



ИНТЕЛТРАНС
Г Р У П П А К О М П А Н И Й

**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**ГОРОД БАРЬШ
БАРЬШСКИЙ РАЙОН
УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

**ТОМ 1
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

Самара, 2018



ИНТЕЛТРАНС
Г Р У П П А К О М П А Н И Й

**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

**ГОРОД БАРЬШ
БАРЬШСКИЙ РАЙОН
УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ**

УТВЕРЖДАЮ

Глава

**Администрации
муниципального
образования**

Барышский район _____ **А.В. Терентьев**

Проектировщик

ООО «НПЦ «ИТС»

**Генеральный
директор**

_____ **Т.И. Михеева**

Самара, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Том 1	Пояснительная записка КСОДД	
Том 2	Книга 1. Проекты ОДД г. Барыш	улицы на А-К
	Книга 2. Проекты ОДД г. Барыш	улицы на Л-Я
Том 3	Книга 1. Сводные ведомости расстановки ТСОДД	улицы на А-Л
	Книга 2. Сводные ведомости расстановки ТСОДД	улицы на М-Я

РЕФЕРАТ	8
ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	11
ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	13
ВВЕДЕНИЕ.....	14
1. АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ	20
2. НАУЧНАЯ НОВИЗНА ПРЕДЛАГАЕМЫХ В ПРОЕКТЕ РЕШЕНИЙ	23
3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ КСОДД	27
3.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	27
3.2. ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ.....	28
3.2.1. ИЗМЕРЕНИЕ ПРОТЯЖЕННОСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ...	28
3.2.2. ОБСЛЕДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	29
3.3. КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ).....	29
3.3.1. ОБРАБОТКА ДАННЫХ ПОЛЕВЫХ ОБСЛЕДОВАНИЙ	29
3.3.2. ЗАПОЛНЕНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ	29
3.4. СОСТАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	29
3.4.1. КСОДД СОДЕРЖАТ ИНФОРМАЦИЮ В ТЕКСТОВОМ И ГРАФИЧЕСКОМ ФОРМАТАХ ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЫ И БАЗЫ ДАННЫХ.....	29
3.4.2. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ К РАЗРАБОТКЕ НАПРАВЛЕНИЯ КСОДД НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ДОРОГ ИЛИ ИХ УЧАСТКОВ.....	30
3.4.3. СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ ПО КСОДД НА БУМАЖНОМ И ЭЛЕКТРОННОМ НОСИТЕЛЯХ.....	35
3.5. ПОДГОТОВКА И СДАЧА РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТ.....	38

4.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ БАРЫШ	40
5.	РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ КСОДД	50
5.1.	НАУЧНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРЕДЛАГАЕМОГО РЕШЕНИЯ ...	50
5.2.	РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И КОМПЛЕКСНЫХ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	74
5.2.1.	СБОР, ИЗУЧЕНИЕ И АНАЛИЗ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ	74
5.2.2.	СОСТАВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ	77
5.2.3.	ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ И ПЕШЕХОДНОЙ СВЯЗАННОСТИ	87
5.2.4.	КАТЕГОРИРОВАНИЕ ДОРОГ	87
5.2.5.	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ	93
5.2.6.	РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ITSGIS	100
5.2.7.	ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА	101
5.2.8.	СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	104
5.2.9.	ПРИМЕНЕНИЕ ПРЯМОГО И /ИЛИ РЕВЕРСИВНОГО ДВИЖЕНИЯ	105
5.2.10.	ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ МАРШРУТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	105
5.2.11.	ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА ТРАНЗИТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ	112
5.2.12.	ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОПУСКА ГРУЗОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	112
5.2.13.	ОГРАНИЧЕНИЕ ДОСТУПА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ТЕРРИТОРИИ	116

5.2.14. СКОРОСТНОЙ РЕЖИМ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	117
5.2.15. ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА	119
5.2.16. ОРГАНИЗАЦИЯ ОДНОСТОРОННЕГО ДВИЖЕНИЯ	124
5.2.17. ДИСЛОКАЦИЯ УЧАСТКОВ ДОРОГ СО СВЕТОФОРНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ.....	125
5.2.18. УСТРАНЕНИЕ ПОМЕХ ДВИЖЕНИЯ	130
5.2.19. ОРГАНИЗАЦИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ	133
5.2.20. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ ИНВАЛИДОВ	137
5.2.21. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ ДЕТЕЙ К ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ.....	138
5.2.22. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	142
5.2.23. РАЗВИТИЕ СЕТИ ДОРОГ	146
5.2.24. РАССТАНОВКА СРЕДСТВ ФОТО- И ВИДЕОФИКСАЦИИ	147
5.2.25. РАЗМЕЩЕНИЕ СТОЯНОК ДЛЯ ЗАДЕРЖАННЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.....	147
5.2.26. ДИСЛОКАЦИЯ ДОРОЖНОЙ РАЗМЕТКИ	147
5.2.27. ДИСЛОКАЦИЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕРОВНОСТЕЙ	149
5.2.28. ДИСЛОКАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ.....	151
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	158
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	165
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	167

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 РЕЕСТР МУНИЦИПАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАРЫШСКИЙ РАЙОН»	172
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СВОДНОЕ РАСПИСАНИЕ ДВИЖЕНИЯ АВТОБУСОВ ПО МУНИЦИПАЛЬНЫМ МАРШРУТАМ РЕГУЛЯРНЫХ ПЕРЕВОЗОК НА ТЕРРИТОРИИ МО «БАРЫШСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ» НА ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД 2018 ГОДА.....	181
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СВЕДЕНИЯ О МЕСТОНАХОЖДЕНИИ ОСТАНОВОЧНЫХ ПУНКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИИ МО «БАРЫШСКИЙ РАЙОН».....	188
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ПЕРЕЧЕНЬ УЛИЦ, ДЛЯ КОТОРЫХ ПРОВОДИЛСЯ АНАЛИЗ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ПОСТРОЕНИЕМ КСОДД.....	193

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка 196 с., 111 рис., 9 табл., 47 источников, 4 прил.

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ; ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА; УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ; НАТУРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ; АВАРИЙНОСТЬ; ПАССАЖИРСКИЕ МАРШРУТЫ; ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА; ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ; МОДЕЛИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ УЗЛОВ; ЭЛЕКТРОННАЯ КАРТА; ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ITSGIS.

Объект исследования – транспортная инфраструктура г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

Цель работы – разработка Программы мероприятий, направленных на увеличение пропускной способности улично-дорожной сети г. Барыш Барышского района Ульяновской области, предупреждения заторовых ситуаций с учетом изменения транспортных потребностей муниципального района, снижения аварийности и негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Цели разработки комплексной схемы организации дорожного движения:

- сбор и анализ данных о параметрах улично-дорожной сети и существующей схемы организации дорожного движения на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области, выявление проблем, обусловленных недостатками в развитии транспортного комплекса г. Барыш;

- разработка транспортной модели г. Барыш Барышского района Ульяновской области с разработкой микромоделей ключевых транспортных узлов на основе анализа параметров улично-дорожной сети, транспортных инфраструктурных объектов, маршрутной сети, расчёта перераспределения транспортных потоков в ключевых транспортных узлах на основании планов развития улично-дорожной сети и анализа полученных результатов с определением

оптимального варианта организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах;

– разработка мероприятий в рамках комплексной схемы организации дорожного движения на территории г. Барыш на прогнозные периоды.

Область применения – организация дорожного движения на улично-дорожной сети г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

В процессе работы проведены следующие мероприятия:

1) Сбор и систематизация исходных данных для разработки комплексной схемы организации дорожного движения г. Барыш;

2) Проведено натурное транспортное обследование транспортных и пешеходных потоков в ключевых узлах на автомобильных дорогах и УДС г. Барыш Барышского района Ульяновской области;

3) Выполнен анализ полученных данных об автомобильных дорогах и УДС, транспортных потоках с целью выявления проблем и недостатков в развитии транспортного комплекса г. Барыш;

4) Проведен анализ полученных данных о существующей системе внутри муниципального и внешнего пассажирского транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

Создаваемое в рамках проекта «Комплексная схема организации дорожного движения г. Барыш Барышского района Ульяновской области» решение по КСОДД в среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS представляет собой платформу для автоматизации процессов управления объектами транспортной инфраструктуры, предполагающее как локальное, так и облачное развертывание с поддержкой работы на мобильных устройствах. Данное решение позволяет автоматизировать процессы различных направлений, описанных выше:

- сбор информации и инвентаризация объектов,
- дислокация объектов на электронную карту,

- паспортизация объектов с визуализацией семантических составляющих параметров объектов,
- моделирование работы как отдельно взятого объекта (дорожного знака, светофора, транспортного средства и т.д.), так и их совокупности с учетом зональности (от отдельно взятого перекрестка до населенного пункта, области, края),
- прогнозирование развития транспортной инфраструктуры в целом или одного из ее параметров (безопасность, интенсивность транспортных потоков, пропускная способность дороги и т.п.).

Комплексная схема организации дорожного движения в г. Барыш Барышского района Ульяновской области разработана по заказу администрации муниципального образования Барышского района в соответствии с техническим заданием муниципального контракта № 01/04 от 10 апреля 2018 г. выполнение работ по разработке комплексной схемы организации дорожного движения и проектов организации дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Барыш Барышского района Ульяновской области и формированию базы дорожных данных в геоинформационной системе «ITSGIS».

Материалы комплексной схемы организации дорожного движения в процессе разработки неоднократно рассматривались на совещаниях рабочей группы по организации и безопасности движения и прошли процедуру согласований.

Заказчик: Муниципальное учреждение Администрация муниципального образования «Барышский район»

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Интеллектуальные транспортные системы», 443086, г. Самара, ул. Лукачева, д. 42

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Автомобильная дорога – объект транспортной инфраструктуры, предназначенный для движения транспортных средств и включающий в себя земельные участки в границах полосы отвода автомобильной дороги и расположенные на них или под ними конструктивные элементы (дорожное полотно, дорожное покрытие и подобные элементы) и дорожные сооружения, являющиеся ее технологической частью, – защитные дорожные сооружения, искусственные дорожные сооружения, производственные объекты, элементы обустройства автомобильных дорог.

Дорожная разметка – линии, надписи и другие обозначения на проезжей части, бордюрах, дорожных сооружениях и элементах обустройства дорог, информирующие участников дорожного движения об условиях и режимах движения на участке дороги.

Дорожно-транспортное происшествие – событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или ранены люди, повреждены транспортные средства, сооружения, грузы либо причинен иной материальный ущерб.

Дорожный знак – устройство в виде панели определенной формы с обозначениями и/или надписями, информирующими участников дорожного движения о дорожных условиях и режимах движения, расположении населенных пунктов и других объектов.

Интенсивность транспортного потока (интенсивность движения) – число транспортных средств, проезжающих через сечение дороги за единицу времени. В качестве расчетного периода времени для определения интенсивности движения принимают год, месяц, сутки, час и более короткие промежутки времени (минуты, секунды) в зависимости от поставленной задачи наблюдения и средств измерения.

Организация дорожного движения – комплекс организационно-правовых, организационно-технических мероприятий и распорядительных действий по управлению движением на дорогах.

Проезжая часть – основной элемент дороги, предназначенный для непосредственного движения транспортных средств.

Улично-дорожная сеть – совокупность участков улиц и дорог, объединенных по административному или географическому признаку.

Технические средства организации дорожного движения – дорожные знаки, разметка, светофоры, дорожные ограждения, направляющие устройства, искусственные неровности, предназначенные для информирования водителей об условиях движения по автомобильной дороге.

Транспортный поток – совокупность транспортных единиц, совершающих упорядоченное движение в сечении выбранного перегона.

Управление – воздействие на тот или иной объект с целью улучшения его функционирования.

Светофорный объект – перекресток, оборудованный светофорами.

Светофор – устройство, предназначенное для поочередного пропуска участников движения через определенный участок улично-дорожной сети.

Такт регулирования – период действия определенной комбинации светофорных сигналов.

Фаза регулирования – совокупность основного и следующего за ним промежуточного такта.

Цикл регулирования – периодически повторяющаяся совокупность всех фаз.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

а/д	–	автомобильная дорога
БДД	–	безопасность дорожного движения
ДТП	–	дорожно-транспортное происшествие
ж/д	–	железная дорога
ИДН	–	искусственные дорожные неровности
КСОДД	–	комплексная схема организации дорожного движения
ООТ	–	остановка общественного транспорта
ОДД	–	организация дорожного движения
ПДД	–	правила дорожного движения
ПОДД	–	проект организации дорожного движения
РФ	–	Российская Федерация
СУБД	–	система управления базой данных
ТП	–	транспортный поток
ТС	–	транспортное средство
УДС	–	улично-дорожная сеть

ВВЕДЕНИЕ

Транспорт и создающая условия его работы транспортная инфраструктура являются одной из системообразующих отраслей региональной экономики, обеспечивающей территориальную целостность регионов и единство его экономического пространства.

Развитие транспортной инфраструктуры является необходимым условием реализации инновационной модели экономического роста и улучшения качества жизни населения, как региона, так и отдельно взятого муниципального образования.

Анализ результатов обследования, включающего все виды транспорта, а также существующего социально-экономического развития района позволил разработать и откалибровать транспортную модель существующего состояния развития транспортной инфраструктуры.

Цель разработки комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД) – оптимизация методов организации дорожного движения (ОДД) на автомобильных дорогах общего пользования местного значения, повышение пропускной способности и безопасности движения транспортных средств и пешеходов.

КСОДД направлена на решение следующих задач:

- обеспечение безопасности дорожного движения;
- упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;
- пропуск прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;
- повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования;
- транспортное обслуживание новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения;

- снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов;
- снижение негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду;
- размещение парковок (парковочных мест), в том числе подготовка предложений по запрету парковки на проезжей части и (или) непосредственно прилегающей к ней территории (неотделенной), с учетом перспективы строительства специализированных стоянок, в том числе платных.

КСОДД базируется на следующих принципах:

- учет долгосрочных стратегических направлений развития и совершенствования деятельности в сфере организации дорожного движения на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД;
- использование мероприятий ОДД, обеспечивающих наибольшую эффективность процесса передвижения транспортных средств и пешеходов при минимизации затрат и сроков их реализации;
- использование технологий и методов, соответствующих передовому отечественному и зарубежному опыту в сфере ОДД;
- обеспечение комплексности при решении проблем ОДД.

Мероприятия по ОДД, разработанные в составе КСОДД, учитывают возможность создания приоритетных условий для движения маршрутных транспортных средств, а также обеспечения благоприятных условий для движения пешеходов (включая инвалидов) и велосипедистов.

До начала проведения работ получены все имеющиеся базы данных по автомобильным дорогам за прошлые года и осуществлен перенос данных в базу дорожных данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITSGIS».

Разработка КСОДД выполнялась по результатам обследования, инструментальных измерений и на основе полученных геовидеоданных. Работы выполнены с помощью специализированного программного и аппаратного обеспечения, разработанного ООО «Научно-производственный центр «Интеллектуальные транспортные системы», осуществляющего сбор, обработку, хранение, планирование и анализ информации о дорожно-транспортной инфраструктуре. Обработка и анализ данных выполнен в системе автоматизированного проектирования WayMark, все данные имеют пространственную привязку в медийной базе данных интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITS GIS.

В процессе обследования улично-дорожной сети выполнено измерение протяженности автомобильных дорог с уточнением начальной и конечной точек с привязкой к местности и определением географических координат. С помощью спутниковой навигационной системы, системы видеонаблюдения и электронной карты города Барыш Барышского района Ульяновской области записана непрерывная модель обследуемых улиц (геовидеомаршрут движения автотранспортного средства на электронной карте). Записана дислокация объектов транспортной инфраструктуры.

Все работы выполнены на основании следующих документов:

- Приказ Минтранса России от 17.03.2015 №43 «Об утверждении правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения»;
- ГОСТ Р 8.000-2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения;
- ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств;
- ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования;

- ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний;
- ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования;
- ГОСТ Р 50597-93 Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения
- ГОСТ Р 50971-2011 Технические средства организации дорожного движения. Световозвращатели дорожные. Общие технические требования. Правила приемки;
- ГОСТ Р 51256-2011 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования;
- ГОСТ Р 51582-2000 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные «Пункт контроля международных автомобильных перевозок» и «Пост дорожно-патрульной службы». Общие технические требования. Правила применения;
- ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования;
- ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог;
- ГОСТ Р 52575-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования;
- ГОСТ Р 52577-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Методы определения параметров геометрических элементов автомобильных дорог;
- СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги;

- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89;
- ОДН 218.3.039-2003 Укрепление обочин автомобильных дорог.
- Другие действующие нормативные документы.

КСОДД содержит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- задание на проектирование;
- пояснительную записку с обосновывающими материалами и описанием мероприятий;
- лист согласований и заключения соответствующих организаций;
- правоустанавливающие и иные документы, связанные с деятельностью проектной организации;
- графические материалы, представленные в виде схем, отображающие существующее положение территории и проектные решения для рекомендуемого варианта проектирования, включая схему расстановки технических средств организации дорожного движения, содержащую:
 - контуры плана улицы;
 - линии дорожной разметки;
 - дорожные знаки;
 - дорожные светофоры;
 - ограждения;
 - искусственные дорожные неровности;
 - освещение;
 - автобусные остановки;

- железнодорожные переезды;
- адресные ведомости:
 - объемов дорожной разметки;
 - размещения дорожных знаков;
 - размещения светофорных объектов;
 - размещения ограждений;
 - размещения искусственного освещения;
 - размещения остановок общественного транспорта;
 - размещения пешеходных переходов;
 - размещения искусственных неровностей;
 - размещения инженерно-мостовых сооружений.

Схемы выполнены с разбивкой по пикетам в масштабе 1:500.

Все элементы организации дорожного движения имеют привязку к существующей ситуации.

Все ведомости выполнены с подведением итогов.

Рекомендуется применять знаки с использованием световозвращающей пленки типа Б или В.

Схемы пересечений в разных уровнях и сложных пересечений в одном уровне разрабатывались для каждой ситуации отдельно в соответствии с правилами масштабирования, указанием адресов установки технических средств организации дорожного движения.

В ведомости включены дорожные знаки, дорожная разметка и ограждения, относящиеся к перекресткам улиц со всех сторон пересечения.

1. АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Успехи автомобилестроения последних десятилетий привели к «взрывному росту» автомобильного парка России, в значительной степени опережающего темпы дорожного строительства. В этой связи, серьезную научную проблему представляет создание и использование интеллектуальных транспортных систем (ИТС), как систем автоматизированного управления транспортной инфраструктурой. Требуется принципиально новые подходы к созданию таких интегрированных систем, одновременно охватывающих массивы разнородных данных и обеспечивающих многоуровневое взаимодействие множества подчиненных сложных подсистем.

Создание ИТС управления инфраструктурой урбанизированной территории, позволит повысить уровень организации дорожного движения: улучшить характеристики улично-дорожной сети, усовершенствовать дислокацию технических средств организации дорожного движения, оптимизировать процесс управления транспортными потоками на всех фазах движения, уменьшая транспортные задержки, повышая безопасность движения.

