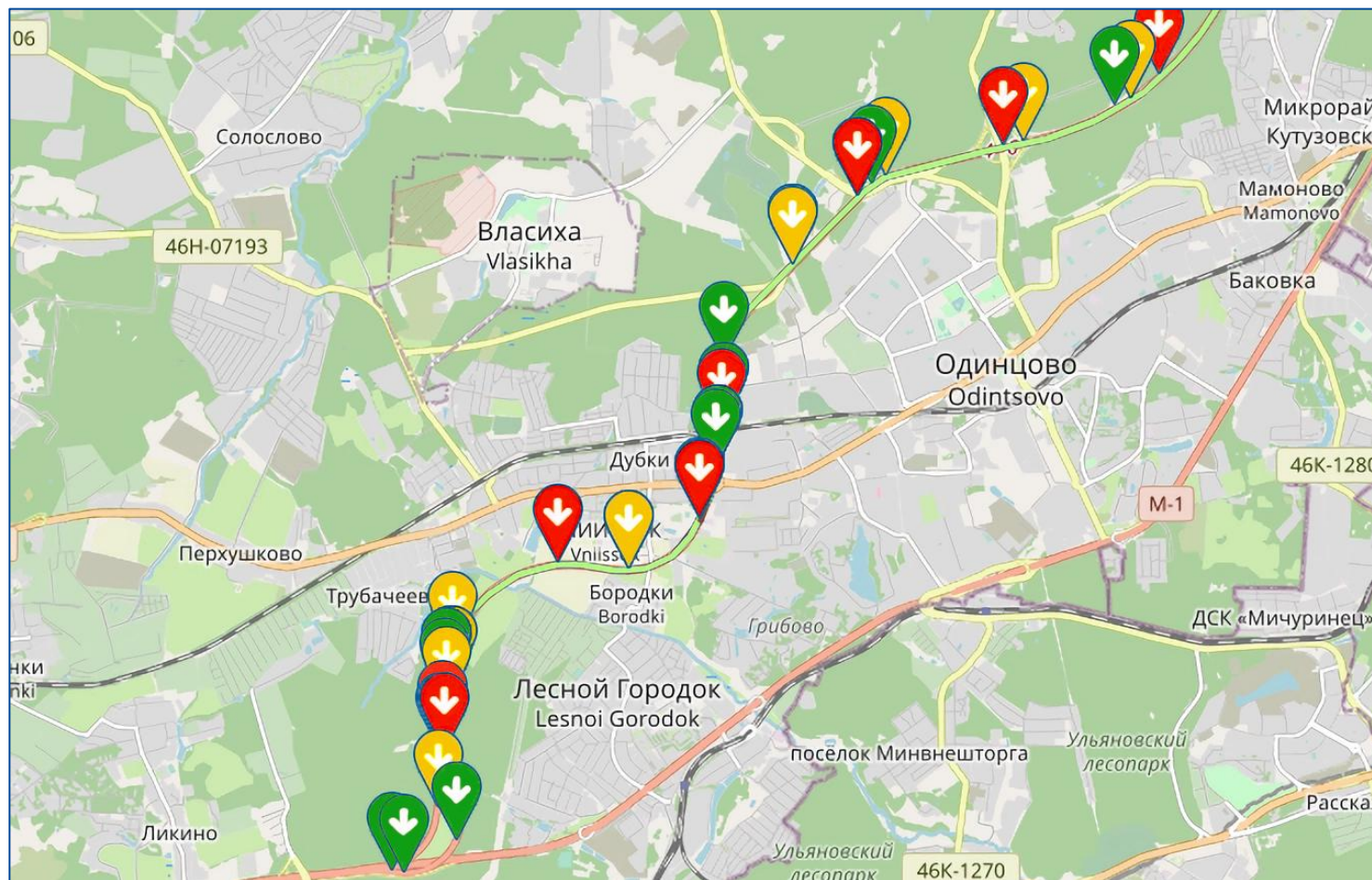
Месяц: Март

Требуемый уровень содержания:

