

Разработка Проектов организации дорожного движения (ПОДД) с применением лицензионных программных продуктов от компании  **ИндорСофт** :

■ IndorCAD/Road: Система проектирования автомобильных дорог

Система проектирования автомобильных дорог IndorCAD/Road предназначена для выполнения проектов нового строительства, реконструкции и ремонта автомобильных дорог и городских улиц. IndorCAD/Road обладает богатыми инструментальными средствами современной САПР, предоставляя инженеру возможность охватить полный цикл работ по проектированию объекта, начиная с ввода данных инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий и заканчивая формированием проектной документации согласно действующим стандартам.

■ IndorRoad: Геоинформационная система автомобильных дорог

Геоинформационная система автомобильных дорог IndorRoad предназначена для учёта и паспортизации, управления эксплуатацией и сопровождения всего жизненного цикла автомобильных дорог. Система применяется в органах управления дорожным хозяйством всех уровней (федеральном, территориальном, муниципальном), а также в подрядных организациях. Систему можно использовать как для управления автомобильными дорогами вне населённых пунктов, так и городской улично-дорожной сети

■ IndorTrafficPlan

Система IndorTrafficPlan предназначена для проектирования организации дорожного движения.

■ IndorRoadSigns

Система IndorRoadSigns предназначена для проектирования и последующего изготовления дорожных знаков любой сложности.

■ IndorDraw

Система IndorDraw предназначена для создания чертежей с «чистого листа», финальной доработки и печати чертежей различного назначения, формирования многостраничных электронных инженерных документов, широкоформатной печати готовых документов и экспорта результата в общедоступные форматы (включая DWG) для дальнейшей передачи в электронном виде заказчиком.



Цель проведения работ:

1. Обеспечение безопасности дорожного движения;
2. Упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;
3. Организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;
4. Повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;
5. Организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения;
6. Снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов;
7. Снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.

ПОДД разрабатываются:

1. На период эксплуатации дорог или их участков;

ПОДД на период эксплуатации дорог или их участков разрабатывается в отношении сети дорог и (или) их участков на территории одного или нескольких муниципальных образований либо их частей, имеющих общую границу, с общей численностью населения до 10 тысяч жителей и (или) на период эксплуатации дорог или их участков на территории одного или нескольких муниципальных образований либо их частей, имеющих общую границу, по отдельным направлениям ОДД:

1. Формирование сети дорог с односторонним движением;
2. Размещение парковок (парковочных мест);
3. Размещение информационно-указательных дорожных знаков индивидуального проектирования;
4. Организация движения маршрутных транспортных средств, в том числе организация выделенных полос;
5. Оптимизация режимов работы светофорных объектов;
6. Внедрение АСУДД;
7. Иные направления ОДД.

2. На период введения временных ограничений или прекращения движения транспортных средств и пешеходов по дорогам;

1. При строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и ремонте дорог;
2. При проведении строительных, ремонтных и иных подобных работ, влияющих на движение транспортных средств и пешеходов, в том числе при строительстве, реконструкции и ремонте объектов инженерной инфраструктуры, объектов капитального строительства различного функционального назначения (отдельного объекта или группы объектов застройки);
3. При проведении публичных и массовых мероприятий, проводимых как непосредственно на сети дорог (спортивно-массовые и культурные мероприятия, проведение кино- и фотосъемок, массовые гуляния, ярмарки, спортивные кроссы, велопробеги, массовые шествия и иные подобные мероприятия), так и для мероприятий, проводимых на объектах вне сети дорог (концерты, международные и национальные спортивные соревнования и иные подобные мероприятия);

4. При возникновении неблагоприятных природно-климатических условий, в случае снижения несущей способности конструктивных элементов автомобильной дороги, ее участков и в иных случаях в целях обеспечения безопасности дорожного движения;
 5. При повышенной интенсивности движения транспортных средств накануне нерабочих праздничных и выходных дней, в нерабочие праздничные и выходные дни, а также в часы максимальной загрузки автомобильных дорог;
 6. В иных случаях, связанных с ограничением или прекращением движения транспортных средств и пешеходов.
3. Для маршрутов или участков маршрутов движения крупногабаритных транспортных средств.