Управление транспортной инфраструктурой городов с применением технологий интеллектуальных транспортных систем все активнее используется в мировой практике организации дорожного движения. Укрепилась устойчивая тенденция дальнейшего совершенствования и внедрения таких систем, отдельные элементы которых реализованы в России. Вопросам разработки и исследования эффективности различных методов управления транспортными потоками (ТП), закономерностям их поведения на улично-дорожной сети (УДС) посвящены работы Д. Дрю, Х. Иносе, Т. Хамада, Т. Михеевой, В. Сильянова, Ф. Хейта. В последние десятилетия в отечественной практике управления потоками на улично-дорожной сети города накоплен значительный опыт, научные и методологические основы которого обобщены в работах В. В. Зырянова, В.Т. Капитанова, Г. И. Клинковштейна, Ю. А. Кременца, М. П. Печерского, М. В. Яшиной и др.

В задачах повышения эффективности управления транспортной инфраструктурой все возрастающее значение приобретает исследование и учет системных связей. Многоаспектность представления транспортной инфраструктуры, как объекта системного анализа, является определяющей характеристикой ее сложности. Решение проблемы функциональной, институциональной и информационной интеграции гетерогенных подсистем интеллектуальной транспортной системы сдерживается из-за дефицита методов и инструментов, позволяющих приобретать, накапливать и использовать разнородные знания для построения адекватных моделей и решения на их основе всех видов задач управления транспортной инфраструктурой.

Базой для осуществления всех фаз обработки информации может служить методологическое и инструментальное оснащение объектно-ориентированного анализа и проектирования интеллектуальных транспортных систем на основе геоинформационных технологий. Примером инновационных технологий является интеллектуальная транспортная геоинформационная система «ITSGIS». ITSGIS обеспечивает вариабельность процесса обработки информации и органичную поддержку автоматизированных эволюционных технологий исследований на моделях с коррекцией и пополнением знаний об объекте исследования транспортной инфраструктуры за счет новых данных, получаемых в процессе научного эксперимента, исследования транспортных процессов и актуализации данных. Новые возможности открываются благодаря современным технологиям обработки информации, использующим идеи и методы искусственного интеллекта, встроенные в функционал ITSGIS.

В области теории и практики развития интеллектуальных геоинформационных технологий накоплен значительный положительный опыт. В его приобретение, наряду со многими зарубежными (Д. Кнут, С. Осовский, Р. Шеннон и др.), существенный вклад внесли отечественные ученые В. И. Васильев, Г. А. Ивахненко, Б. Г. Ильясов, М. А. Кораблин, Г. С. Пос-

пелов, Д. А. Поспелов, С. А. Прохоров, Б. Я. Советов и др. Параллельно ведутся исследования в области объектно-ориентированного структурирования информации и разработки паттернов, отраженные в работах Г. Буча (G. Booch), Э. Гаммы (E. Gamma), Р. Хелма (R. Helm), Р. Джонсона (R. Johnson), Дж. Влссидеса (J. Vlissides), Т. Бадда (T. Budd), У. Гренандера (U. Grenander), Б. Страуструпа (B. Strastrup) и др.

Таким образом, проблема разработки комплексных схем и проектов организации дорожного движения на основе функциональной, институциональной и информационной интеграции, обеспечивающих улучшение характеристик организации дорожного движения на урбанизированной территории, является актуальной и своевременной.

2. НАУЧНАЯ НОВИЗНА ПРЕДЛАГАЕМЫХ В ПРОЕКТЕ РЕШЕНИЙ

Создаваемое в рамках проекта решение ITS GIS представляет собой платформу для автоматизации процессов управления объектами транспортной инфраструктуры, предполагающее как локальное, так и облачное развертывание с поддержкой работы на мобильных устройствах. Данное решение позволяет автоматизировать процессы различных направлений:

- сбор информации и инвентаризация объектов,
 - дислокация объектов на электронную карту,
 - паспортизация объектов с визуализацией семантических составляющих параметров объектов,
 - моделирование работы как отдельно взятого объекта (дорожного знака, светофора, транспортного средства и т.д.), так и их совокупности с учетом зональности (от отдельно взятого перекрестка до населенного пункта, области, края),
 - прогнозирование развития инфраструктуры в целом или одного из ее параметров (безопасность, интенсивность транспортных потоков, пропускная способность дороги и т.п.)
- и т.д. на едином архитектурном решении с унифицированным интерфейсом, эргономикой работы с плагинами, организацией взаимодействия с офисными программами.

В рамках проекта используется не только платформа ITS GIS с возможностями более гибкой настройки процессов без использования иностранного программного обеспечения, но и система автоматизированного проектирования Waymark.

Многоуровневая, сложноорганизованная ITS GIS представляет собой гибридную систему, состоящую из множества разнородных систем, сложным образом взаимодействующих друг с другом – управляющих, классифицирую-

щих, прогнозирующих, экспертных, принимающих решения или поддерживающих эти процессы, объединенных для достижения единой цели.

Территориальная удаленность пользователей ГИС, заинтересованность в разных ее составляющих, использование собственных хранилищ данных определяют распределенную архитектуру решения ITSGIS, в которой взаимодействие осуществляется посредством локальных вычислительных сетей или сети Интернет при помощи центрального сервера. Доступ заинтересованных лиц к данным ограничен их сферами влияния. Для реализации такого взаимодействия разработана геоинформационная платформа, построенная на трех-звенной архитектуре, в состав которой входят:

- система управления базами данных (СУБД) с поддержкой геопространственных объектов;
- сервер приложений ГИС;
- клиентские приложения ГИС.

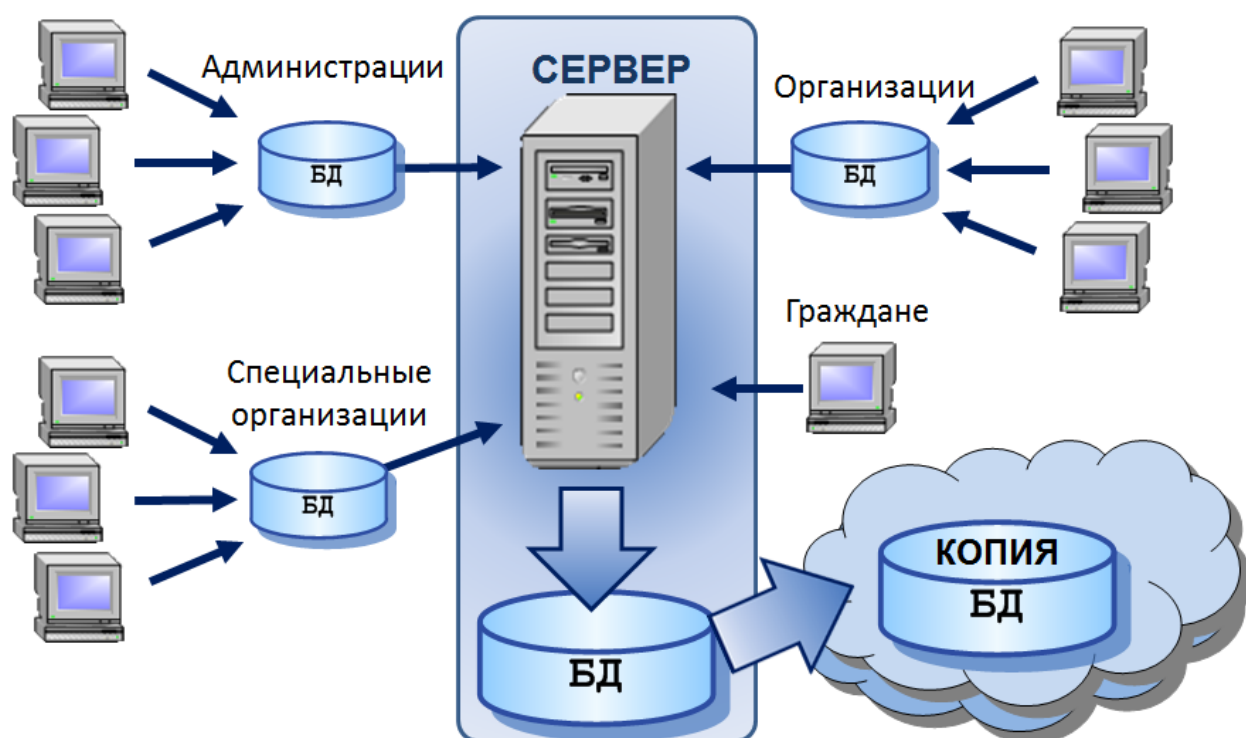


Рисунок 1. Структура интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS

Управление сложными объектами, какими являются транспортные потоки, функционирование которых предназначено для ответственных целей и происходит при влиянии внешней среды, является весьма непростой проблемой. Повышение эффективности принимаемых решений в условиях неопределенности информации о критических ситуациях, дефицита времени является ответственным моментом в обеспечении безопасности функционирования сложных объектов, т. е. безопасности дорожного движения.

Анализ функционирования интеллектуальных транспортных систем показывает, что концепция их развития заключается в изучении функций существующих систем управления движением и перевозками, оценке степени влияния различных подсистем на развитие транспортной инфраструктуры, создании архитектуры системы управления транспортной инфраструктурой и согласовании стандартов для развития ИТС, как интегрированных систем. Технологии ИТС имеют в настоящее время более 40 направлений применения, однако, в силу имманентности целей каждой подсистемы ИТС в отдельности, ее потенциальные возможности, как системной единицы, не реализуются.

В рамках научной инновационной составляющей разработки комплексной схемы организации дорожного движения г. Барыш были реализованы следующие задачи:

1. Разработана теоретическая база решения задачи структурно-параметрического синтеза интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS комплексного управления и развития дорожно-транспортной инфраструктуры урбанизированной территории, на основе которой построен комплекс геоинформационных составляющих ITSGIS с интерактивным отображением геообъектов на электронной карте.
2. Разработана интегрированная модель системы управления дорожно-транспортной инфраструктурой, обеспечивающая комплексное решение вопросов структурно-функциональной организации транспортной инфраструктуры с учетом разнородности ее компонентов (транспортных

потоков, улично-дорожной сети, технических средств организации дорожного движения, автозаправочных станций, дорожно-транспортных происшествий и др.).

3. Предложен новый подход к моделированию динамической структуры исследуемых объектов, опирающийся на зональное описание динамических абстракций в специализированных паттернах с использованием нейросетевых и мультиагентных технологий.

Синергетический эффект при проектировании ITSGIS проявляется в форме организационно обусловленного перехода от имманентности к синергии за счет расширенной системной и функциональной интеграции. Это позволит обеспечить широкий охват потенциальных Заказчиков, за счет гибкого ценообразования и обеспечения оплаты только необходимых плагинов ITSGIS. Заказчик имеет возможность докупить дополнительный плагин в любой момент при масштабировании бизнеса или отказаться от использования какого-либо плагина, что также позволит более гибко управлять бюджетом и затратами на оптимизацию управления транспортной инфраструктурой, планирование и прогнозирование.

Разработанная концепция построения единого информационного пространства пользователей обеспечивает быструю адаптацию пользователей к работе с ITSGIS, с ее различными плагинами.

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ КСОДД

Разработка КСОДД базируется на следующих принципах:

- учет долгосрочных стратегических направлений развития и совершенствования деятельности в сфере ОДД на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД;
- использование мероприятий ОДД, обеспечивающих наибольшую эффективность процесса передвижения транспортных средств и пешеходов при минимизации затрат и сроков их реализации;
- использование технологий и методов, соответствующих передовому отечественному и зарубежному опыту в сфере ОДД, в среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS;
- обеспечение комплексности при решении проблем ОДД.

3.1. Подготовительные работы

Сбор, изучение и анализ исходных данных:

- титул автомобильных дорог;
- материалы землеустроительных работ;
- сведения о выполнявшихся ремонтах;
- проектно-сметная и исполнительная документация по автомобильным дорогам и мостовым сооружениям (при наличии);
- данные предыдущих обследований автомобильных дорог и мостовых сооружений;
- сведения о конструкции дорожной одежды (данные предоставляет Заказчик);
- информацию о местоположении, характеристиках и владельцах подземных коммуникаций (данные предоставляет Заказчик);

➤ прочее.

Рекогносцировка района работ, уточнение совместно с Заказчиком объемов работ по отдельным участкам.

До начала проведения работ Подрядчик обязан получить у Заказчика все имеющиеся базы данных по автомобильным дорогам за прошлые года и осуществить перенос данных в базу дорожных данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITSGIS».

3.2. Полевые работы

3.2.1. Измерение протяженности автомобильных дорог

Измерение протяженности автомобильных дорог производить с уточнением начальной и конечной точек с привязкой к местности и определением географических координат. С помощью спутниковой навигационной системы, системы видеонаблюдения и электронной карты города Барыш Барышского района Ульяновской области записывается непрерывная модель обследуемых улиц (геовидеомаршрут движения автотранспортного средства на электронной карте). Записывается конфигурация объектов транспортной инфраструктуры: объектов сервиса, перекрестков со сложной конфигурацией.

Видеосъемка обследуемых улицы осуществляется цифровыми видеокамерами высокого разрешения 1920x1080 пикселей и частотой кадров 30 кадров в 1 секунду с возможностью просмотра результатов видеосъемки. Видеосъемка синхронизируется с GPS/ГЛОНАС координатами и электронной картой города Барыш Барышского района Ульяновской области.

Для возможности проведения линейных и площадных измерений по видеокадру геовидеомаршрута при дальнейшем просмотре перед каждым проездом контролируется угол оптической оси камеры по отношению к поверхности и направлению дороги.

3.2.2. Обследование автомобильных дорог

Обследование автомобильных дорог с определением характеристик, местоположения и технического состояния элементов инженерного обустройства, дорожной обстановки: дорожные знаки, светофоры, пешеходные ограждения, искусственные дорожные неровности, пересечения с ж/д путями.

Все данные по измерениям, местоположениям, параметрам и характеристикам заносятся в соответствующие таблицы базы данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITSGIS». Геовидеомаршрут системы «ITSGIS» обеспечивает подтверждение характеристик и технического состояния элементов дороги, обустройства и искусственных сооружений.

3.3. Камеральные работы (обработка результатов обследования)

3.3.1. Обработка данных полевых обследований

Обработка данных полевых обследований проводится на основе: геометрических параметров, расстояния видимости, видеосъемки, результатов определения географических координат.

3.3.2. Заполнение базы данных

Заполнение базы дорожных данных геоинформационной системы «ITSGIS» данными, полученными в ходе полевых обследований.

3.4. Составление комплексных схем организации и безопасности дорожного движения

3.4.1. КСОДД содержат информацию в текстовом и графическом форматах электронной карты и базы данных

КСОДД содержат информацию в текстовом и графическом форматах электронной карты и базы данных, включающую:

- 1). характеристику сложившейся существующей дорожно-транспортной ситуации на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области;

- 2). принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям ОДД (варианты проектирования);
- 3). укрупненную оценку предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта;
- 4). мероприятия по ОДД для предлагаемого к реализации варианта проектирования;
- 5). очередность реализации мероприятий;
- 6). проектные решения для рекомендуемого варианта проектирования.

3.4.2. Предлагаемые к разработке направления КСОДД на период эксплуатации дорог или их участков

- 1). обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий, отображенной в среде геоинформационной системы на электронной карте;
- 2). категорирование дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству;
- 3). распределение транспортных потоков по сети дорог (дислокация с визуализацией тематических слоев сети дорог на электронной карте в среде ITSGIS);
- 4). разработка, внедрение и использование интеллектуальной транспортной геоинформационной системы управления дорожным движением ITSGIS, ее функционал;
- 5). организация системы мониторинга дорожного движения, с дислокацией установки детекторов транспортных потоков, организация сбора и хранения документации по ОДД, принципы формирования и ведения баз данных, условия доступа к информации, периодичности ее актуализации;

- 6). совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения с дислокацией дорожных знаков маршрутного ориентирования и дорожных знаков индивидуального проектирования на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации (с проработкой эскизов) с указанием их конструкции на опоре;
- 7). применение прямого и /или реверсивного движения с дислокацией соответствующих типов светофоров на тематических слоях электронной карты со светофорными объектами с указанием их конструкции на опоре;
- 8). организация движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения с дислокацией остановок общественного транспорта (ООТ) на тематических слоях электронной карты ООТ с указанием их характеристик, наличия посадочных площадок, заездных карманов, павильонов, наличия переходно-скоростных полос;
- 9). организация пропуска транзитных транспортных потоков с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 10). организация пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;

- 11). ограничение доступа транспортных средств на определенные территории с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 12). скоростной режим движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 13). формирование единого парковочного пространства (размещение стоянок, парковок (парковочных мест) и иных подобных сооружений) с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками и дорожной разметки в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 14). организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 15). дислокация пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов (существующих/требуемых) на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 16). устранение помех движения и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными усло-

виями с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;

- 17). организация движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов (существующие / требующиеся), формирование пешеходных и жилых зон на территории, с дислокацией наземных (нерегулируемых и регулируемых) пешеходных переходов, соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с пешеходными переходами, дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 18). обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 19). обеспечение безопасного движения детей к образовательным организациям с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений, искусственных дорожных неровностей (ИДН) на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями, ИДН в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 20). организация велосипедного движения с дислокацией соответ-

ствующих велодорожек, велопарковок (существующие / требующиеся), дорожных знаков, дорожных ограждений, на тематических слоях электронной карты с велодорожками, велопарковками, дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;

- 21). развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом с дислокацией сети дорог (существующие / требующиеся) на тематических слоях электронной карты с сетью дорог в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 22). расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения с дислокацией средств на тематических слоях электронной карты с средствами фото- и видеофиксации в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 23). размещение специализированных стоянок для задержанных транспортных средств с дислокацией стоянок на тематических слоях электронной карты со специализированными стоянками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации;
- 24). дислокация дорожной разметки;
- 25). дислокация искусственных неровностей;
- 26). дислокация транспортных и пешеходных ограждений, направляющих устройств, островков безопасности;
- 27). проведение демонтажных работ, существующих ТСОДД или их переносу (при необходимости);
- 28). иные направления организации дорожного движения на усмотрение

рение исполнителя с учетом КСОДД.

3.4.3. Создание документов по КСОДД на бумажном и электронном носителях

Все документы по КСОДД и безопасности дорожного движения составляются на бумажном и электронном носителях по установленным формам и в соответствии с ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств»; ГОСТ 52290-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования»; ГОСТ Р 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования».

В электронном виде КСОДД хранится на электронной карте в программном обеспечении – геоинформационной системе «ITSGIS».

Проект комплексной схемы организации дорожного движения в бумажном виде содержит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- задание на проектирование КСОДД;
- пояснительную записку с обосновывающими материалами и описанием мероприятий;
- правоустанавливающие и иные документы, связанные с деятельностью проектной организации;
- графические материалы, представленные в виде схем ОДД, отображающие существующее положение территории и проектные решения для рекомендуемого варианта проектирования, включая

схему расстановки технических средств организации дорожного движения;

- адресные ведомости.