ВЫСОКИЙ

№ п/п	Километры дороги (включая съезды транспортных развязок) с выявленными дефектами содержания	Земляное полотно, полоса отвода		Дорожная одежда		Искусственные дорожные сооружения		Элементы обустройства автомобильных дорог		Безопасность дорожного движения		Итоговый коэффициент снятия по километру	Оценка в баллах уровня содержания километра
		Кэф. снятия	Оценка в баллах	Кэф. снятия	Оценка в баллах	Кэф. снятия	Оценка в баллах	Кэф. снятия	Оценка в баллах	Кэф. снятия	Оценка в баллах		
1	1	0,3; 0,2	4; 4									0,5	4
2	9							0,1	4			0,1	4
3	17					1,0	2					1,0	2
	Итого: 3 км	Итого суммарный коэффициент снятия с дороги:										1,6	X

АКТ оценки оказанных услуг по содержанию с оценкой уровня содержания автомобильной дороги (за период с 01 марта 2023 г. по 31 марта 2023 г.)	
Комиссия в составе: <u>Представитель Заказчика:</u> ООО «РусДорЭксплуатация», Нач. отдела контроля М.О. Гальцов <u>Представитель Исполнителя:</u> ООО «ПассДор» Е.О. Филимонов произвела 14 марта 2023 г. натурные обследования и оценку уровня содержания автомобильной дороги «Новый выход на МКАД с федеральной дороги М-1 «Беларусь» Москва-Минск» и установила следующее:	
1. Всего обследовано (включая транспортные развязки и искусственные сооружения) 3 км	
1.1. По автомобильной дороге 3 км	
В том числе:	
по основному ходу 3 км;	
по транспортным развязкам 0 км.	
1.2. По искусственным дорожным сооружениям 35 шт./п.м.	
2. Не соответствуют заданному уровню содержания следующие километры, в том числе с дефектами искусственных дорожных сооружений:	
2.1. По основному ходу автомобильной дороги 1; 9; 17	
2.2. По транспортным развязкам	
Всего по автомобильной дороге (включая транспортные развязки и искусственные сооружения) 3 км	
В том числе:	
по основному ходу 3 км;	
по транспортным развязкам 0 км;	
по искусственным дорожным сооружениям 0 шт./п.м.	
3. Соответствует заданному уровню:	
Всего (включая транспортные развязки и искусственные сооружения) 0 км	
В том числе:	
по основному ходу 0 км;	
по транспортным развязкам 0 км;	
по искусственным дорожным сооружениям 35 шт./п.м.	



Дефект обнаружен



Выдан заказ-наряд
на устранение



Дефект устранён



По дорогам



По районам



По видам
дефектов



По подрядным
организациям



ГИС IndorRoad позволяет выполнить требования ГОСТ Р 71360-2024:

1

Предоставление паспортов в электронном виде (формате XML)

2

Структура базы данных, информационная совместимость

3

Точная координатная привязка элементов автомобильной дороги

В соответствии с ГОСТ Р 71360-2024 (п. 9) необходимо осуществлять **«ведение» паспорта автомобильной дороги** с последующим выводом паспорта в электронном виде.

«Результаты паспортизации вносят один раз в год по состоянию на 1 января»