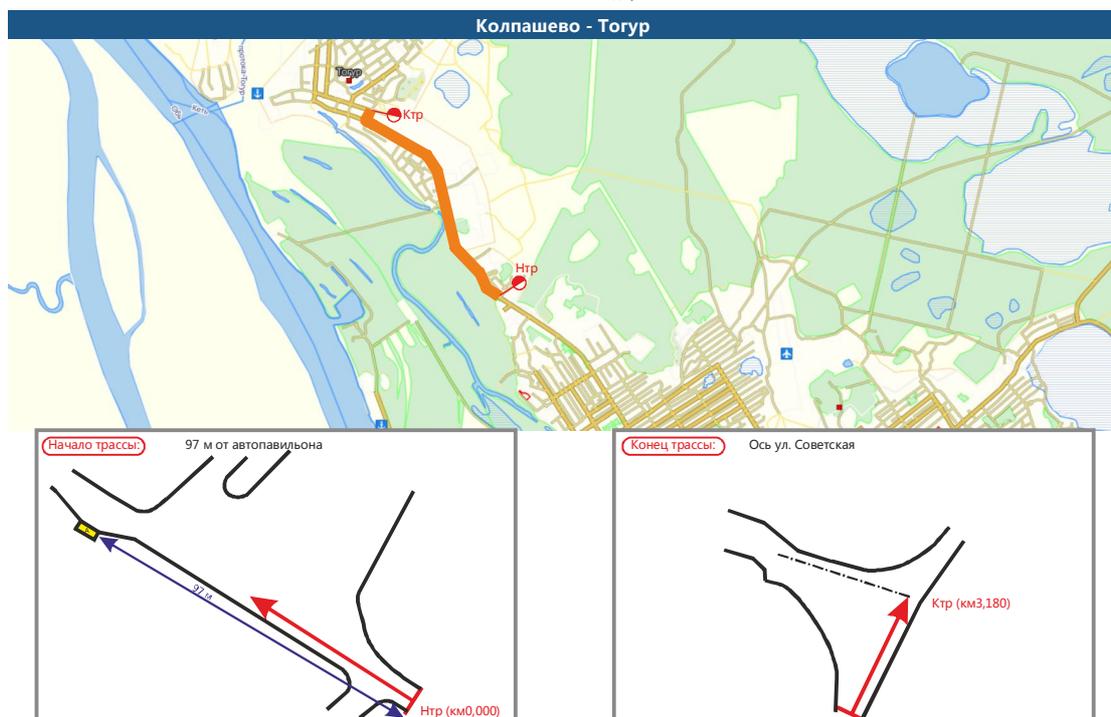
■ Порядок выполнения работ:

1. Сбор исходных данных
2. Полевые работы
3. Обработка данных
4. Проектирование организации дорожного движения
5. Составление ведомостей

■ Сбор исходных данных

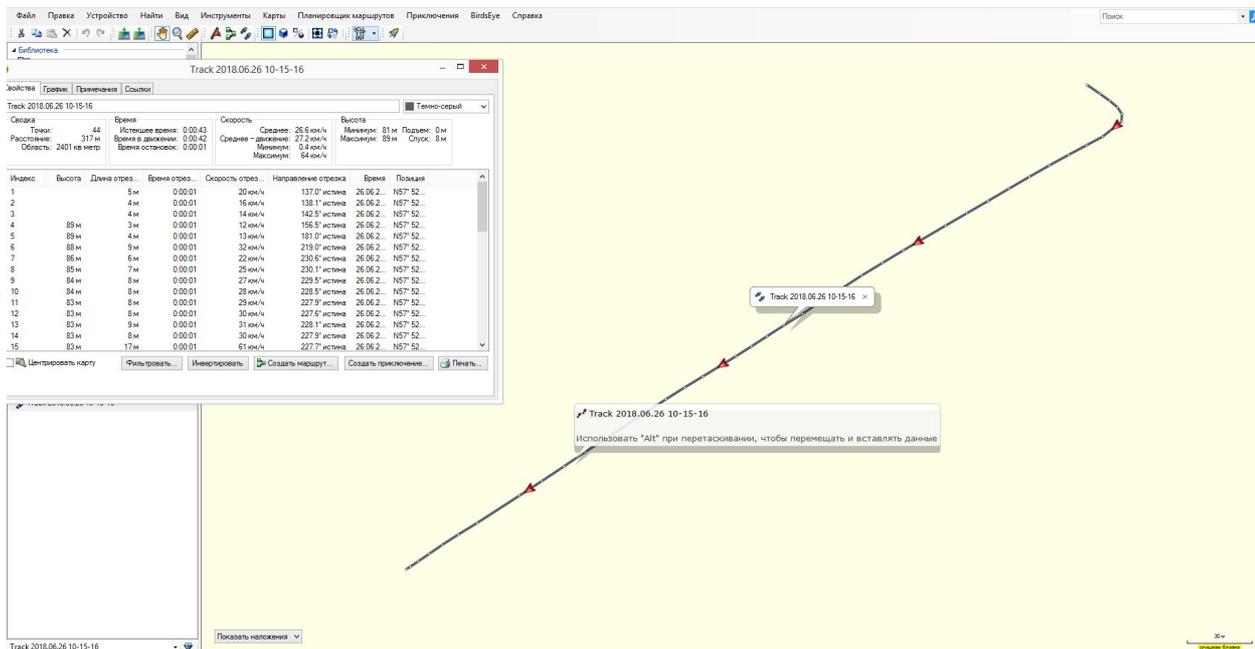
Определение основных узлов и сегментов автомобильных дорог. Предварительное определение координат основных узлов и концов трасс автомобильных дорог. Сведения о категории автомобильных дорог, краткая характеристика дорог и другие имеющиеся сведения.