На титульном листе указываются:

- название и обозначение дороги, участка дороги, сети дорог;
- наименование владельца дороги, дорогой, сетью дорог;
- организация, осуществляющая разработку КСОДД;
- организации, согласовывающие и утверждающие проект;
- должность, подпись и фамилия руководителя организации-разработчика, печать организации-разработчика;
- должность, подпись и фамилия руководителя организации, утвердившей КСОДД, печать организации;
- дата разработки КСОДД;
- номер тома.

Проект организации дорожного движения содержит следующие адресные ведомости:

- ведомость объемов дорожной разметки (горизонтальной, вертикальной) включает перечень участков дорог и видов дорожной разметки с указанием для каждого из них: месторасположения в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)), расположения по ширине дороги (по оси проезжей части, справа, слева, иное) протяженности (для линейной дорожной разметки в метрах), количества единиц (для штучной дорожной разметки в единицах), площади нанесения (в квадратных метрах) с приведением объемов разметки линии 1.1 (указан коэффициент приведения по каждому виду, по разным видам разметки показывается объем в кв. м), материала изготовления и требуемого его объема (в кубических метрах или литрах);

- ведомость размещения дорожных знаков. Ведомость включает перечень участков дорог и дорожных знаков с указанием для каждого из них: номера, наименования и типоразмера, месторасположения в плане дороги (с

привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)), расположения по ширине дороги (справа, слева, консоль, иное), количества, пометки о наличии дорожного знака, о требовании по его замене или новой установке (установлен / требуется замена / требуется установка). Для знаков индивидуального проектирования указывается их размеры (высота, ширина в миллиметрах). В конце размещается суммарная сводная ведомость с группировкой дорожных знаков согласно статусу (установлен / требуется замена / требуется установка);

➤ ведомость размещения светофоров. Ведомость включает перечень участков дорог с указанием для каждого из них: месторасположения светофоров в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги), количества светофоров с разбивкой по типам;

➤ ведомость размещения пешеходных ограждений. Ведомость включает перечень участков дорог и типов ограждения с указанием для каждого из них: месторасположения в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)), расположения по ширине дороги (по оси проезжей части, справа, слева, иное), высоты (в метрах), даты установки (для существующего дорожного ограждения), протяженности (в метрах), материала изготовления, пометки о наличии такого дорожного ограждения, протяженности (в метрах), о требовании по его замене или новой установке (установлено / требуется замена / требуется установка);

➤ ведомость размещения искусственного освещения. Ведомость включает перечень участков дорог и искусственного освещения с указанием для каждого из них: месторасположения объекта освещения в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)), расположения по ширине дороги (по оси проезжей части, справа, слева, иное), даты установки (для существующих линий искусственного освещения), количества опор (в штуках);

➤ ведомость размещения остановочных пунктов маршрутных транспортных средств. Ведомость включает перечень участков дорог с указанием для каждого из них: месторасположения остановочных пунктов в плане доро-

ги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)), расположения по ширине дороги (справа, слева, иное), наличия посадочных площадок, заездных карманов, павильонов, наличия переходно-скоростных полос.

➤ ведомость размещения пешеходных переходов. Ведомость включает перечень участков дорог с указанием для каждого из них: месторасположения пешеходных переходов в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги));

➤ ведомость размещения искусственных неровностей. Ведомость включает перечень участков дорог с указанием для каждого из них: месторасположения искусственных неровностей в плане дороги (с привязкой к началу дороги (0 км + 0 м дороги)).

Все ведомости выполняются с подведением итогов.

Схема расстановки технических средств организации дорожного движения должна содержать:

- контуры плана улицы;
- линии дорожной разметки;
- дорожные знаки;
- дорожные светофоры;
- пешеходные ограждения;
- искусственное освещение;
- остановки общественного транспорта;
- искусственные неровности;
- железнодорожные переезды.

Схемы выполняются с разбивкой по пикетам в масштабе 1:500.

3.5. Подготовка и сдача результатов работ

Результатом работы являются:

- база дорожных данных с результатами выполненных работ в формате базы дорожных данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITS GIS»;
- видеозаписи автодорог с пространственной привязкой и оцифрованными элементами автодорог, обустройства, в формате базы дорожных данных путем их внедрения в установленную у Заказчика геоинформационную систему «ITS GIS»;
- проект организации дорожного движения с адресными ведомостями в формате А3 (297 x 420 мм) на бумажном носителе в 3 (трех) экземплярах в масштабе 1:500 и в электронном виде в формате: масштабируемой электронной карты города Барыш Барышского района Ульяновской области с нанесенными элементами улично-дорожной сети и транспортной инфраструктуры (проезжая часть, примыкания, тротуары, строения и т.д.), базы дорожных данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITS GIS»;
- установка, настройка и ввод в эксплуатацию объединенной базы дорожных данных Заказчика (установленная геоинформационная система «ITS GIS») и базы дорожных данных, полученной в результате выполнения муниципального контракта. При объединении осуществлена синхронизация справочников в базе данных в количестве 5 (пяти) рабочих мест и проведено обучение специалистов Заказчика на пользование программного обеспечения. Выполнение пусконаладочных работ при установке программного обеспечения осуществлено по месту расположения Заказчика: город Барыш Барышского района Ульяновской области.

4. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОРОДЕ БАРЫШ

Барыш – административный центр Барышского района Ульяновской области. Город вытянут с северо-запада на юго-восток почти на 9 километров.

Город расположен в Среднем Поволжье, на реке Барыш (приток Суры), в 139 км от Ульяновска.



Рисунок 2. Фото река Барыш

Возникновение города Барыша связывают с возведением суконной фабрики в селе Гурьевка в 1826 году помещиком Д. Кротковым. А в 1869 году эту фабрику купил купец Акчурин. Стала развиваться текстильная промышленность. К концу XIX века, в первой четверти XX века существовал Гурьевский фабричный район, куда входили 4 суконные фабрики: Акчурина (Гурьевка), Протопопова (Румянцево), Шатрова (Измайлово), Белоусова (Базарный Сызган). Тогда ещё в крестьянской Симбирской губернии Гурьевский район был основным промышленным районом.



Рисунок 3. Фото суконная фабрика имени Гладышева

В 1848 году помещик Ф. М. Коральский основал бумажную фабрику в селе Куроедово. В 1871 году фабрика перешла в руки купца С. Марьина. Окрестные леса стали прекрасным сырьем для производства бумаги. Сам же посёлок Барыш впервые упоминается в 1925 г.

22 декабря 1954 г. рабочие поселки Барыш и Гурьевка были объединены в город. 6 ноября 1975 года Барыш получил статус города областного подчинения.

По результатам референдума, проведённого в 2008 году, город Барыш с 1 января 2009 года из города областного значения был преобразован в город районного значения. Одновременно муниципальное образование «город Барыш» поменяло статус с городского округа на городское поселение, и территория города Барыш вошла в состав Барышского муниципального района.



Рисунок 4. Фото город Барыш

По территории города проходит Куйбышевская железная дорога (станция Барыш). Ходит пригородный поезд «Инза-Сызрань».

Название железнодорожной станции Барыш появилось ранее названия самого города Барыш: строительство Московско-Казанской железной дороги началось в 1895 году и закончилось в 1898 году, тогда и появилась станция Барыш.

Действует городской автобус (8 маршрутов) и сеть пригородных автобусов (14 маршрутов по населённым пунктам Барышского района).



Рисунок 5. Железнодорожный вокзал г. Барыш



Рисунок 6. Автовокзал г. Барыш

Ремонт автотранспорта производится в пяти крупных СТО города.



Рисунок 7. СТО г. Барыш

Образовательные учреждения представлены 4 общеобразовательными школами и двумя средне-специальными учебными заведениями: Барышский колледж-филиал УлГТУ и Барышский индустриальный технологический техникум.



Рисунок 8. Учебное заведение г. Барыш

В 1975 году Барыш получил статус города.

Таблица 1. Численность населения г. Барыш

Численность населения					
1959	1967	1970	1979	1989	1992
17 909	↗19 000	↗20 792	↘20 288	↘20 213	↗21 300
1996	1998	2000	2001	2002	2003
↗21 900	↘21 600	↘21 300	↘21 000	↘18 902	↘18 900
2005	2006	2007	2008	2009	2010
↘18 100	↘17 900	↘17 600	↘17 400	↘17 343	↘17 149
2011	2012	2013	2014	2015	2016
↘17 100	↘16 931	↘16 848	↘16 608	↘16 431	↘16 275
2017					
↘16 147					

Свято-Троицкий кафедральный Собор был построен в 1754 году. В 1927 году храм был закрыт и частично разрушен: снесены колокольня и купола, обрушены своды храма. В дальнейшем здесь располагался пищекомбинат, позже – магазины, пивная. В 1990 году здание было возвращено Церкви, началась реставрация и возобновлены Богослужения.



Рисунок 9. Фото г. Барыш

Мемориал павшим в локальных войнах в Афганистане и Чеченской войне посвящен барышцам, честно отдавшим Родине воинский долг. На плитах имеются с именами не вернувшихся из Афганистана, Чечни и других горячих точек. На улице установлен памятник В.И. Ленину.



Рисунок 10. Мемориал павшим г. Барыш



Рисунок 11. Памятник В.И. Ленину г. Барыш

Город имеет активное развитие городской и транспортной инфраструктуры, проводятся работы по благоустройству.



Рисунок 12. Детские площадки г. Барыш

В программу развития Ульяновского региона 2030 гг. заложено строительство путепровода в городе Барыш через железную дорогу.

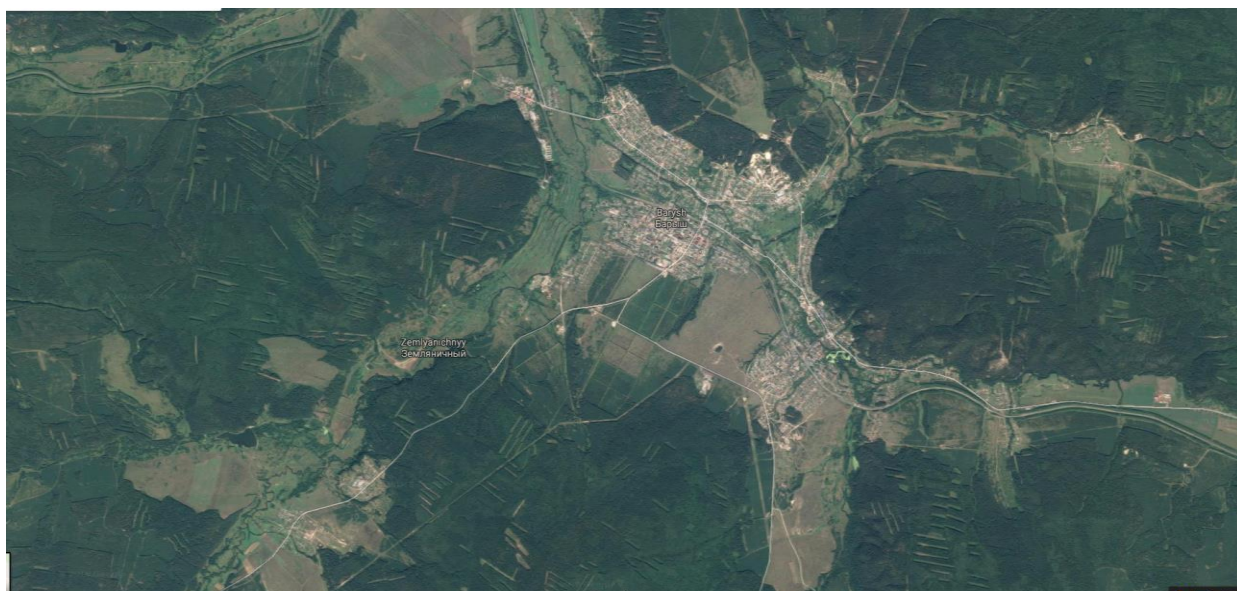


Рисунок 13. Город Барыш и отображение его на карте

5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ ПО РАЗРАБОТКЕ КСОДД

5.1. Научная составляющая предлагаемого решения

Научная составляющая предлагаемого решения.

Основные характеристики

**интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS,
используемой в рамках реализации проекта КСОДД**

**(функциональное назначение, основные потребительские качества
и параметры продукта)**

Создаваемое в рамках проекта решение ITSGIS представляет собой платформу для автоматизации процессов управления объектами транспортной инфраструктуры, предполагающее как локальное, так и облачное развертывание с поддержкой работы на мобильных устройствах. Данное решение позволяет автоматизировать процессы различных направлений:

- сбор информации и инвентаризация объектов,
- дислокация объектов на электронную карту,
- паспортизация объектов с визуализацией семантических составляющих параметров объектов,
- моделирование работы как отдельно взятого объекта (дорожного знака, светофора, транспортного средства и т.д.), так и их комплексной совокупности с учетом зональности (от отдельно взятого перекрестка до населенного пункта, области, края),
- прогнозирование развития инфраструктуры в целом или одного из ее параметров (безопасность, интенсивность транспортных потоков, пропускная способность дороги и т.п.)
- и т.д. на едином архитектурном решении с унифицированным интерфейсом, эргономикой работы с плагинами, организацией взаимодействия с офисными программами.

В рамках проекта используется не только платформа ITSGIS с возможностями более гибкой настройки процессов без использования иностранного

программного обеспечения, но и система автоматизированного проектирования Waymark.

Многоуровневая, сложноорганизованная ITS GIS представляет собой гибридную систему, состоящую из множества разнородных систем, сложным образом взаимодействующих друг с другом – управляющих, классифицирующих, прогнозирующих, экспертных, принимающих решения или поддерживающих эти процессы, объединенных для достижения единой цели.

Состав решения

Программное решение включает в себя следующие приложения и основные системные плагины, на базе которых происходит настройка конечных бизнес-процессов:

- сервер приложений ГИС;
- клиентское настольное приложение ГИС;
- клиентское веб-приложение ГИС;
- личный кабинет;
- плагин «Интеграция»;
- плагин «Лицензирование»;
- плагин «Администрирование»;
- плагин «История событий»;
- плагин «Редактор электронных карт»;
- плагин «Загрузчик электронных карт»;
- плагин «Адресный план».

Программное решение включает в себя следующие основные плагины по работе с транспортной инфраструктурой:

- плагин «Улично-дорожная сеть»;
- плагин «Паспортизация»;
- плагин «Дорожные знаки»;
- плагин «Светофоры и светофорные объекты»;
- плагин «Дорожные ограждения»;

- плагин «Остановки общественного транспорта»;
- плагин «Маршруты общественного транспорта»;
- плагин «Оптимальные маршруты транспорта», «Параметризуемые маршруты»;
- плагин «Автомобильные заправочные станции»;
- плагин «Железнодорожные переезды»;
- плагин «Закрепленные территории»;
- плагин «Наружная реклама»;
- плагин «Уличное освещение»;
- плагин «Кабельные сети»;
- плагин «Тепловые сети»;
- плагин «Дорожно-транспортные происшествия»;
- плагин «Очаги аварийности»;
- плагин «Геовидеомаршруты»;
- плагин «Учет интенсивности транспортных потоков»;
- плагин «Моделирование транспортных потоков»;
- система автоматизированного проектирования «Waymark».

Каждый плагин для работы с транспортной инфраструктурой представляет собой отдельный программный модуль, базирующийся на основных приложениях и системных плагинах, расширяющий их функционал.

Личный кабинет

Представляет собой набор веб-страниц, элементов управления и визуализации для организации личного пространства пользователя. Личный кабинет обеспечивает единую среду для работы с объектами транспортной инфраструктуры через веб-браузер.

Плагин «Интеграция»

Представляет собой API системы в виде набора веб-сервисов, инструментов импорта и экспорта данных для обеспечения интеграции с внешними базами данных и системами без доработки ITSGIS. Инструменты импорта дан-

ных из внешних систем позволят обеспечить первичное наполнение системы ITSGIS при запуске в эксплуатацию (электронные карты, справочники, геопривязанные данные). Инструменты экспорта обеспечивает выгрузку электронных карт и семантических данных в наиболее популярных форматах (ESRI ShapeFile, MapInfo MID/MIF, MapInfo TAB, XML, CSV, WKT, WKB, RTF, XLS, DOC) для дальнейшего использования.

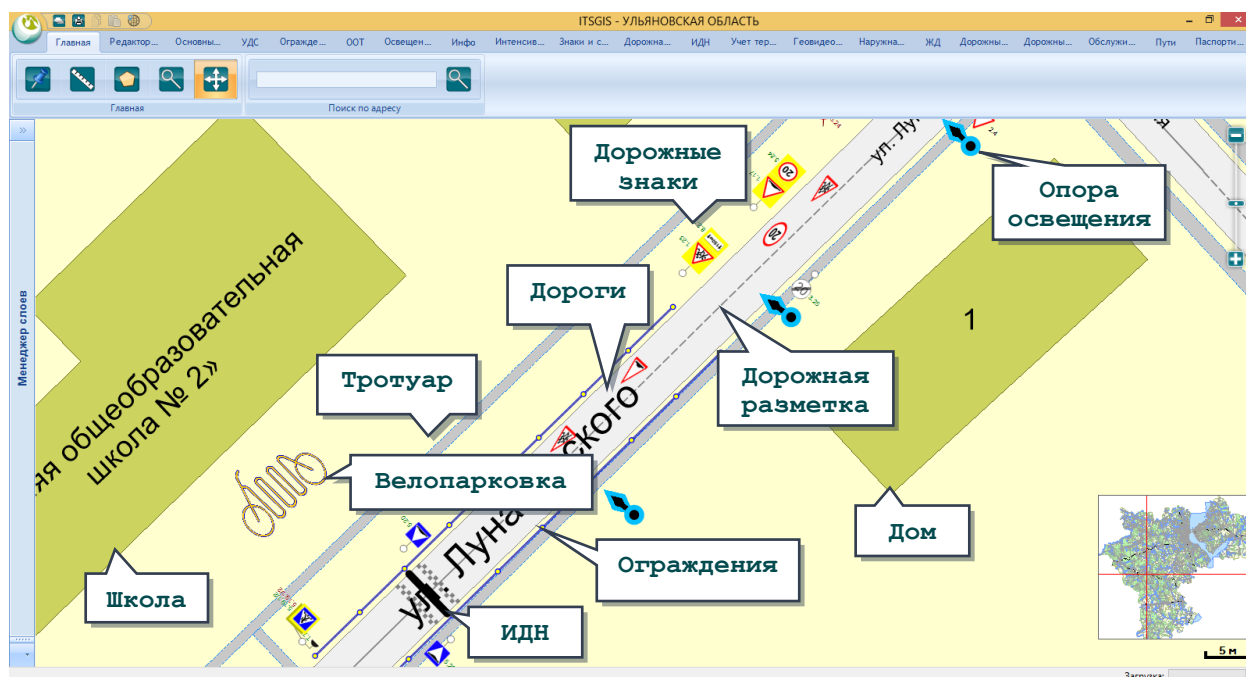


Рисунок 14. Электронная карта города Барыш

Плагин «Лицензирование»

Предоставляет набор инструментов для управления лицензиями на плагины системы. Предусмотрена возможность приобретения и установки плагинов системы по отдельности.

Плагин «Администрирование»

Предоставляет набор инструментов для настройки выходных и входных форм документов и отчетов. Предоставляет набор настроек логики работы системы и ее плагинов. Обеспечивает управление пользователями ITSGIS, ролями и уровнем доступа, разграничением прав на карты, слои, области карт.