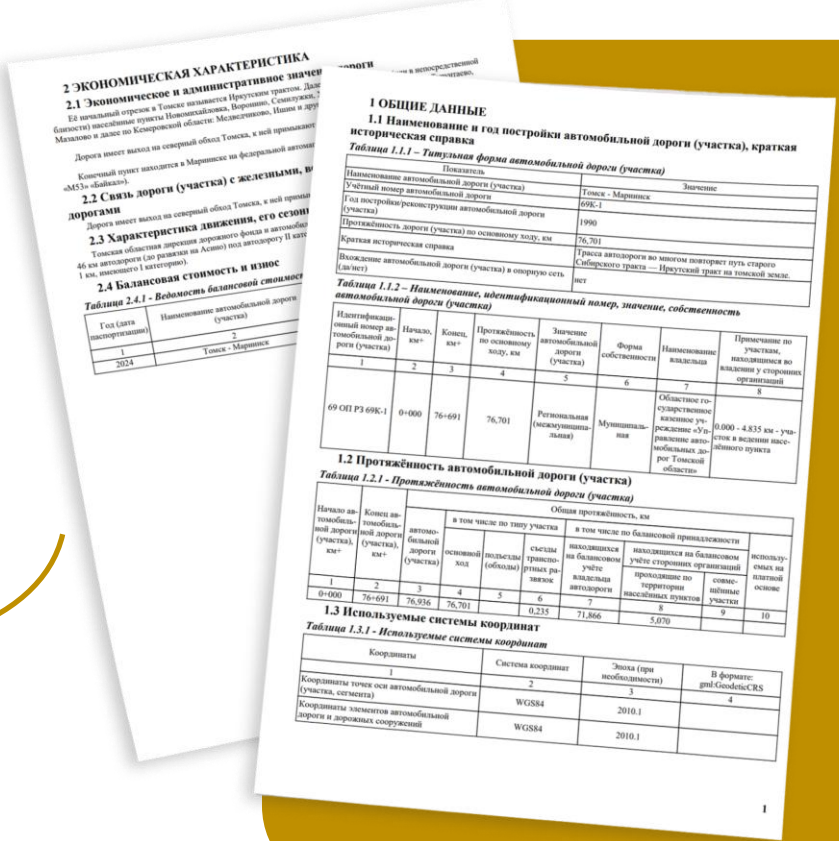
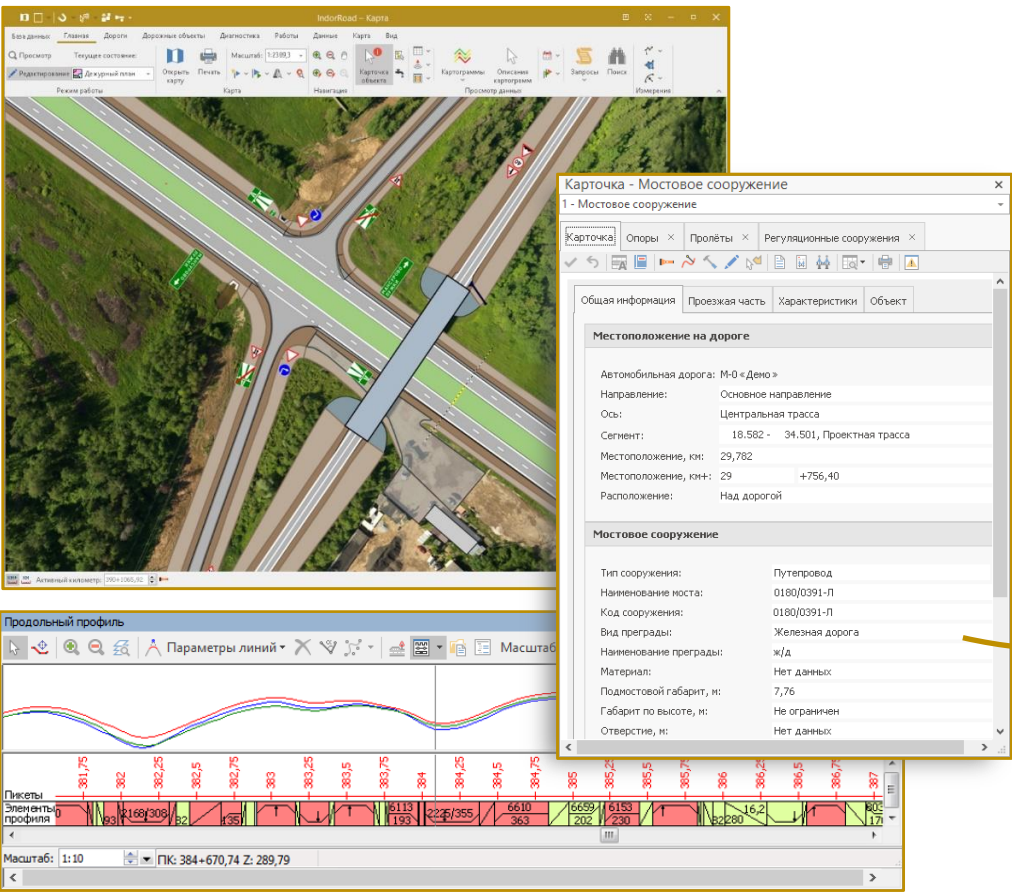
Выполнение этих требований возможно только с использованием ГИС