Схема автомобильной дороги:



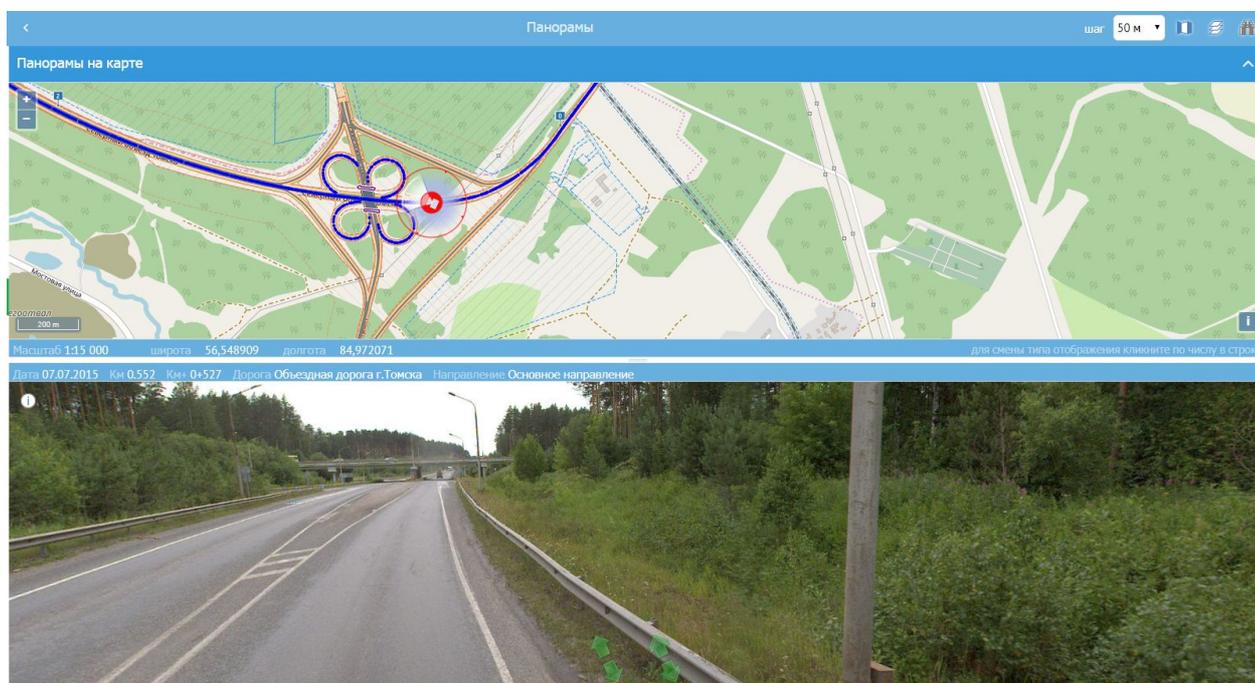
Полевые работы

Выезд на автомобильную дорогу. Определение (координатное закрепление) концов трасс автомобильных дорог с применением ГЛОНАСС/GPS. Измерение траекторий движения по крайним полосам с применением ГЛОНАСС/GPS в дифференциальном режиме в системе координат WGS-84.