Плагин «Редактор электронных карт»

Предоставляет для ITSGIS возможности редактирования геометрических векторных и растровых объектов карты с поддержкой различных систем координат. Обеспечивает редактирование всех типов геопространственных объектов, их стилей отображения и параметров трансформации (вращение, перемещение и др.).

Плагин «История событий»

Представляет набор инструментов для фиксации событий – действий пользователя или самой системы ITSGIS по изменению данных.

Плагин «Загрузчик электронных карт»

Обеспечивает высокоскоростное и надежное многопоточное подключение к серверу приложений ITSGIS для загрузки векторных объектов карты, обеспечивает поддержку стандарта WMS для подключений к сторонним провайдерам электронных карт.

Плагин «Адресный план»

Предоставляет для ITSGIS возможности работы с адресным планом, обеспечивает поиск геопространственных объектов по их текстовому адресному описанию, предоставляет инструменты для выполнения адресной привязки.

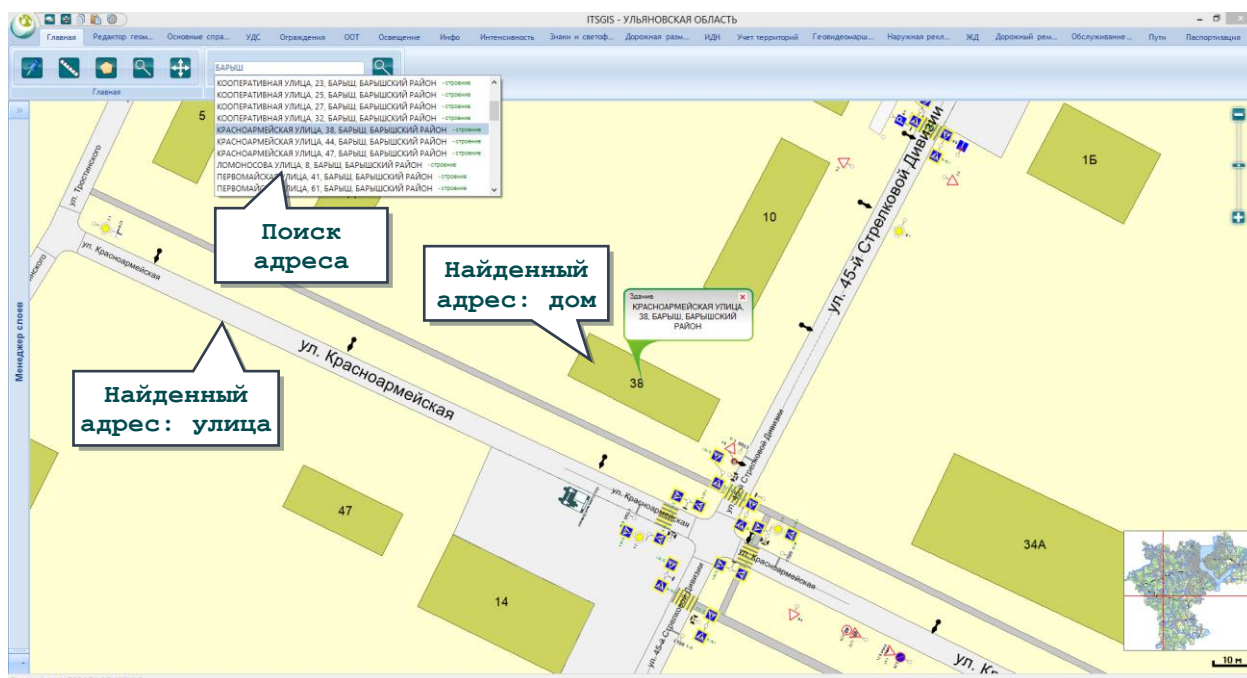


Рисунок 15. Адресный план – поиск адреса (город, улица, дом)
на электронной карте г. Барыш

Плагин «Улично-дорожная сеть»

Предоставляет возможности редактирования улично-дорожной сети (узлы, дуги, участки) на электронной карте.



Рисунок 16. Фото. Улично-дорожная сеть г. Барыш

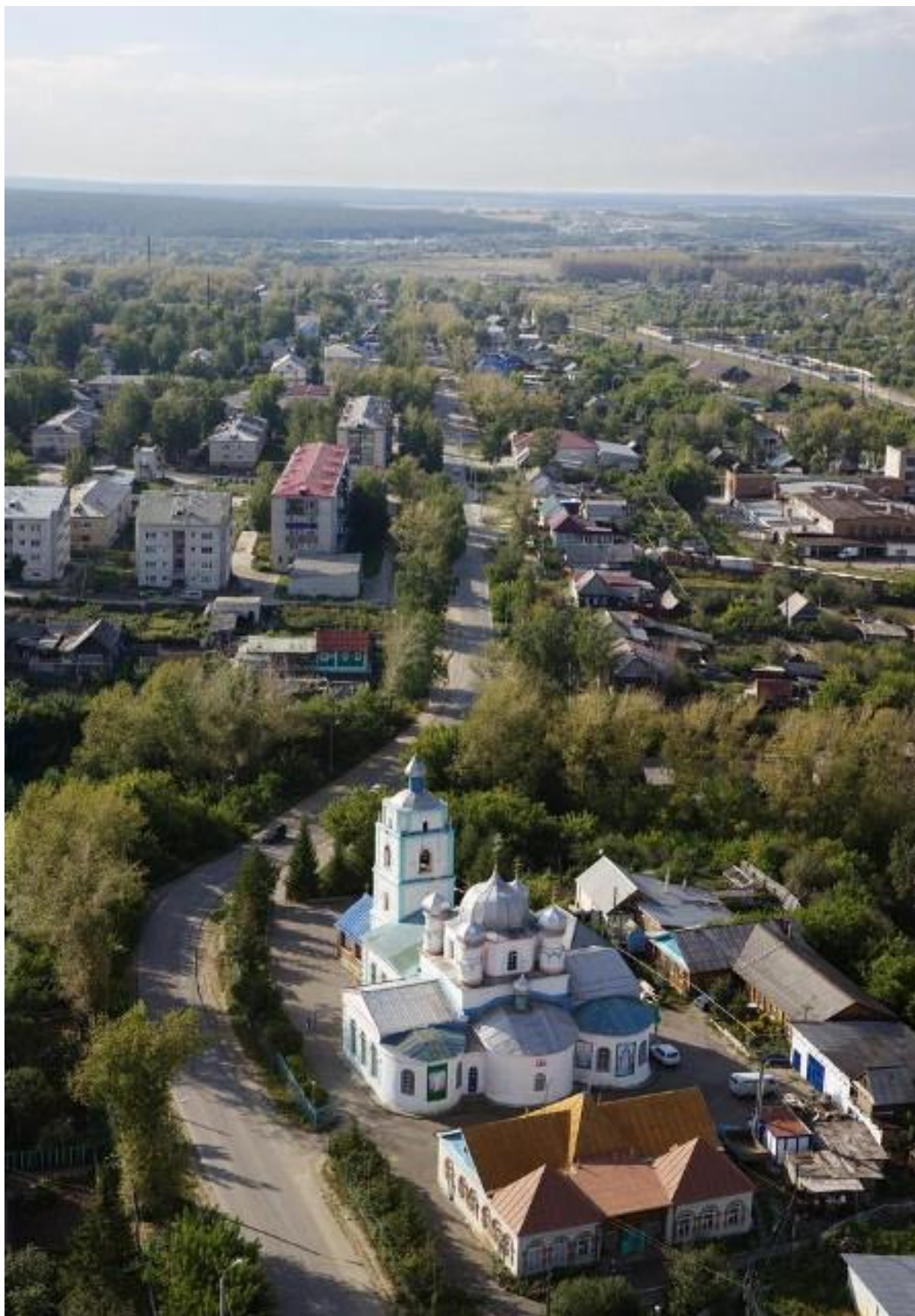


Рисунок 17. Фото улично-дорожной сети г. Барыш

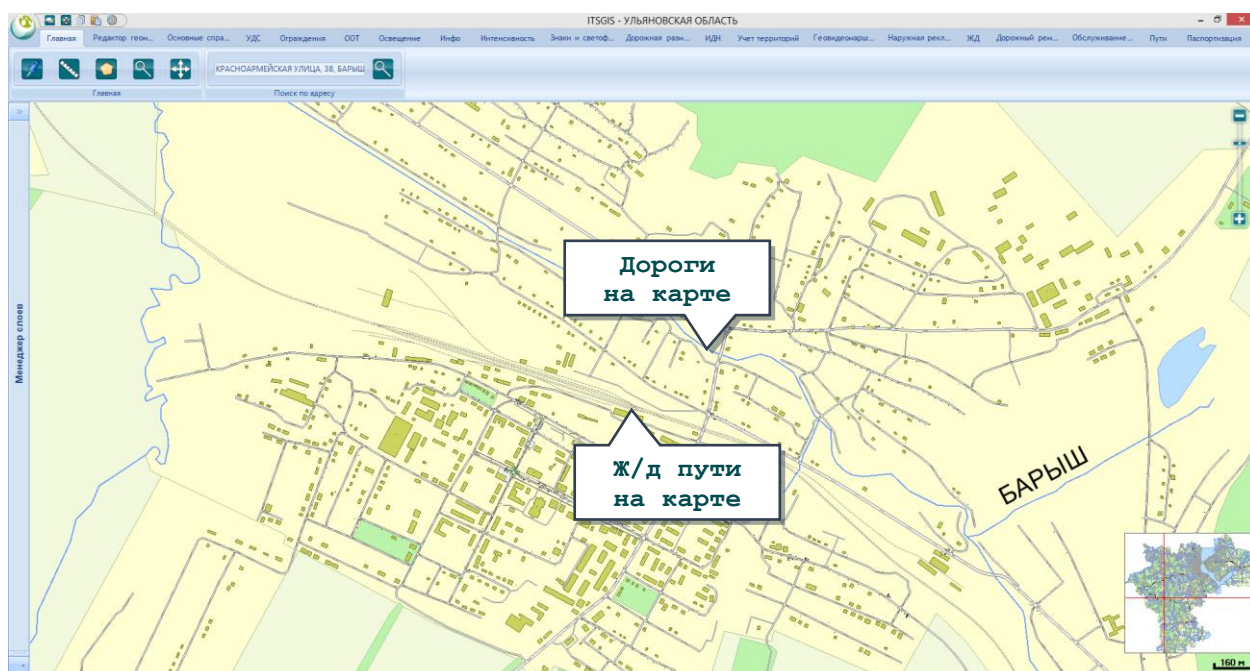


Рисунок 18. Улично-дорожная сеть г. Барыш на электронной карте

Плагин «Паспортизация»

Обеспечивает формирование технических паспортов автодорог и проектов организации дорожного движения. Формируется как графическая часть, так и сводные ведомости. Документы формируются в соответствии со стандартами и методическими рекомендациями, выпущенными отраслевыми организациями. Пример графической части проекта организации дорожного движения, сформированный плагином, показан на рисунке.

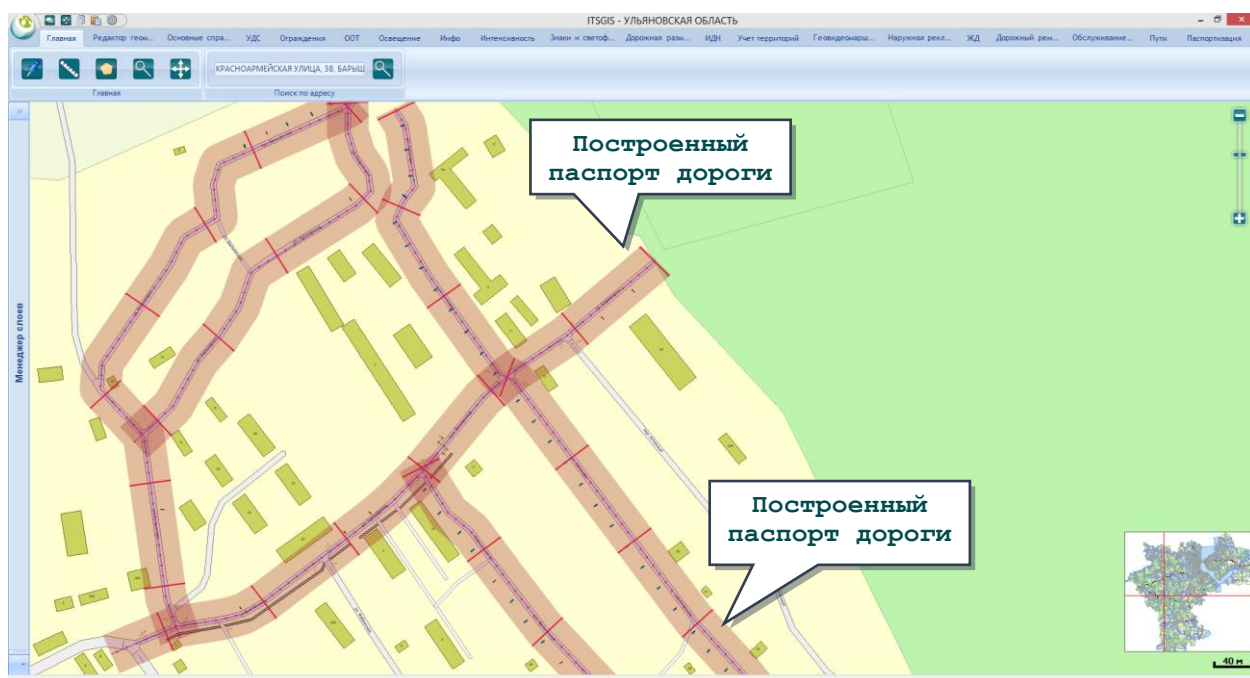


Рисунок 19. Паспортизация улично-дорожной сеть г. Барыш

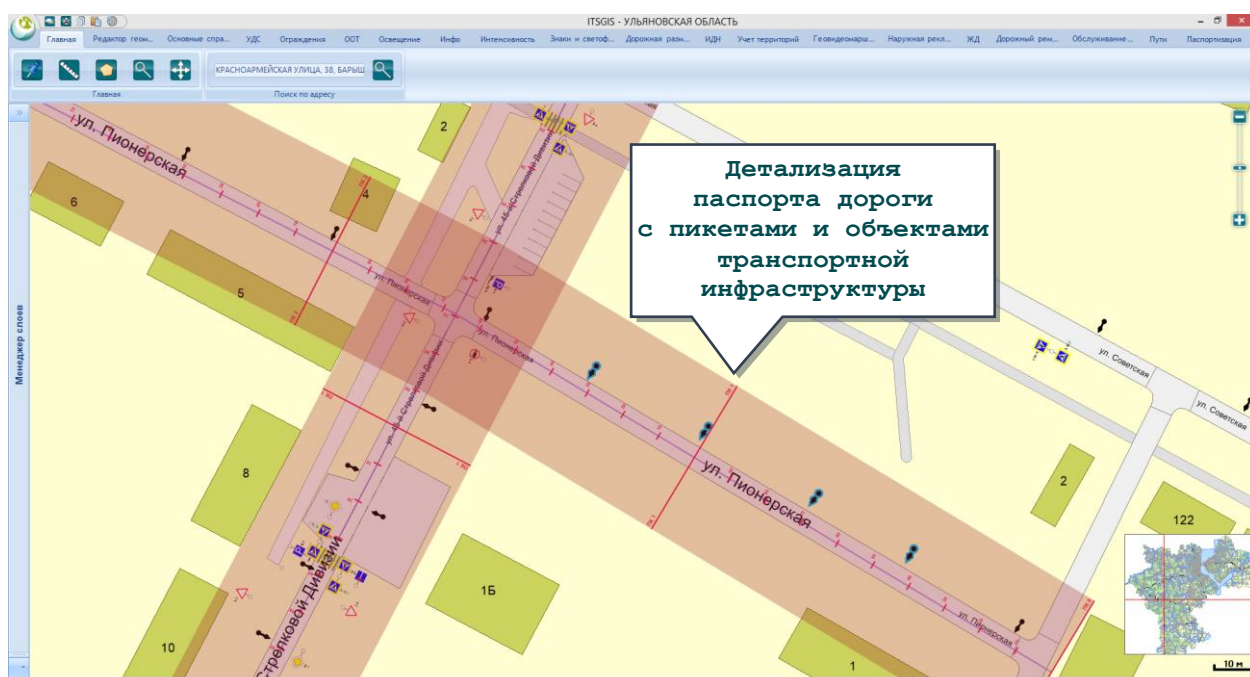


Рисунок 20. Паспортизация улично-дорожной сеть г. Барыш
с визуализацией пикетов

Плагин «Дорожные знаки»

Добавляет возможности дислокации на электронной карте опор с установленными на них дорожными знаками. Обеспечивает привязку семантической информации об опоре и дорожном знаке: вид и типоразмер, пиктограмма,

фотографии, состояние, адрес установки, управляющее воздействие и др. Формирует сводные ведомости размещения опор и знаков в соответствии с нормативными документами.

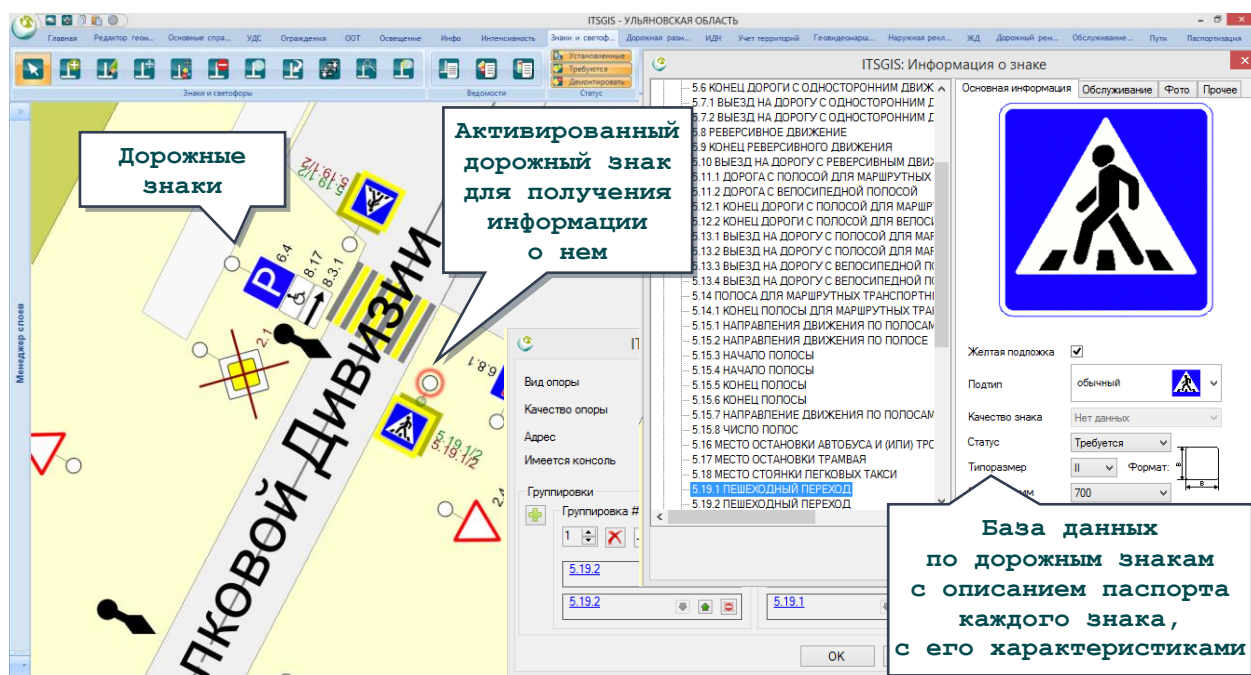


Рисунок 21. Дислокация дорожных знаков.