Выгрузка паспорта из ГИС IndorRoad – стандартная функция системы



Внесение данных в ГИС – первично, формирование паспорта – вторично

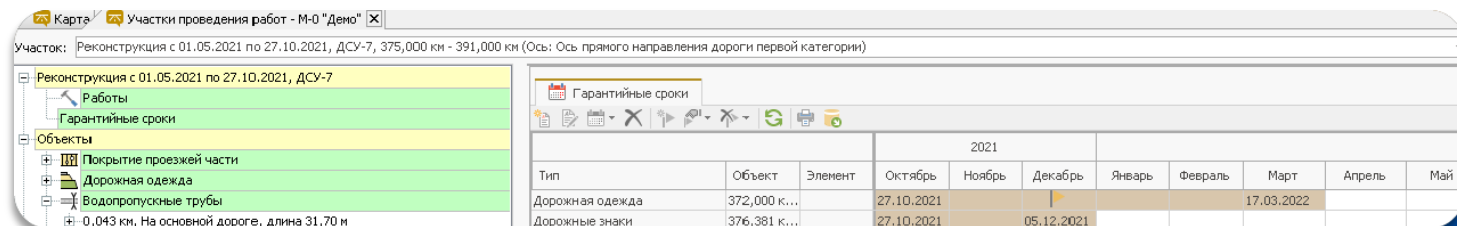


ГИС IndorRoad для оценки технического состояния дорожной сети



Преимущества внедрения геоинформационных систем в органах управления

Наполненная
актуальными
данными ГИС:



Участок: Реконструкция с 01.05.2021 по 27.10.2021, ДСУ-7, 375,000 км - 391,000 км (Ось: Ось прямого направления дороги первой категории)

Реконструкция с 01.05.2021 по 27.10.2021, ДСУ-7

Гарантийные сроки

Объекты

- Покрывтие проезжей части
- Дорожная одежда
- Водопропускные трубы
- 0,043 км, На основной дороге, длина 31,70 м

Гарантийные сроки

		2021								
Тип	Объект	Элемент	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Дорожная одежда	372,000 к...		27.10.2021					17.03.2022		
Дорожные знаки	376,381 к...		27.10.2021		05.12.2021					



Единая платформа
для контроля, анализа
и планирования
дорожной
инфраструктуры



Оперативное
принятие решений
на основе актуальных
данных



Повышение качества
планирования
Снижение
юридических рисков

Внедрение системы Куратор в АО «Новое качество дорог»



Планирование проверок



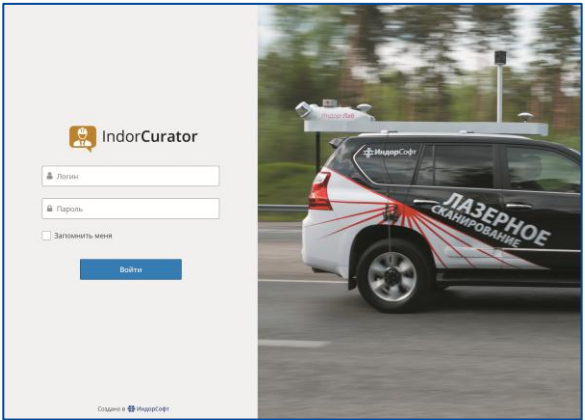
Фиксация дефектов и формирование предписаний