Определение точных координат километровых столбов с применением ГЛОНАСС/GPS в дифференциальном режиме. Составление отчёта по определению координат километровых столбов, включающий предварительные координаты в электронном виде (шейп-файлы);
 Определение точных координат положения искусственных сооружений (мостовых сооружений и водопропускных труб) с применением ГЛОНАСС/GPS в дифференциальном режиме;

Выполнить круговую панорамную видеосъемку по оси дороги в электронном виде с разрешением кадров не менее 3840x1920 пикселей, с шагом не более 5 метров. Высота точки съёмки должна находиться в пределах от 1,5м до 3,5м, таким образом, что бы обеспечить панорамный обзор;





В состав полевых работ так же входит:

- измерение протяженности дорог;
- определение покрытие проезжей части дорог, примыканий и площадок;
- определение участков с необеспеченной видимостью встречного автомобиля в прямом и обратном направлениях;
- определение высоты насыпи в метрах;
- определение ширины покрытия и ширины полос движения в метрах;
- определение местоположения существующих дорожных ограждений;
- определение местоположения существующего искусственного освещения;
- определение местоположения существующих автобусных остановок и посадочных площадок;
- определение местоположения существующих пешеходных дорожек;
- определение местоположения существующих железнодорожных переездов;
- определение местоположения существующих съездов и пересечений;
- определение местоположения существующих искусственных сооружений, с указанием основных параметров;
- определение местоположения существующего пересечения автомобильной дороги с коммуникациями;
- определение местоположения существующей фактической застройки.

■ Обработка данных

Уравнивание осей трасс автомобильных дорог:

расчёт точных треков проезда с применением дифференциальных поправок;

расчёт осевых линий путём сглаживания и трассирования точных треков проезда;

назначение точного «проектного» и эксплуатационного километража в характерных точках осевых линий автомобильных дорог;

Обработка панорамных видеоматериалов, привязка видеорядов к сегментам дорожной сети.

Разрешение кадра должно быть не менее 3840x1920 пикселей, с глубиной цвета 24 бита.

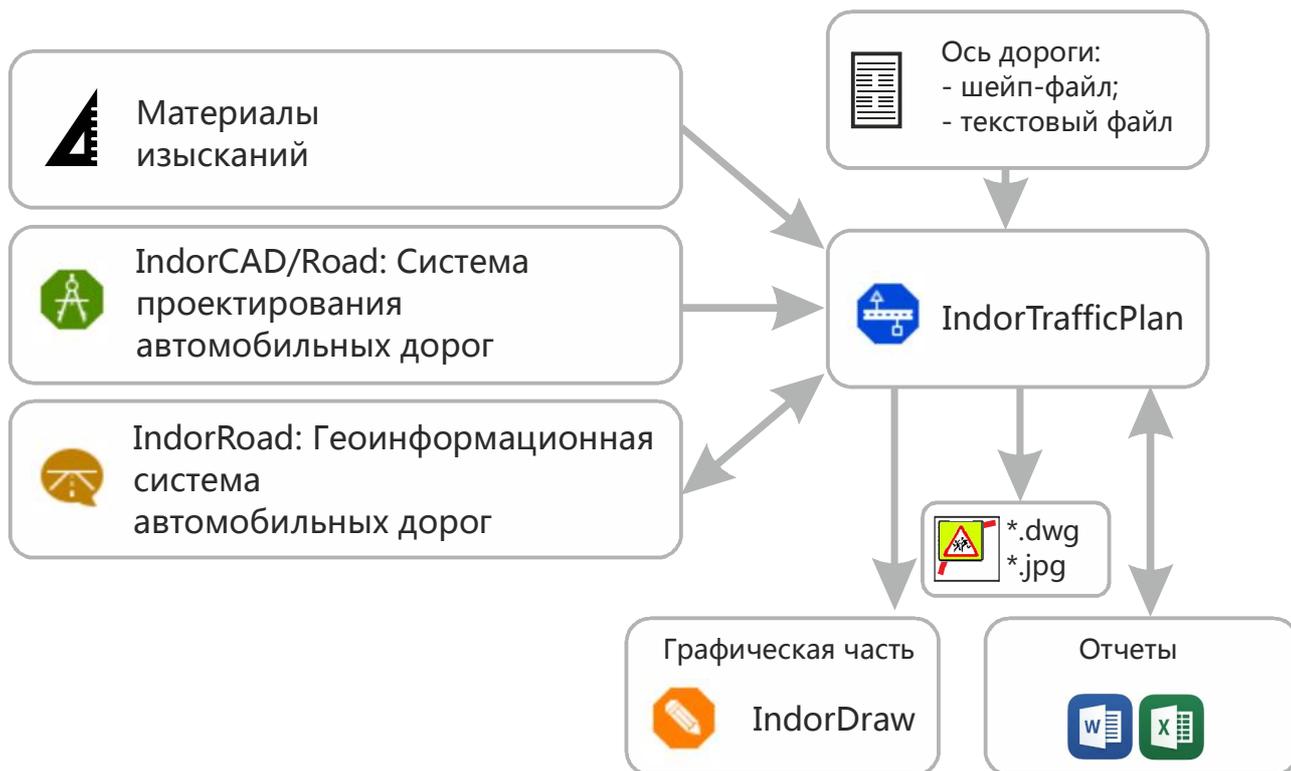
Качество кадра должно обеспечивать читаемость дорожных знаков, в том числе километровых.