Заполнение базы данных семантикой о дорожных знаках

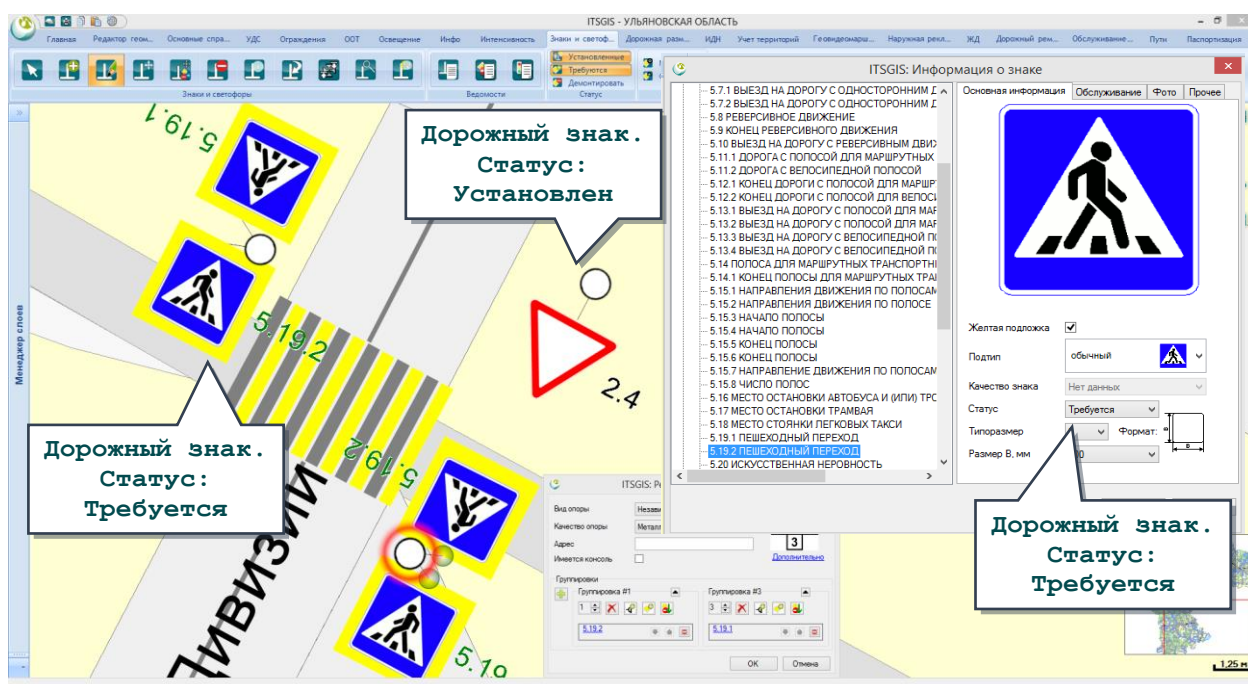


Рисунок 22. Дислокация дорожных знаков с учетом статуса:

Установлен / Демонтировать / Требуется

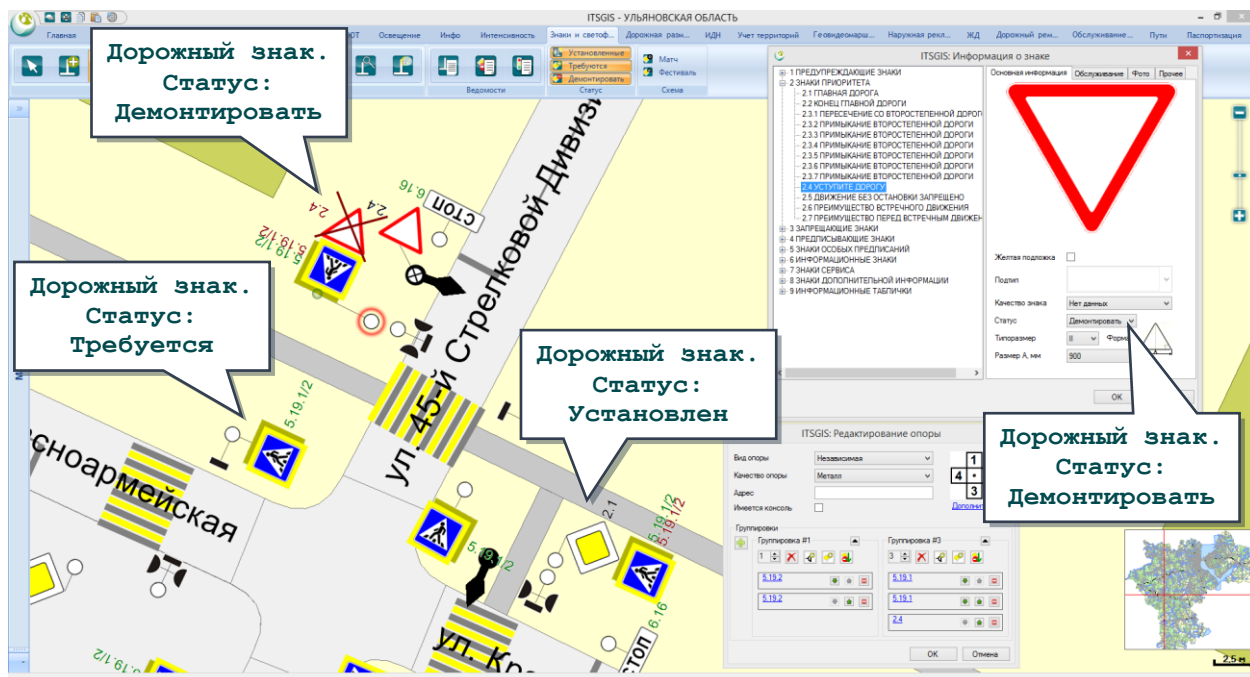


Рисунок 23. Дислокация дорожных знаков с учетом статуса:
Установлен / Демонтировать / Требуется

Плагин «Светофоры и светофорные объекты»

Добавляет возможности дислокации на электронной карте светофоров и формирования светофорных объектов. Обеспечивает привязку семантической информации о светофоре: тип, пиктограмма, фотографии, состояние, адрес установки, управляющее воздействие и др. Формирует сводные ведомости размещения светофоров и светофорных объектов в соответствии с нормативными документами. Позволяет разрабатывать структуры светофорных циклов.



Рисунок 24. Дислокация светофоров с учетом назначения:
Транспортный / Пешеходный

Плагин «Дорожные ограждения»

Добавляет возможность дислокации дорожных, пешеходных ограждений различных видов и сигнальных столбиков на электронной карте. Позволяет формировать сводные ведомости и отчетные документы по ограждениям.

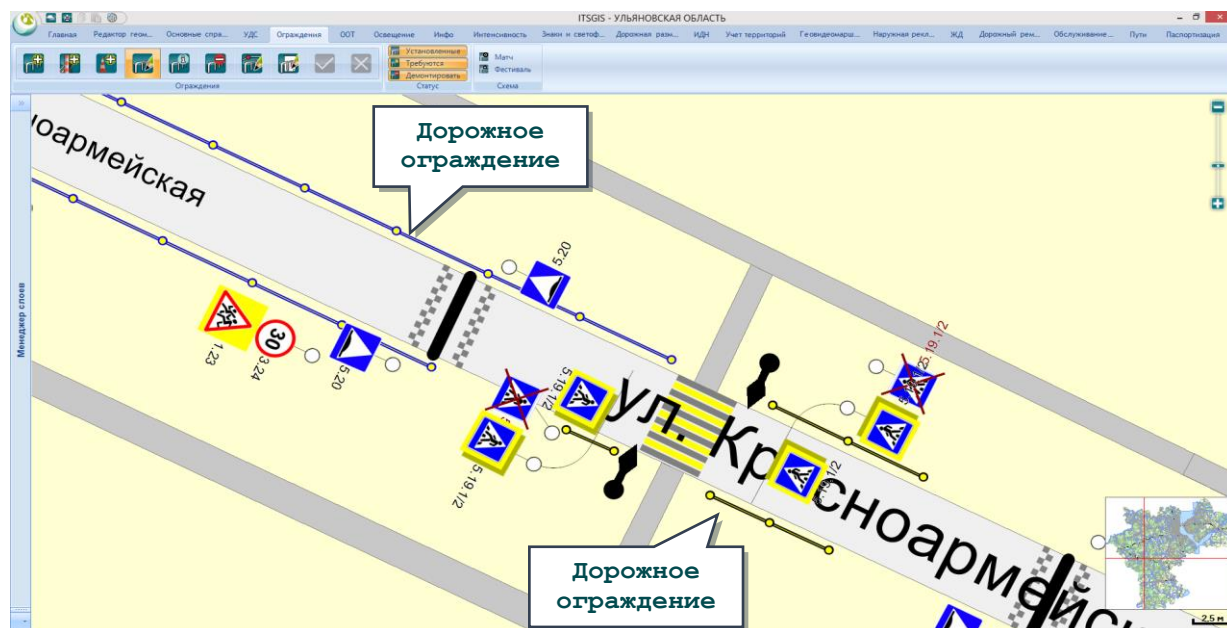


Рисунок 25. Дислокация дорожных ограждениях.

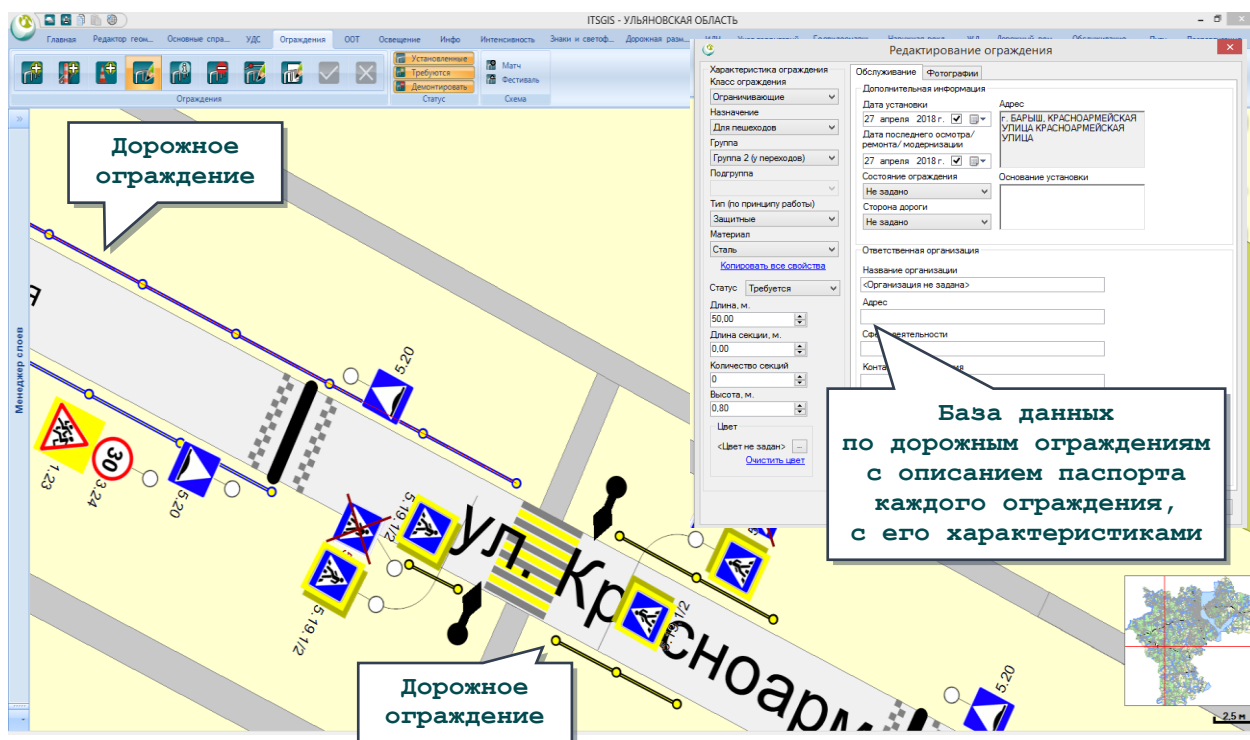


Рисунок 26. Дислокация дорожных ограждений.

Заполнение базы данных семантикой о дорожных ограждениях

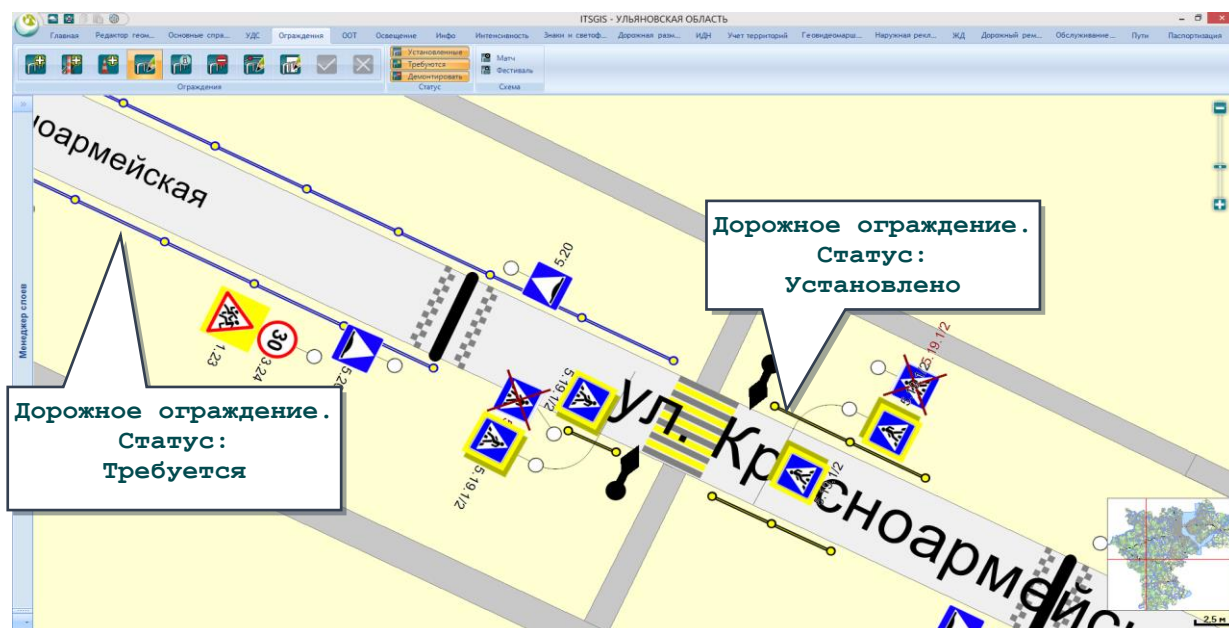


Рисунок 27. Дислокация дорожных ограждений с учетом статуса:

Установлено / Демонтировать / Требуется

Плагин «Дорожная разметка»

Добавляет возможность дислокации дорожной разметки на электронной карте. Позволяет формировать сводные ведомости объемов горизонтальной и

вертикальной разметки в соответствии с нормативными документами.

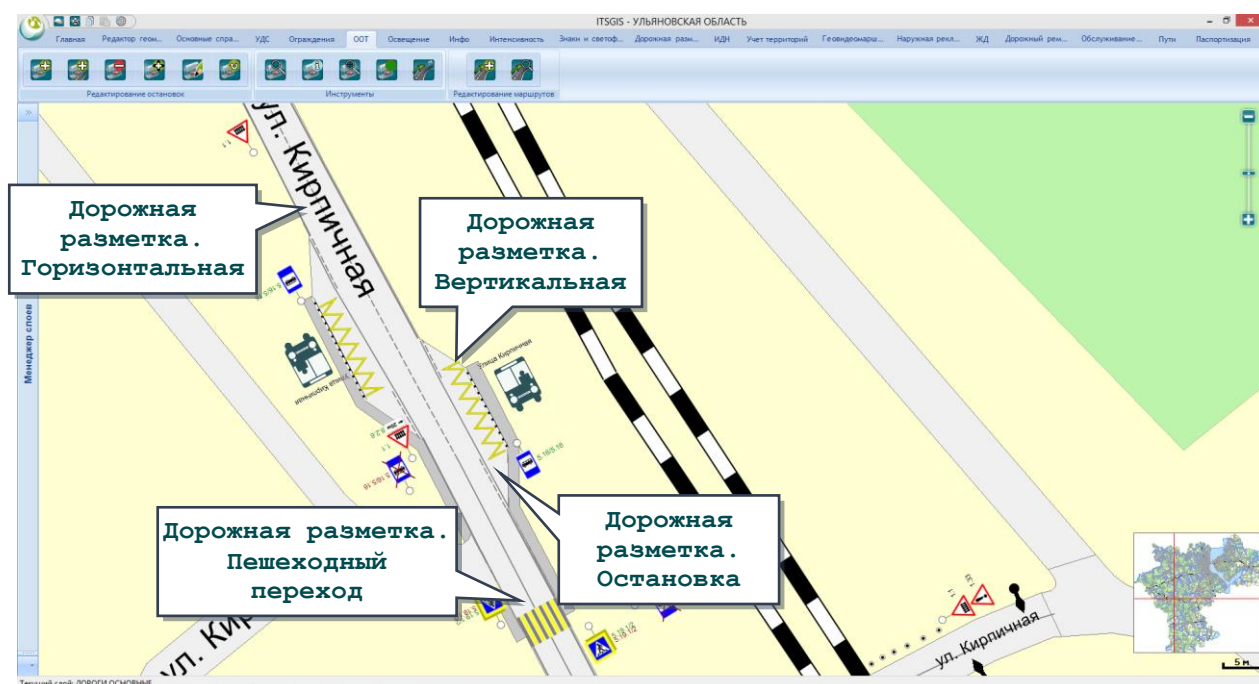


Рисунок 28. Дислокация дорожной разметки с учетом организации дорожного движения транспортных средств и пешеходов

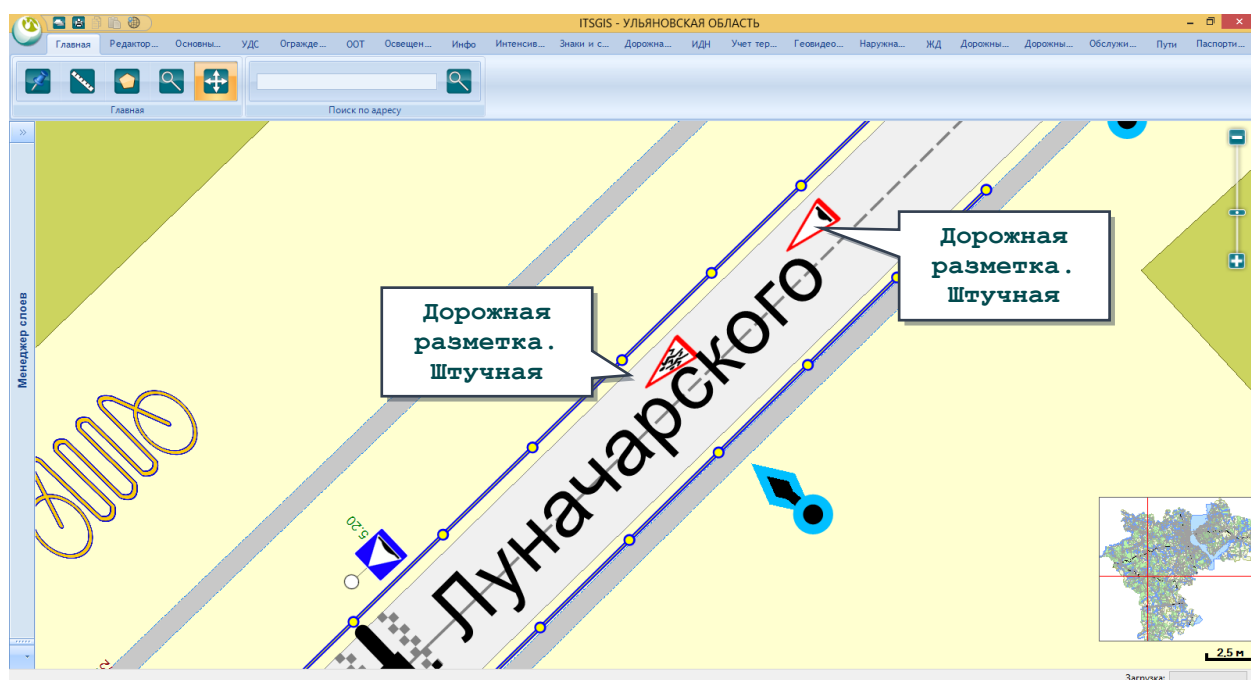


Рисунок 29. Дислокация штучной дорожной разметки с учетом дислокации дорожных знаков

Плагин «Искусственные дорожные неровности»

Добавляет возможности дислокации на электронной карте искусственных дорожных неровностей с отображением дорожной разметки. Обеспечивает привязку семантической информации об ИДН и дорожной разметки: вид и размер, пиктограмма, фотографии, статус, тип конструкции (монолитная, трапецевидная и др.), даты установки, обследования, ремонта и др. Формирует сводные ведомости размещения ИДН в соответствии с нормативными документами.