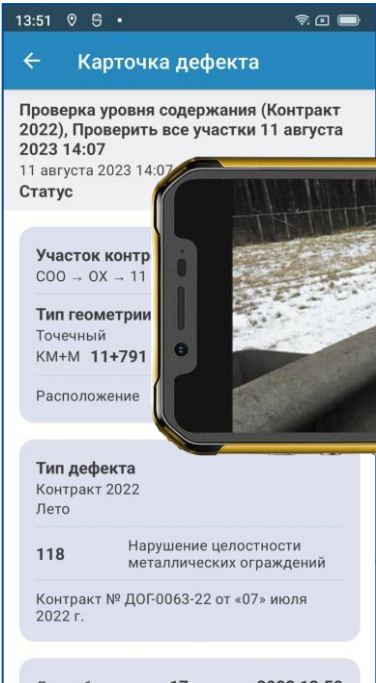
Формирование планов ремонта



Оценка уровня содержания автомобильных дорог и контроль подрядных организаций



Инспекция Предписания Планы работ Каталоги Отчеты IndorRoad Датчики ИК МСИС Администрирование									
Журнал дефектов Датчики ИК МСИС Журнал учёта осмотра объе... ...									
Объект									
Все объекты									
Изменить Закрыть дефект Отправить в предписание Сформировать пром. ведомость Сформировать работу ...									
Группа КЭ Участок контроля Выделить км+ Положе Источник дефекта Документ Наим.дефекта									
Земляное полотно, полоса отвода и водоотвод (25)									
З ПВП 6 → ПХ (2)									
	☐	6+699	Справа	Контракт 2022 → Лето → 11		Дефекты и разрушения кюветов, водоотвод			
	☐	6+699	Справа	Контракт 2022 → Лето → 11		Дефекты и разрушения кюветов, водоотвод			
З Комсомольский → ОХ (2)									
	☐	0+000		Контракт 2022 → Лето → 4		Наличие посторонней древесно-кустарни...			
	☐	0+045		Контракт 2020 → Зима → 104	ПРД-0015-23	Застой воды на обочинах в местах с необи...			
З ПВП 6 → ОХ (1)									
	☐	6+777		ГОСТ 59292 (лет.) → Лето → 10,2,206	ПРД-0022-23	Застой воды у оголовков водопропускных			
З СОО → ПХ (1)									
	☐	4+002		Контракт 2022 → Зима → 155	ПРД-0022-23	Застой воды на обочинах в местах с необи...			
З Мост- Курья (4)									
	☐	1+090		Контракт 2022 → Лето → 1		Наличие на откосах, разделительной поло...			
	☐	1+692		Дефекты по группам КЭ → Лето → 1		Все дефекты земляного полотна			