Для проектирования организации дорожного движения, все собранные данные заносятся в программу IndorTrafficPlan, в табличном и графическом виде.

Почему IndorTrafficPlan?

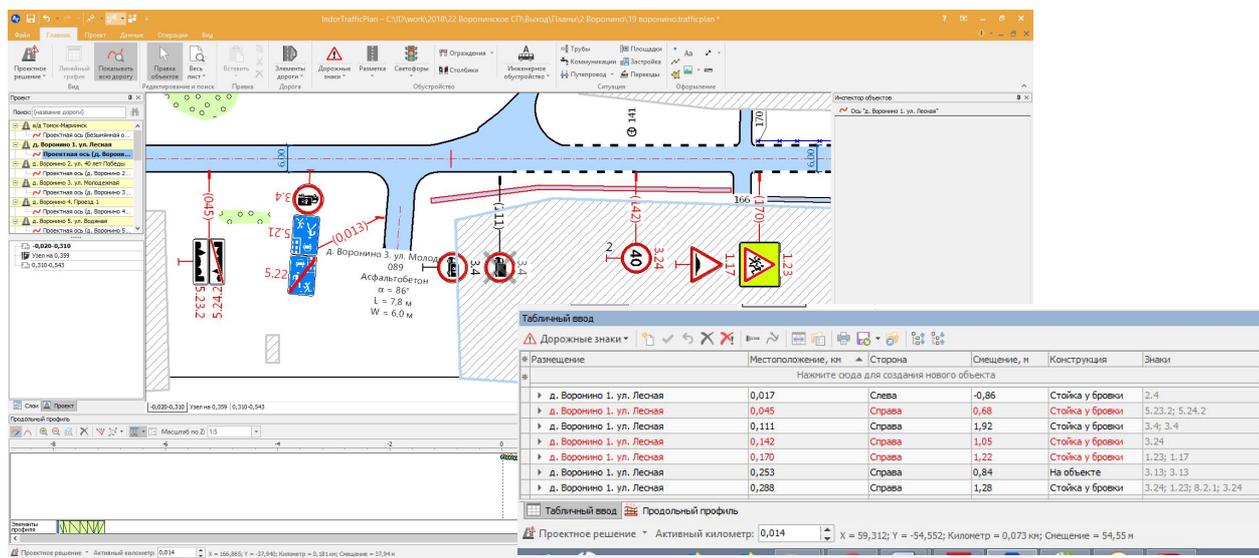
Система IndorTrafficPlan, разработанная компанией ИндорСофт, предназначена для проектирования организации дорожного движения.

- Проектирование организации дорожного движения осуществляется на основе цифровой модели автомобильной дороги или улицы. Основа этой модели - ось дороги, к которой привязаны все дальнейшие объекты (покрытие проезжей части, обочины, ТСОДД, ИССО и т.д.). Исходные данные, собранные в ходе полевых работ (изысканий) и обработанные в других программных продуктах, заносятся в систему IndorTrafficPlan в табличном и графическом виде. Существует возможность получать данные из IndorCAD/Road: Система проектирования автомобильных дорог и IndorRoad: Геоинформационная система автомобильных дорог.