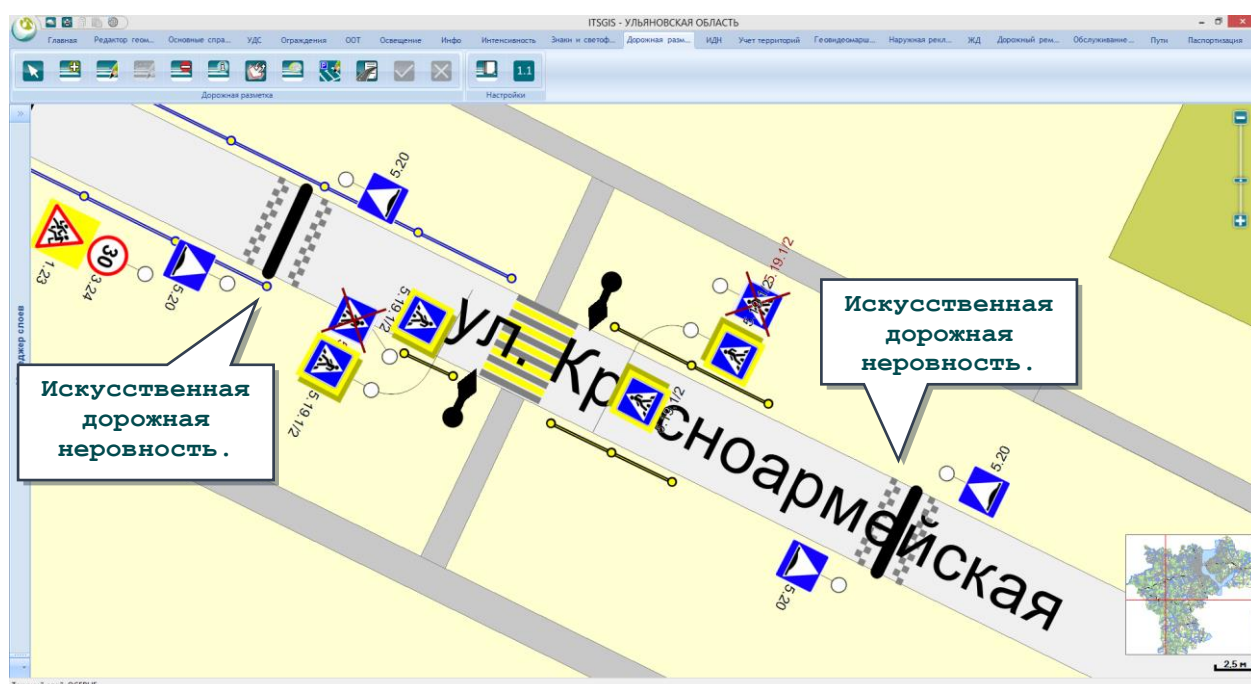


Рисунок 30. Дислокация искусственных дорожных неровностей с учетом дислокации дорожных знаков и дорожной разметки

Плагин «Маршруты общественного транспорта»

Позволяет добавлять, редактировать маршруты общественного транспорта, осуществлять поиск по хранящимся маршрутам, прокладывать маршрут между остановками.

Плагин «Оптимальные маршруты транспорта»

Позволяет строить, добавлять, редактировать оптимальные маршруты транспорта, осуществлять поиск по хранящимся маршрутам, прокладывать новые оптимальные маршруты между пунктами отправления и назначения.

Оптимальный маршрут формируется с учетом одного или нескольких критериев одновременно, таких как кратчайшее расстояние, минимальное время в пути, минимальный расход топлива, минимальный уровень опасности и др.

Плагин «Параметризуемые маршруты»

Позволяет строить сложные маршруты для перевозки детей, опасных и негабаритных грузов, биологических организмов. Прокладка маршрута осуществляется по нескольким составным критериям, учитывающим дислокацию технических средств организации дорожного движения, геометрические параметры улично-дорожной сети, места концентрации ДТП, высоту объектов, расположенных над проезжей частью (провода, газовые трубы, путепроводы).

Плагин «Остановки общественного транспорта»

Позволяет дислоцировать остановки общественного транспорта на электронной карте города. В базе данных хранит информацию о наличии посадочной площадки, заездного кармана, остановочного павильона, переходно-скоростных полос и характеристик ООТ.

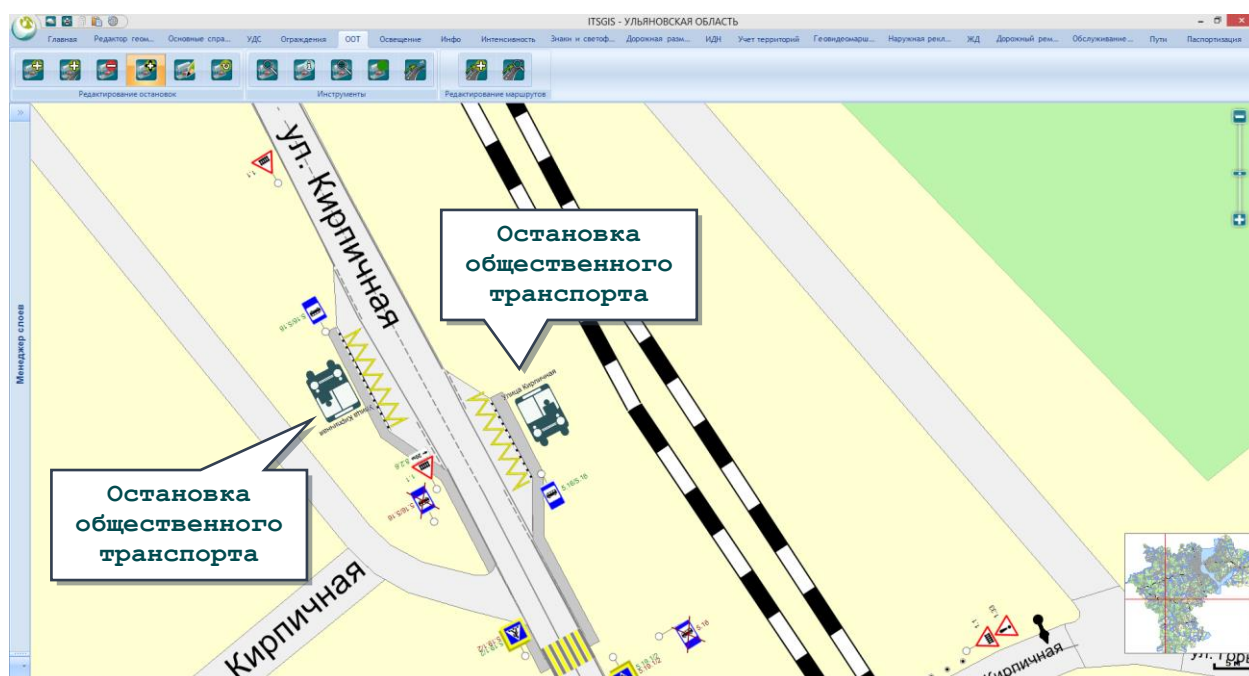


Рисунок 31. Дислокация остановок общественного транспорта с учетом дислокации дорожных знаков и дорожной разметки

Плагин «Автомобильные заправочные станции»

Добавляет возможность дислокации АЗС на электронной карте, редактирования схемы движения транспорта по территории АЗС с учетом движения транспортного средства, перевозящего опасный груз, транспортных средств, осуществляющих заправку топливом АЗС.

Плагин «Железнодорожные переезды»

Добавляет возможность дислокации железнодорожных переездов на электронной карте, предоставляет инструменты для работы с электронной карточкой учета железнодорожного переезда. Ведется учет всех железнодорожных переездов, находящихся на одном уровне с автомобильными дорогами.

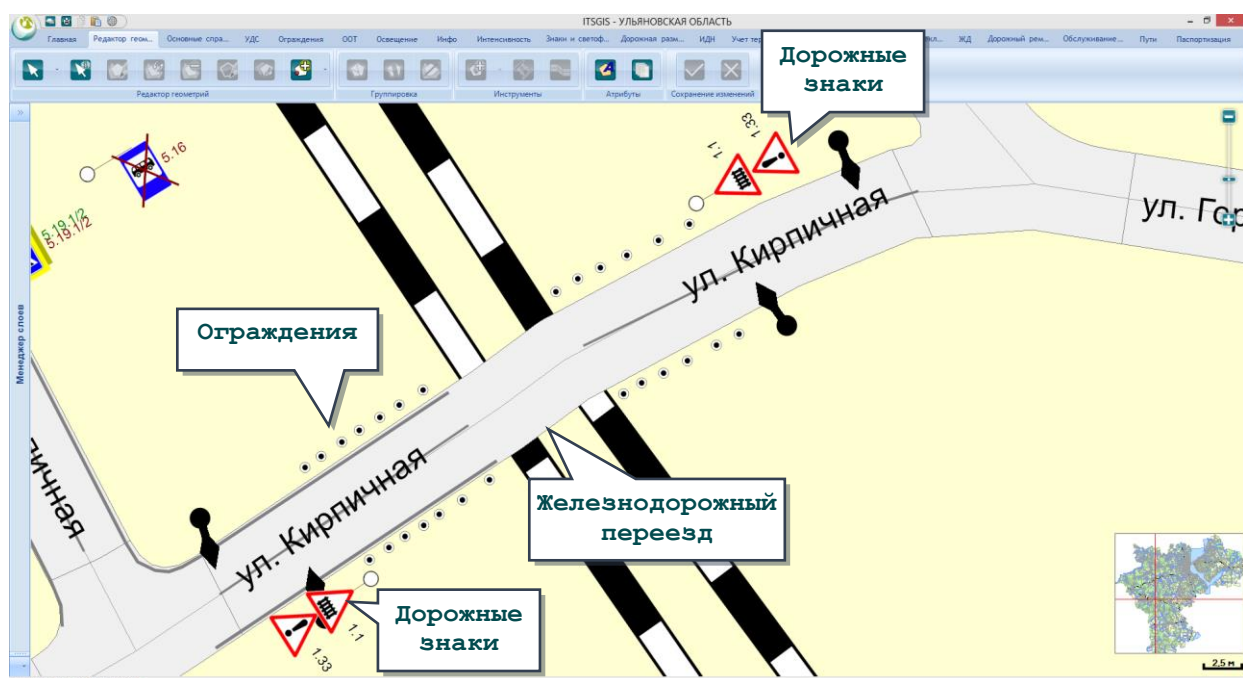


Рисунок 32. Дислокация железнодорожных переездов на одном уровне с автомобильными дорогами с учетом дислокации дорожных знаков, дорожной разметки, ограждений

Плагин «Наружная реклама»

Добавляет возможность дислокации рекламных конструкций на электронной карте. Реализует функции поиска рекламных конструкций, нарушающих правила и условия их установки.

Плагин «Уличное искусственное освещение»

Позволяет дислоцировать светоточки на электронной карте, рассчитывать уровень освещенности автодорог, анализировать и предлагать решения для улучшения освещенности.

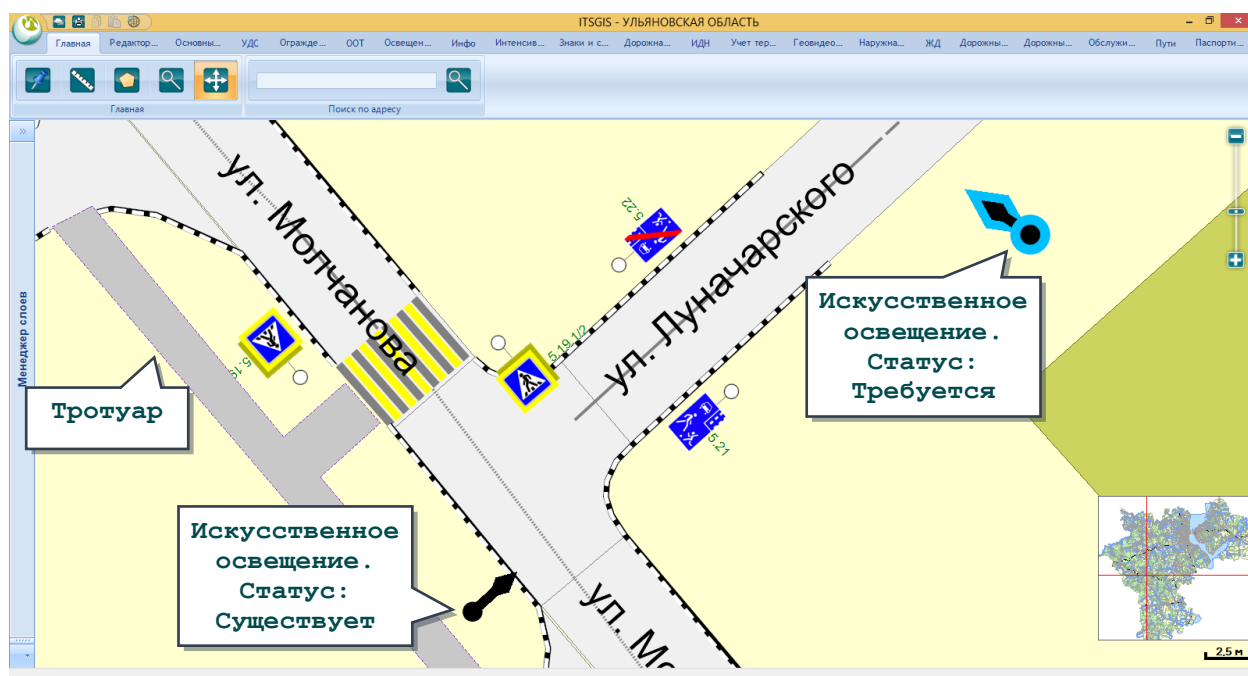


Рисунок 33. Дислокация искусственного освещения с визуализацией статусов: установлен, требуется, демонтировать

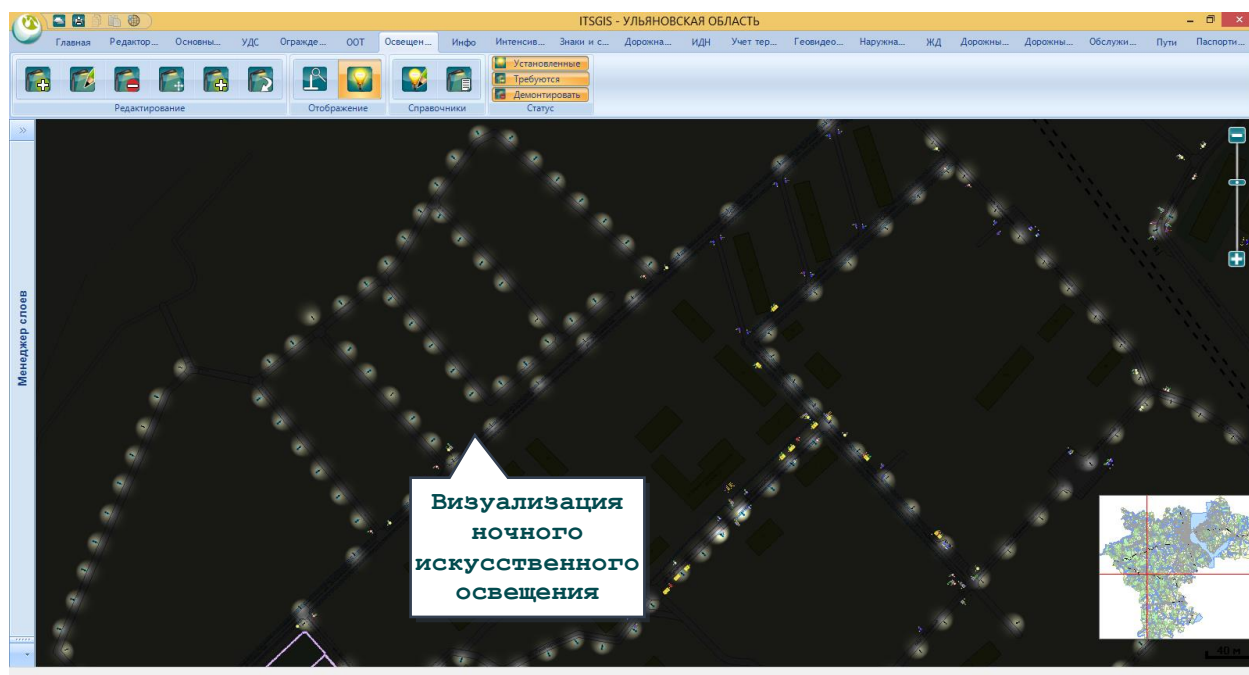


Рисунок 34. Визуализация моделирования ночного освещения

Плагин «Закрепленные территории»

Добавляет возможность ведения учета территорий (находящихся в собственности, подлежащих уборке, придорожных полос автодорог и др.) на электронной карте с приложением документов, подтверждающих права на территорию.