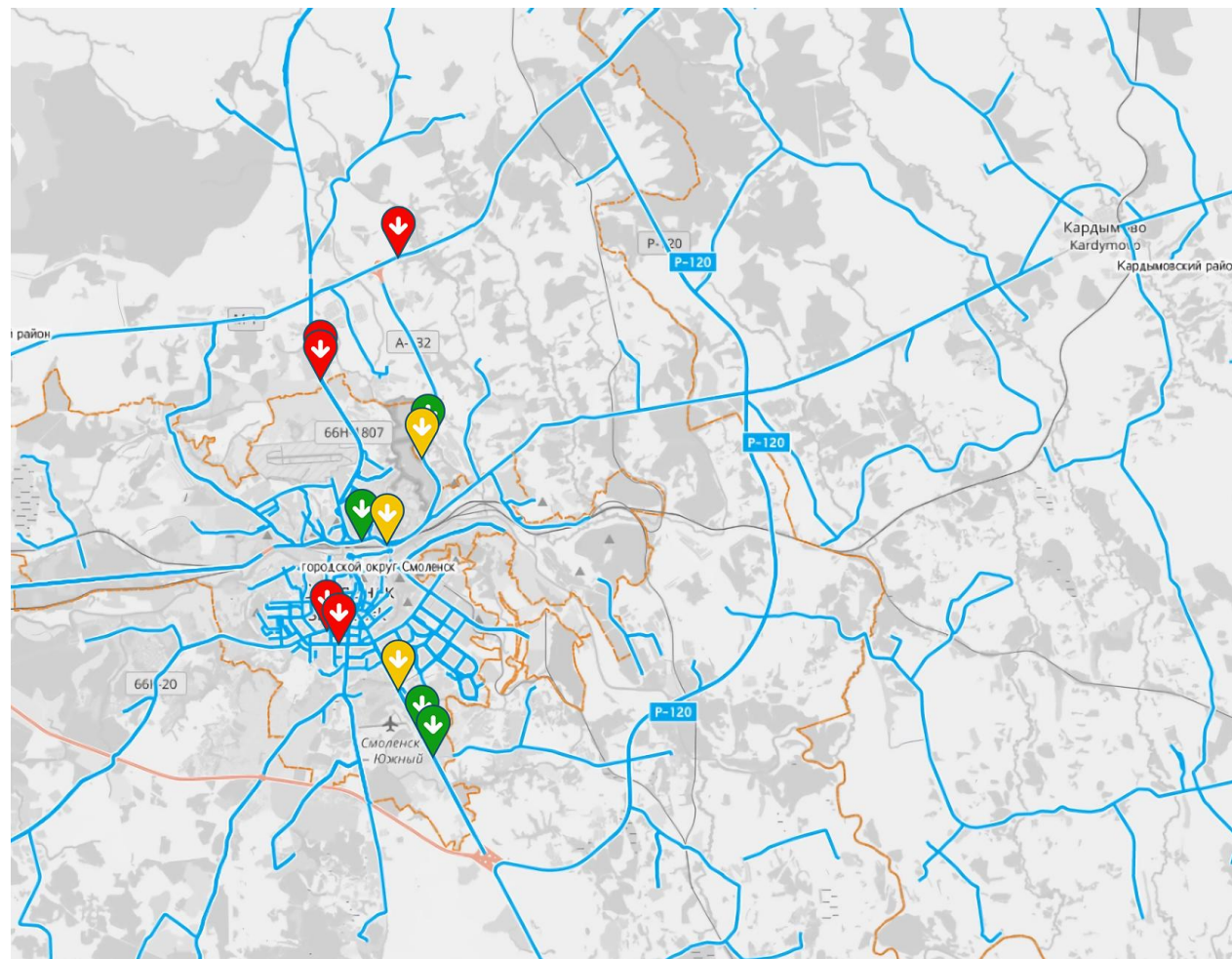
Пример внедрения в СОГБУ «Смоленскавтодор»

Реализация проекта в 2025 году:
внедрение веб-модулей
ГИС-платформы IndorRoad

IndorCurator: фиксация и контроль
устранения дефектов.
Интерактивная карта
дефектов содержания.



Интерактивная карта
технического состояния
автомобильных дорог



Проекты содержания автомобильных дорог – от разработки до внедрения в производственный цикл



Бойков Николай Владимирович
директор по развитию
компании «ИндорСофт»

Приглашаем к сотрудничеству!

Используйте наши продукты и опыт
для повышения эффективности
Вашей работы



ИндорСофт – ваш надёжный
партнёр в области дорожных
технологий

8 800 333 08 05

info@indorsoft.ru