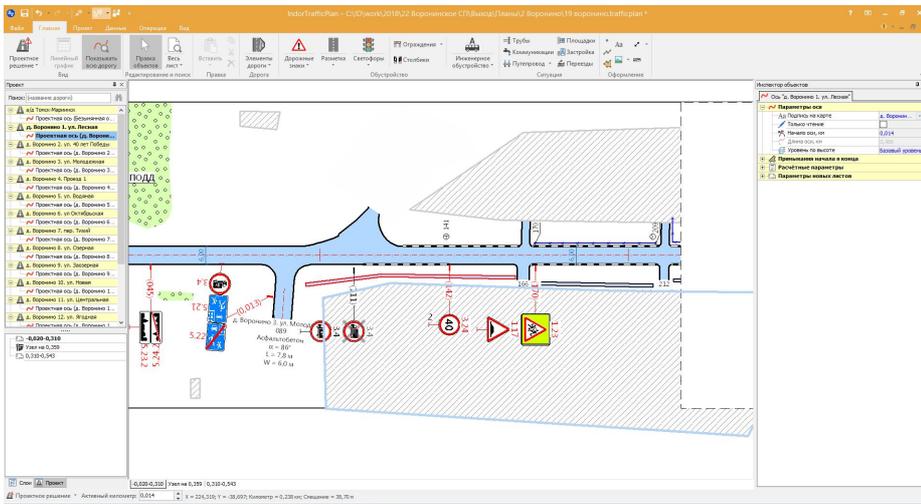
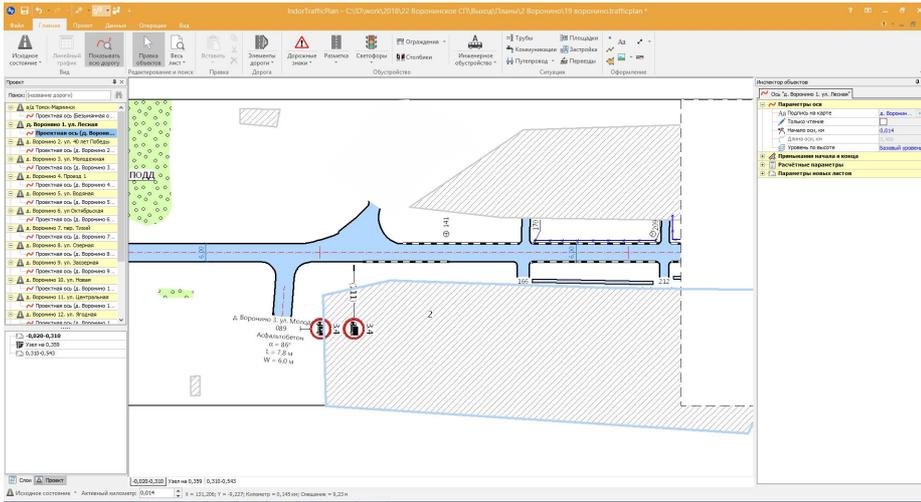


Основные преимущества:

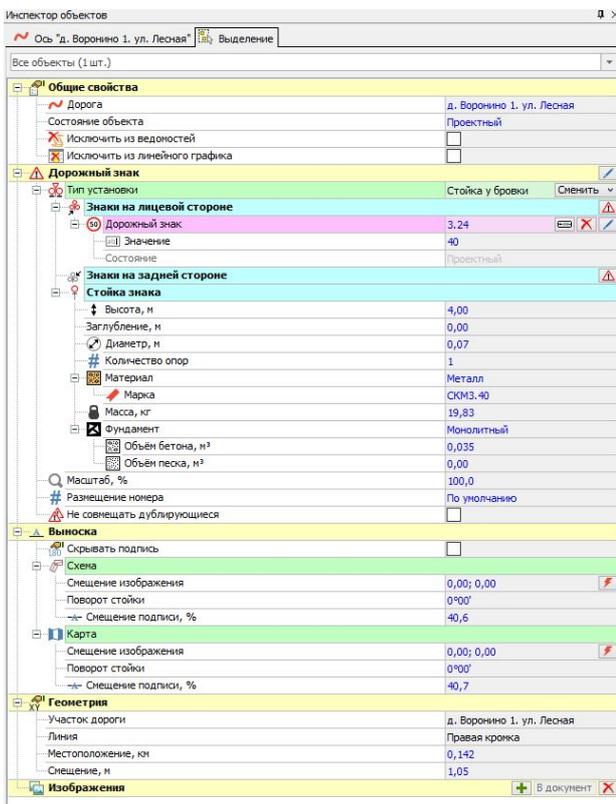
- Все объекты, представленные в графическом виде имеют связь с базой данных. Есть возможность посмотреть свойства объекта как графически, так и в табличной виде. При изменении свойств объекта на плане автоматически меняются табличные данные и наоборот. При этом автоматически меняются ведомости объемов по ТСОДД. Все ведомости формируются автоматически, нет необходимости считать объемы работ «вручную».