Плагин «Кабельные сети»

Добавляет возможность дислокации кабельных сетей на электронной карте. Позволяет осуществлять мониторинг состояния участков сети, поиск надземных и подземных пересечений с автомобильными дорогами.

Плагин «Тепловые сети»

Добавляет возможность дислокации сетей теплоснабжения на электронной карте. Позволяет осуществлять мониторинг состояния участков сети, поиск пересечений с автомобильными дорогами.

Плагин «Дорожно-транспортные происшествия»

Предназначен для автоматизации ведения учета дорожно-транспортных происшествий (ДТП). ДТП дислоцируются на электронную карту. Добавляет функции интеграции по данным со сторонними системами для учета ДТП, используемыми в ГИБДД. Формирует отчетные документы по учетным и неучетным ДТП.

Плагин «Очаги аварийности»

Предназначен для поиска мест концентрации ДТП (очагов аварийности) методами кластерного анализа и поиска способов их ликвидации, например, около школ осуществляется дислокация элементов с учетом последних рекомендаций.

Плагин «Геовидеомаршруты»

Обеспечивает функции просмотра фото- и видеоинформации с привязкой к карте, позволяет выполнять измерения длин, высот, ширин по стоп-кадру видеозаписи или изображению.

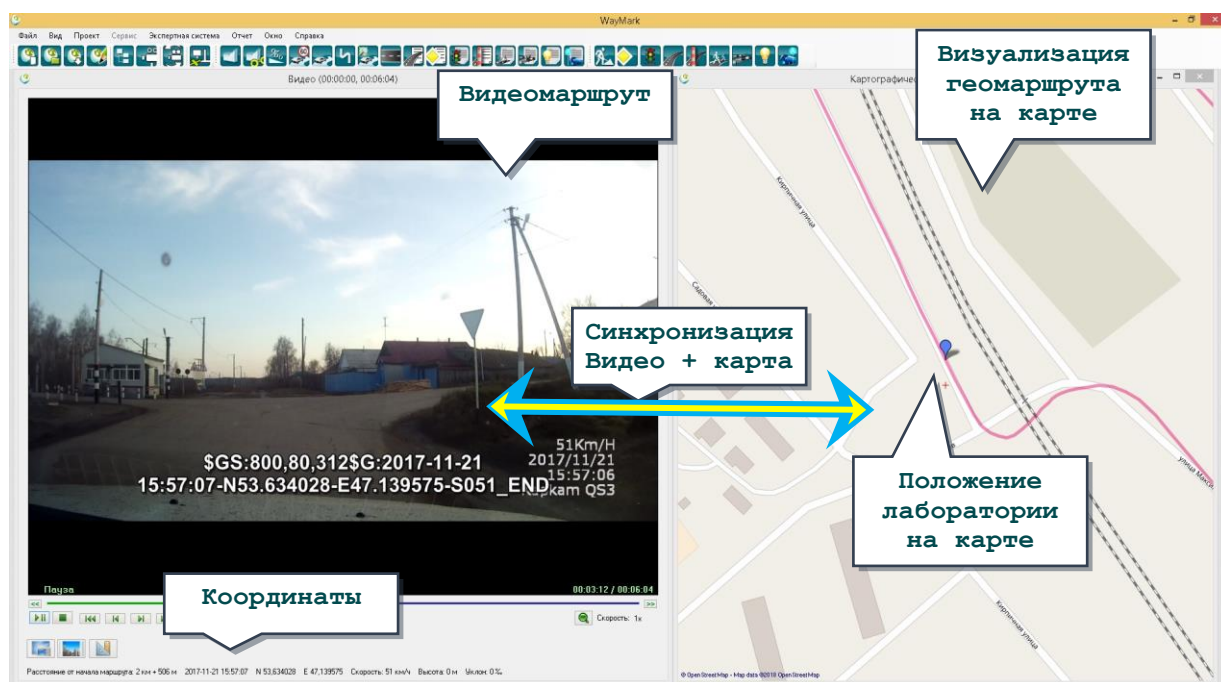


Рисунок 35. Видеоинформация + карта с фиксацией координат

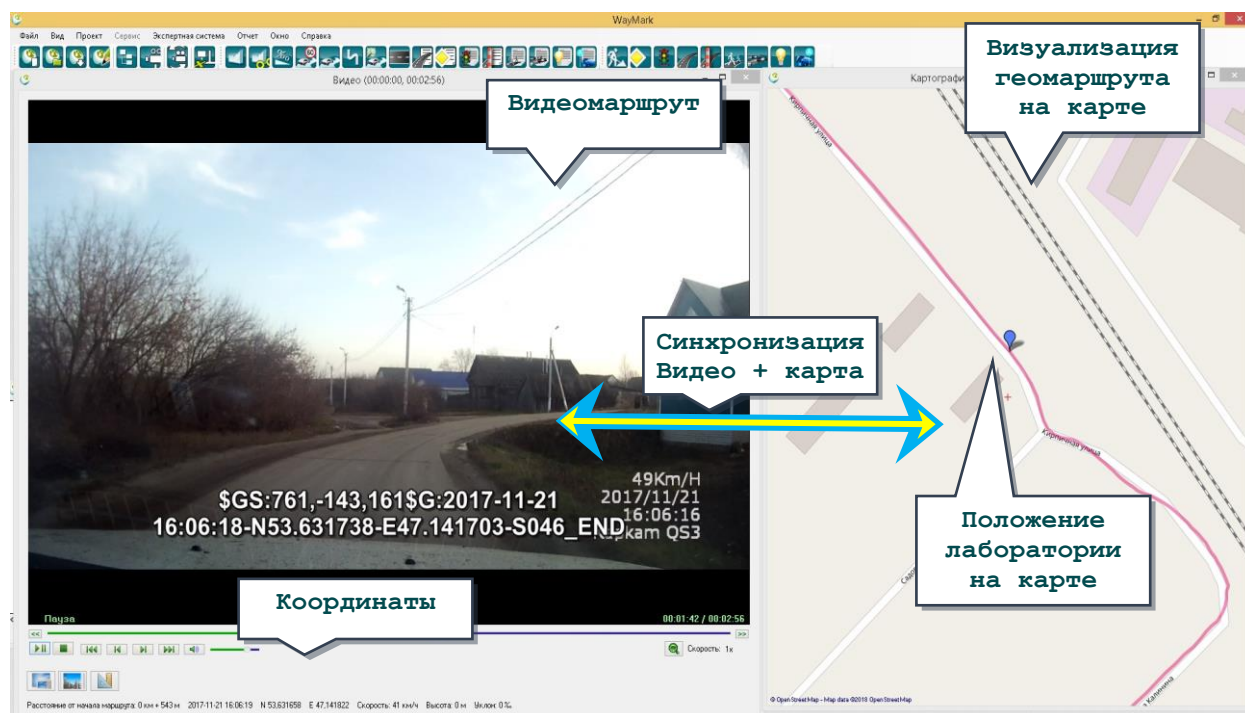


Рисунок 36. Видеоинформация + карта с фиксацией координат

Передвижная лаборатория позволяет автоматически выполнять измерения скорости движения транспортных средств, радиусы закругления дорог, длину маршрута, по стоп-кадру видеозаписи или изображению, зафиксированному передвижной лабораторией.

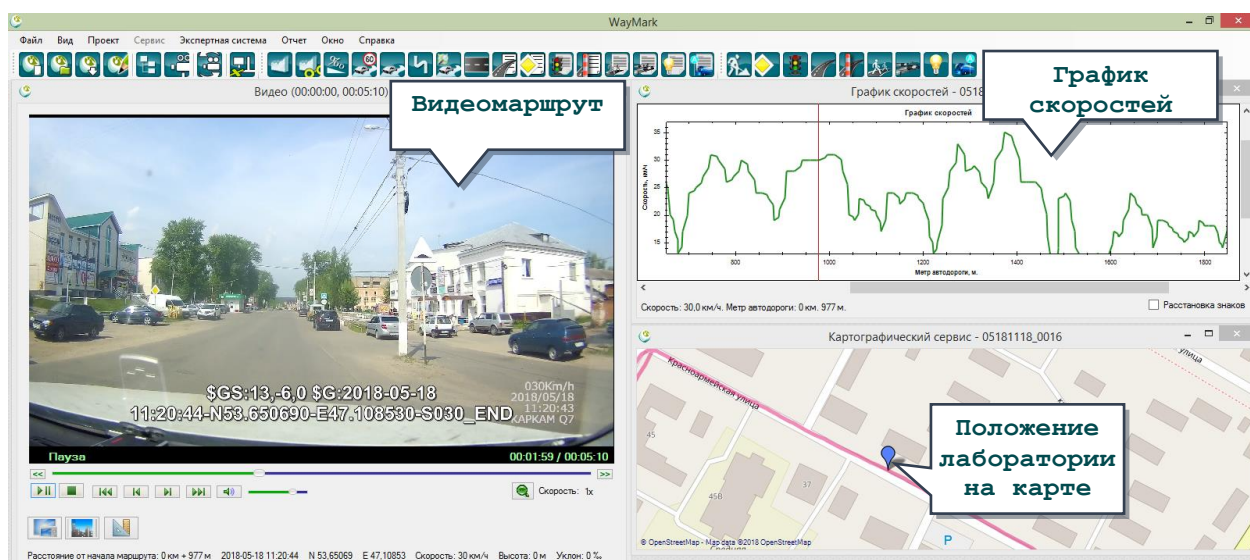


Рисунок 37. Видеоинформация + карта с фиксацией координат
+график скоростей

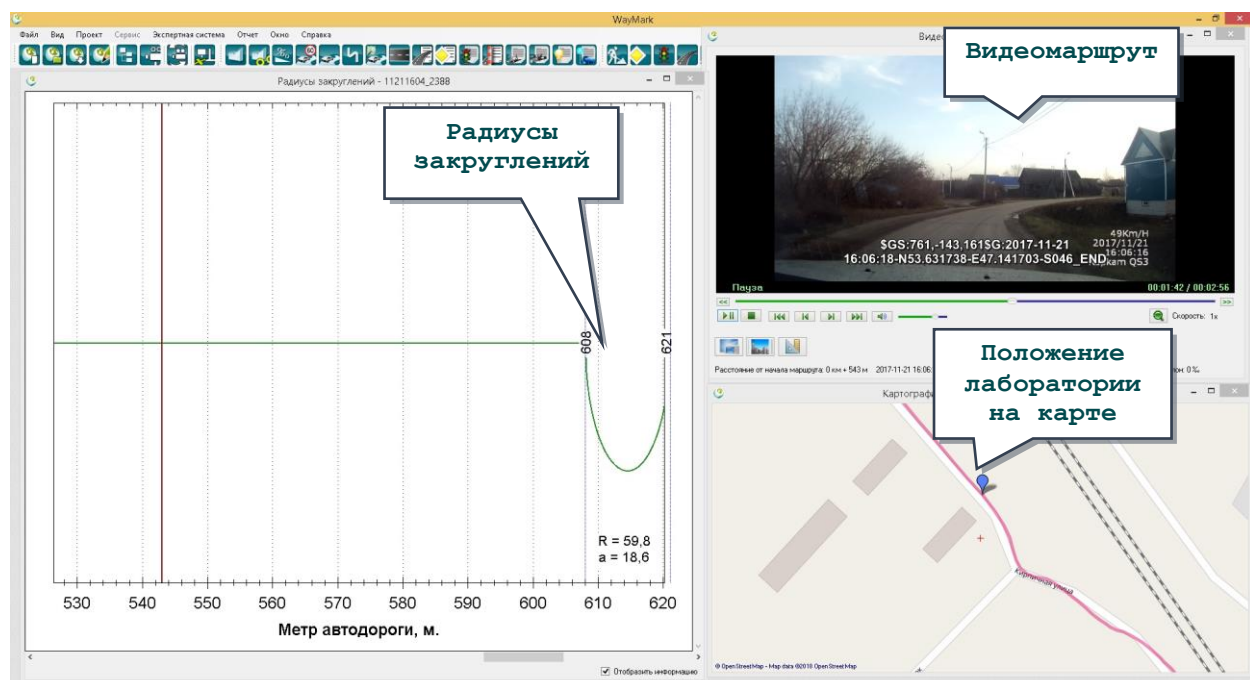


Рисунок 38. Видеоинформация + карта с фиксацией координат
+график закругления дороги

Плагин «Учет интенсивности транспортных потоков»

Предназначен для хранения, обработки и визуализации на электронной карте в среде геоинформационной платформы **ITSGIS** информации об интенсивности и составе транспортных потоков на улично-дорожной сети.

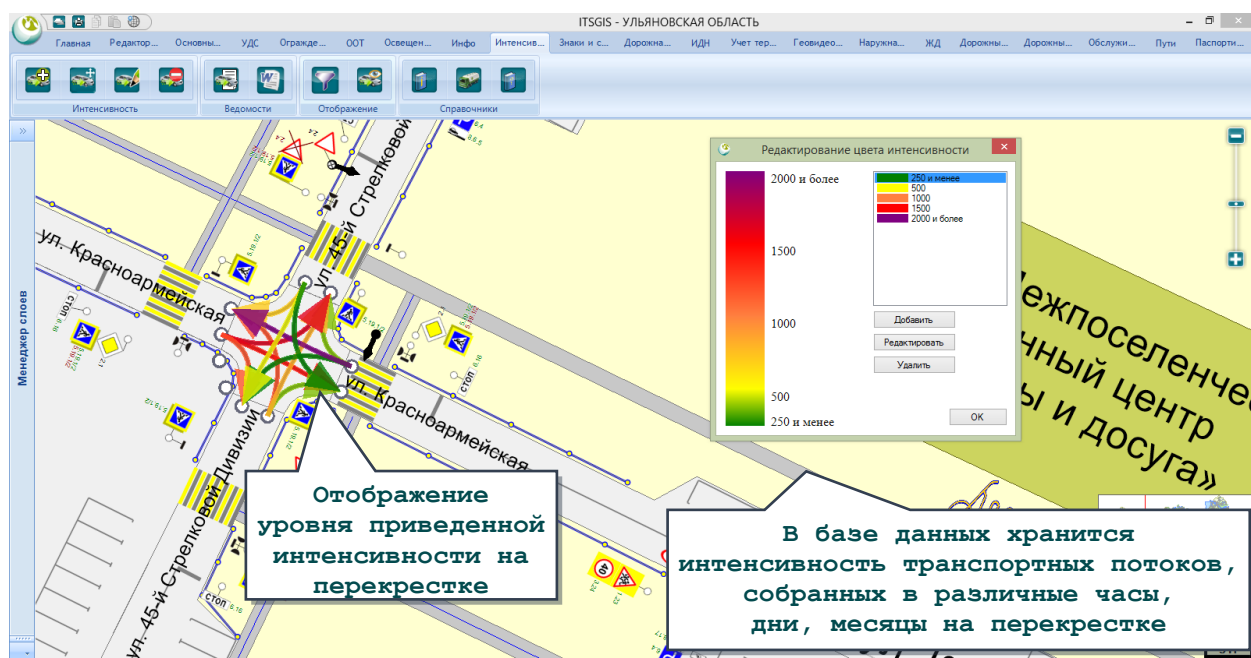


Рисунок 39. Отображение уровня приведенной интенсивности на перекрестке ул. 45-й Стрелковой дивизии х ул. Красноармейская

Плагин «Моделирование транспортных потоков»

Предназначен для моделирования транспортных и пешеходных потоков в единой среде ГИС, предоставляющей данные о транспортной сети в виде слоев электронной карты и семантической информации. Макромоделирование выполняется на основе разработанных собственных территориальных моделей. Микро моделирование выполняется с применением мультиагентных технологий. В качестве зонального управления транспортными потоками рассматриваются модели локального управления на перекрестке и перегоне, координированного управления на магистрали. Рассматриваются модели управления транспортными потоками в условиях затора, возникшего вследствие различных причин: высокой плотности потока, возникновения нештатной ситуации, дорожно-транспортного происшествия.

Визуализация осуществляется в среде ITSGIS.

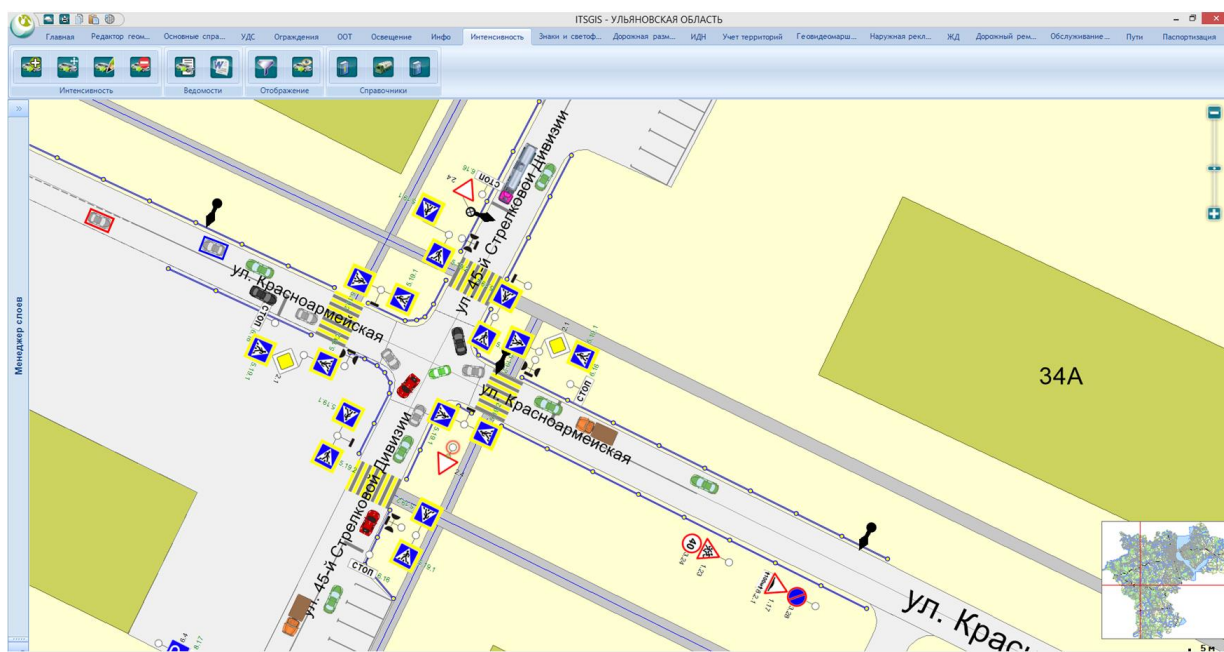


Рисунок 40. Визуализация моделирования движения транспортных потоков

Система автоматизированного проектирования «Waymark»

Waymark – система автоматизированного проектирования паспортов дорог, которая обеспечивает:

- измерение линейных и площадных геометрических параметров улично-дорожной сети и объектов транспортной инфраструктуры по кадру видеозаписи;
- вычисление параметров дороги в плане и профиле (радиусы и углы закруглений, уклоны, расстояния видимости);
- ведение учета технических средств организации дорожного движения;
- формирование графической части технических паспортов автодороги, линейного графика;
- формирование графической схемы организации дорожного движения;
- формирование сводных ведомостей технических паспортов и проектов организации дорожного движения;
- ведение учета дефектов дорожного покрытия.