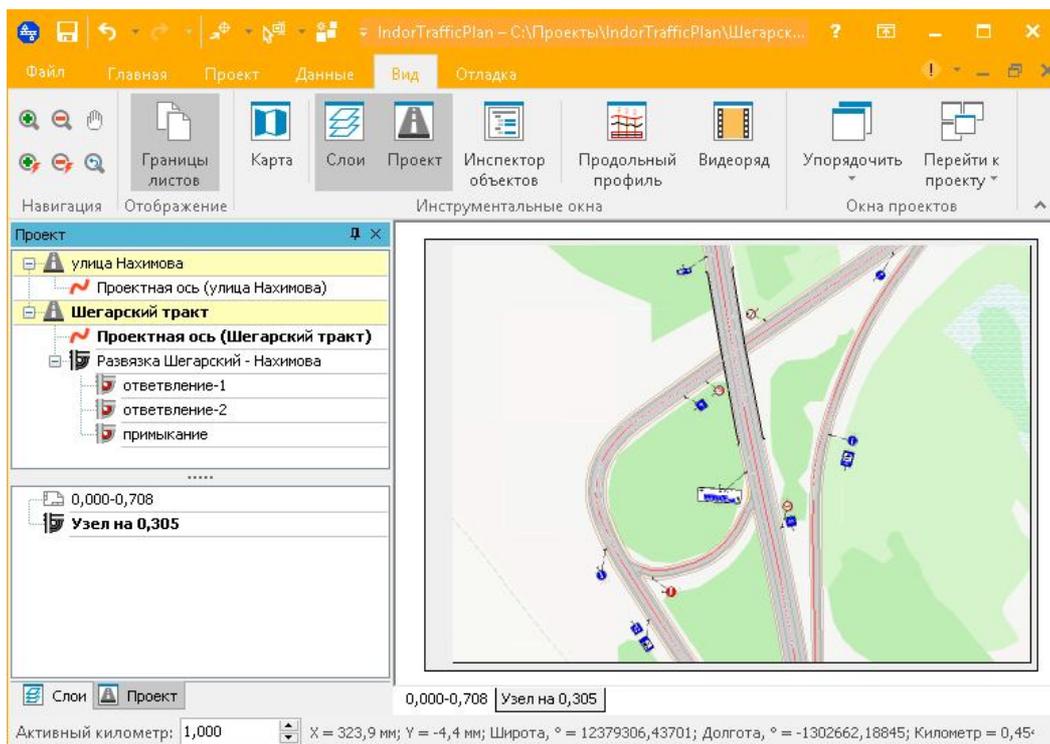
Возможность отображения существующей схемы ОДД и проектируемой.
 Дает возможность анализа существующей схемы ОДД и возможных вариантов ее оптимизации.



Обширная библиотека элементов ТСОДД (дорожные знаки, ограждения, светофоры, разметка и т.д.). С подробным указанием параметров.



Отдельным пунктом при проектировании плана организации дорожного движения являются развязки и иные узлы дорожной сети, имеющие сложную конфигурацию. В IndorTrafficPlan развязки выделяются в отдельные узлы, которые не спрямляются, а изображаются на отдельных листах. Саму схему транспортной развязки удобно создавать специализированными инструментами в окне Карта. При этом объекты так же связаны с базой м учитываются в выходных ведомостях.



Встроенный редактор дорожных знаков IndorRoadSigns, позволяет формировать чертежи стандартных и проектирование знаков индивидуального проектирования. Каждый объект имеет обширный набор параметров оформления на схеме и может сопровождаться настраиваемыми подписями и размерными линиями. Подготовленный чертёж можно передать в IndorDraw или экспортировать в различные форматы, например DWG

Важным этапом проектирования является подготовка проектной документации. Система IndorTrafficPlan предлагает гибкие возможности настройки оформления схемы перед формированием чертежа. Для подготовки выходной документации в системе предусмотрен большой набор ведомостей. Можно сформировать ведомость объёмов горизонтальной разметки, дорожных знаков, ограждений, столбиков, освещения, остановок, пешеходных переходов, светофоров, тротуаров и пешеходных ограждений.

Ведомость размещения дорожных знаков
д. Воронино 1. ул. Лесная

№п/п	Адрес, км,м	Расположение	Номер по ГОСТ	Типоразмер	Размер щитка, мм	Площадь щитка, м²	Материал пленки	Состояние	Конструкция установки	Кол. во опор	Фундамент, объём бетона, м³
1	0,017	На обочине слева	2.4	II	A900	0,35		Установлено	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035
2	0,045	На обочине справа	5.23.2	II	1050×350	0,37		Требуется	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035
			5.24.2	II	1050×350	0,37		Требуется			
3	0,111	На обочине справа	3.4	II	D700	0,38		К демонтажу	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035
			3.4	II	D700	0,38		Установлено			
4	0,142	На обочине справа	3.24	II	D700	0,38		Требуется	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035
5	0,170	На обочине справа	1.23	II	A900 (1034×934)	0,96		Требуется	СКМ3.45	1	Монолитный 0,035
			1.17	II	A900	0,35		Требуется			
6	0,253	На обочине справа	3.13	II	D700	0,38		Установлено	На объекте	0	
			3.13	II	D700	0,38		Установлено			
7	0,288	На обочине справа	3.24	II	D700 (900×900)	0,81		К демонтажу	СКМ3.45	1	Монолитный 0,035
			1.23	II	A900 (1034×934)	0,96		Установлено			
			8.2.1	II	700×350	0,24		Требуется			
			3.24	II	D700 (900×900)	0,81		Установлено			
8	0,367	На обочине справа	5.20	II	B700	0,49		Установлено	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035
9	0,371	На обочине слева	5.20	II	B700	0,49		Установлено	СКМ3.40	1	Монолитный 0,035

- Возможность внесения изменений в схемы ОДД Заказчиком в дальнейшей эксплуатации автомобильных дорог (улиц), без необходимости пересчета объемов «вручную». Возможность просмотра свойств объектов в табличном электронном виде, которые не могут быть представлены графически.
- Возможность добавление фотоматериалов к свойствам объекта, без увеличения объемов рабочего файла.
- Автоматический расчет участков с необеспеченной видимостью встречного автомобиля в профиле;
- Возможность настройки оформления проекта. При изменении какого-либо стиля слоя, изменения будут применены ко всем объектам слоя. Таким образом, использование стилей даёт возможность значительно сократить время, затрачиваемое на оформление чертежа. Стили проекта можно сохранить в отдельный файл, который затем может быть использован в других проектах в качестве шаблона стилей.

■ Что в итоге:

Проектирование организации дорожного движения в системе IndorTrafficPlan позволяет как разрабатывать ПОДД с нуля, так и корректировать существующие схемы организации дорожного движения. При этом значительно экономить время при формировании исходных графиков для проектирования ОДД, на собственно проектирование и на формирование ведомостей объемов работ и линейных графиков.

■ Готовый продукт

Заказчику передаются по каждой автомобильной дороге (улице), следующие документы (результаты работ):

- Проект организации дорожного движения в 3 экземплярах на бумажном носителе, в 2 экземплярах (на листах формата А3 (297x420 мм) в масштабах: горизонтальный М 1:3000, вертикальный произвольный. Схемы пересечений в разных уровнях и сложных пересечений (плотная застройка, изменение направления главной дороги на пересечении, пересечения и примыкания с каплевидными островками и т.п.) выполняются отдельно в масштабах М 1:1000 или М 1:500. В исключительных случаях при больших площадях развязок в масштабе М 1:2000;
- В электронном виде на CD-ROM/ DVD-ROM в формате IndorTrafficPlan (*.trafficplan);
- Панорамную видеосъемку с разрешением кадра не менее 3840x1920 пикселей, с глубиной цвета 24 бита. Качество кадра должно обеспечивать читаемость дорожных знаков, в том числе километровых.