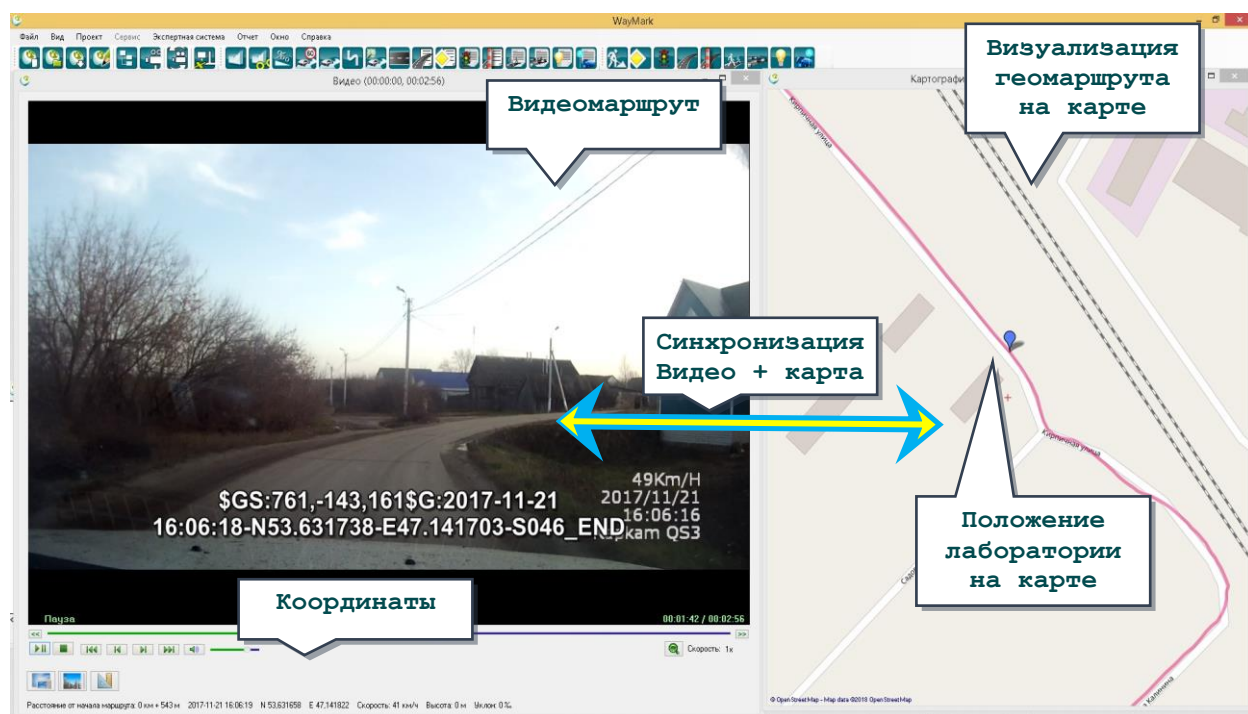


Рисунок 41. Видеоинформация + карта с фиксацией координат

Waymark построена на платформе ITSGIS и является ее плагином, однако может использоваться как отдельное приложение для проектирования паспортов автодорог и обработки данных о транспортной инфраструктуре.

Работы по сбору информации о транспортной инфраструктуре и паспортизации автомобильных дорог выполняются в два этапа. Первый этап – полевые работы. Сбор данных об объектах транспортной инфраструктуры осуществляется с помощью мобильной лаборатории, позволяющей выполнить цифровую непрерывную видеосъемку дороги на скорости 40–80 км/ч и привязку объектов с помощью БИНС-ГЛОНАСС/GPS-приемника. Лаборатория может базироваться на автомобиле или летательном аппарате. Второй этап – камеральные работы, выполняемые специалистами в области организации дорожного движения с использованием банка геовидеоданных и системы автоматизированного проектирования паспортов дорог Waymark.

5.2. Разработка моделей объектов транспортной инфраструктуры и комплексных схем организации дорожного движения

5.2.1. Сбор, изучение и анализ исходных данных

В целях оптимизации методов организации дорожного движения, повышения пропускной способности и безопасности движения транспортных средств и пешеходов разработана комплексная схема организации дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Барыш Барышского района Ульяновской области и сформирована база дорожных данных программного обеспечения геоинформационной системы «ITSGIS» совместимую с ранее установленной у Заказчика геоинформационной системой «ITSGIS». Сбор, изучение, заполнение базы данных ITSGIS и последующий анализ исходных данных об объектах транспортной инфраструктуры выполнен с помощью специализированной мобильной лаборатории, содержащей спутниковую навигационную систему, систему видеонаблюдения и электронную карту города Барыш Барышского района Ульяновской области. Видеосъемка обследуемой улицы осуществлялась цифровыми видеокамерами высокого разрешения 1920x1080 пикселей и частотой кадров 30 кадров в секунду с последующей возможностью панорамного просмотра результатов видеосъемки. Видеосъемка синхронизировалась с GPS/ГЛОНАС координатами и электронной картой города Барыш Барышского района Ульяновской области.

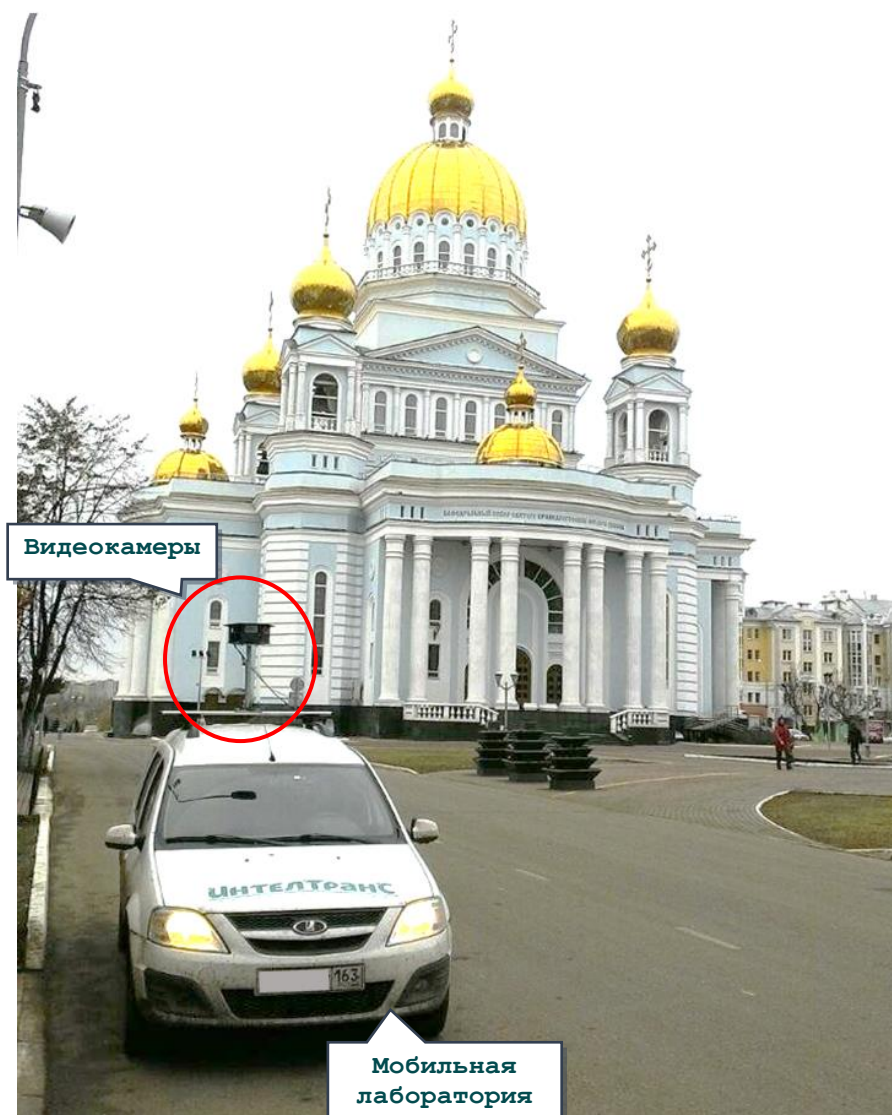


Рисунок 42. Мобильная лаборатория с видеокамерами и GPS- система

Лаборатория автоматически записывает и строит непрерывную модель обследуемых улиц: геовидеомаршрут движения автотранспортного средства на электронной карте с последующей синхронизацией визуализации геовидеомаршрутов на электронной карте в среде ITSGIS.

Записывается конфигурация объектов транспортной инфраструктуры:

- титул автомобильных дорог:
 - линейные участки улично-дорожной сети;
 - перекрестки дорог, включая виды перекрестков со сложной конфигурацией;

- примыкания к основным дорогам;
- пешеходные дорожки, тротуары;
- мосты, путепроводы;
- тоннели;
- пересечения с ж/д путями;
- материалы землеустроительных работ (асфальт, грунт, щебень и др.);
- сведения о выполняющихся ремонтах;
- объекты сервиса;
- остановки общественного транспорта;
 - наличие посадочных площадок,
 - заездных карманов,
 - павильонов,
 - переходно-скоростных полос;
- технические средства организации дорожного движения:
 - дорожные знаки;
 - дорожные светофоры;
 - дорожная разметка;
 - дорожные ограждения;
 - искусственные дорожные неровности;
 - искусственное освещение (световые опоры);
- географические координаты фиксируемых объектов.

В процессе проведения камеральных работ анализ полученных результатов позволил выполнить измерение протяженности автомобильных дорог с уточнением начальной и конечной точек с привязкой к местности и определением географических координат. С помощью спутниковой навигационной системы, системы видеонаблюдения и электронной карты города Барыш Барышского района Ульяновской области построена непрерывная модель обследуемых улиц: геовидеомаршрут движения автотранспортного средства на элек-

тронной карте.

Все данные по измерениям, местоположениям, параметрам и характеристикам занесены в соответствующие таблицы базы данных программного обеспечения геоинформационной системы ITSGIS.

5.2.2. Составление комплексных схем организации и безопасности дорожного движения

Разработка проекта комплексных схем организации и безопасности дорожного движения осуществлялась на основе ITSGIS, с учетом существующей дислокации объектов транспортной инфраструктуры и требований нормативных документов.

В рамках подготовки разработки КСОДД выполнен обзор документов территориального планирования, включающих мероприятия, планируемые к реализации на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

Основными задачами территориального планирования являются:

- разработка предложений по функциональному зонированию территории;
- формирование комфортной жилой среды;
- развитие транспортной инфраструктуры.

На первом этапе происходило создание тематических слоев электронной карты с геопривязкой технических средств организации дорожного движения к элементам дорожной сети.

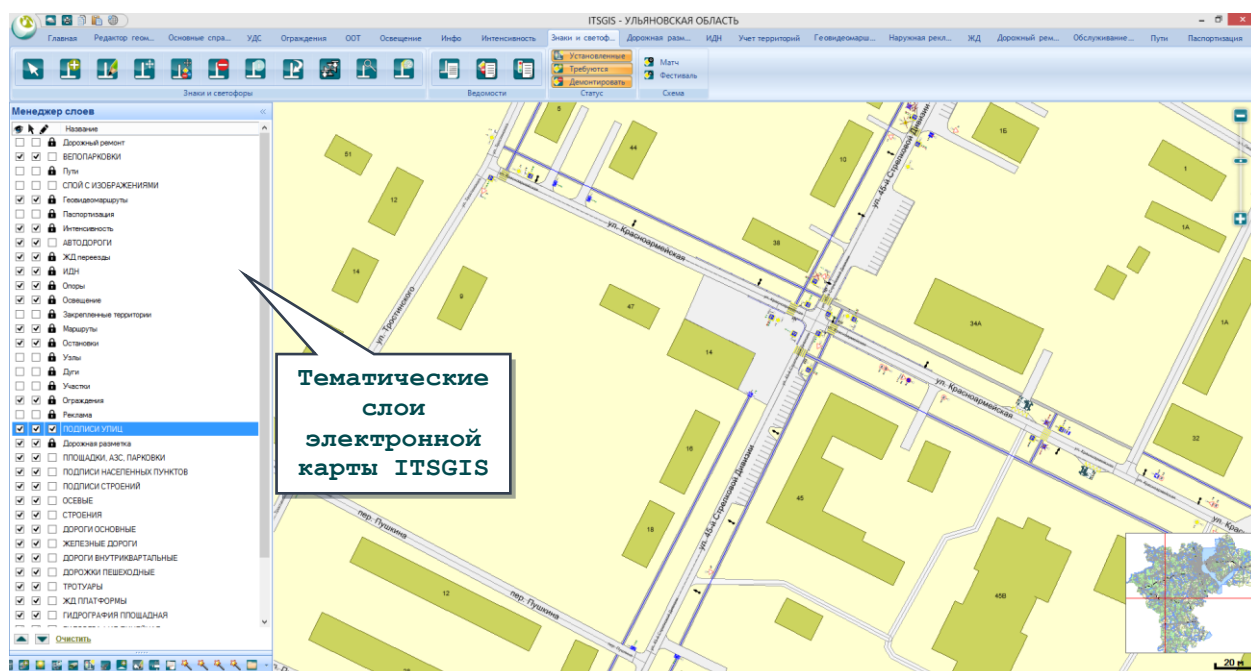


Рисунок 43. Отображение тематических слоев электронной карты ITSGIS

На следующем этапе происходило заполнение базы данных с информацией об объектах транспортной инфраструктуры (внесение в компьютер семантической информации по результатам обследования).

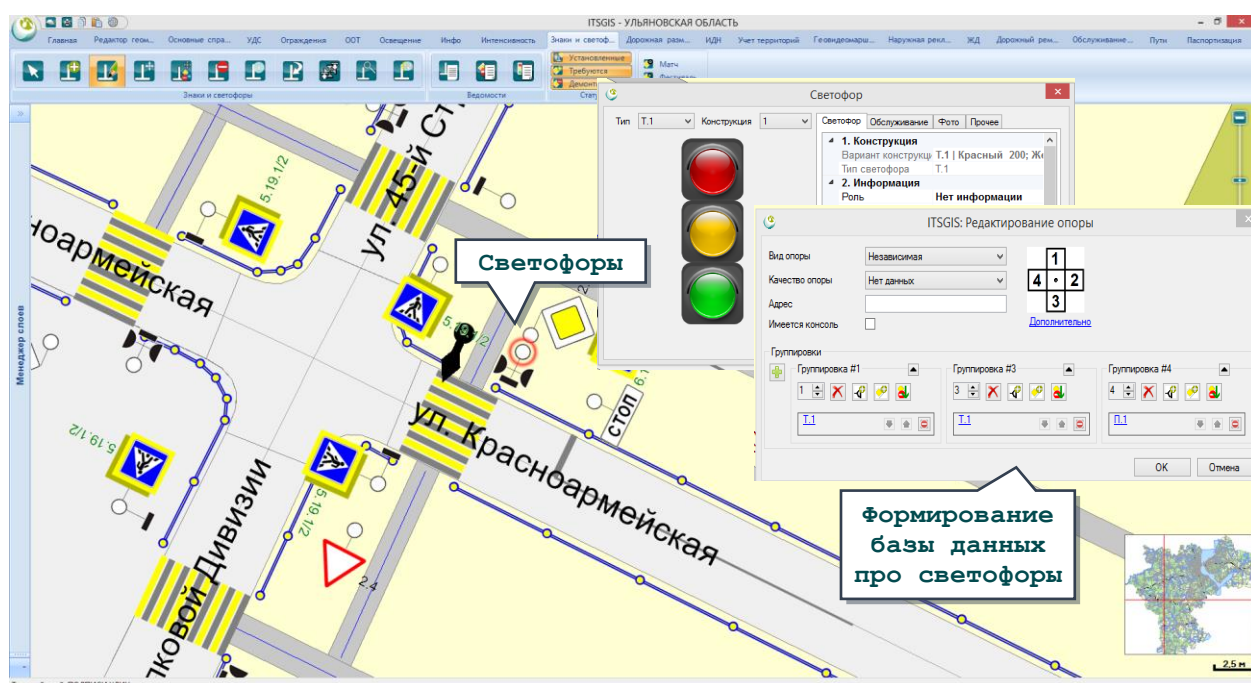


Рисунок 44. Заполнение базы данных ITSGIS с информацией об светофорных объектах

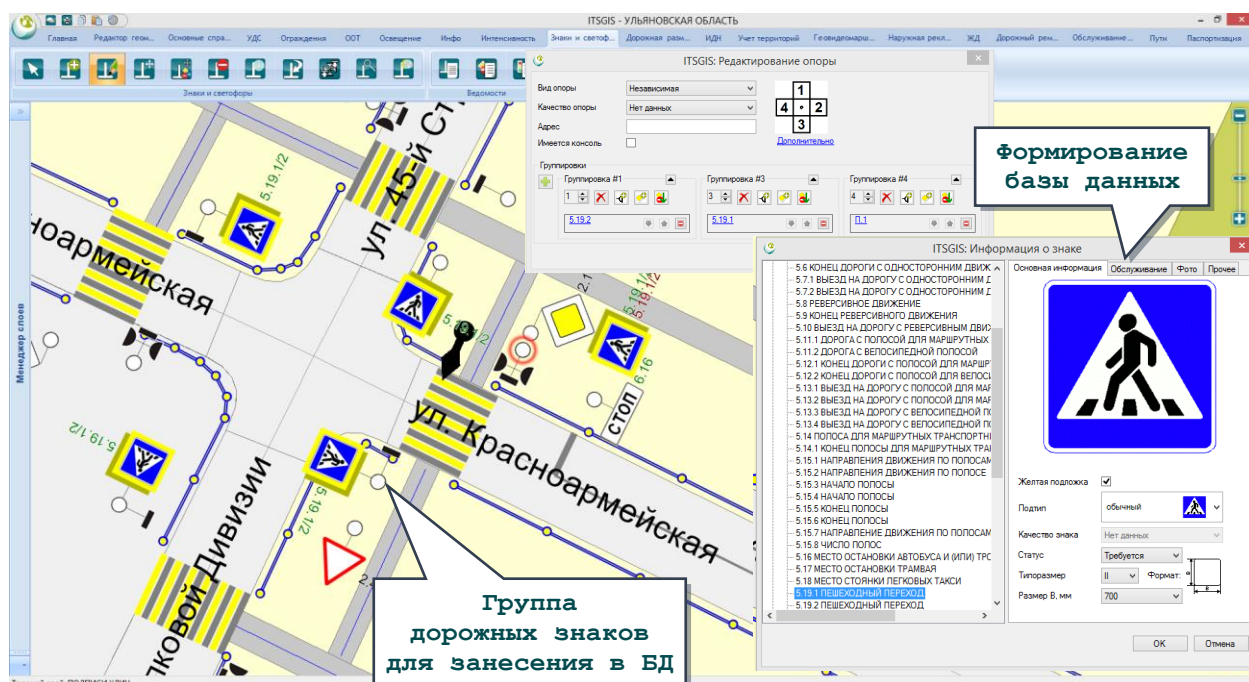


Рисунок 45. Заполнение базы данных ITSGIS

с информацией об объектах транспортной инфраструктуры

В базу данных нанесена семантическая атрибутивная информация, однозначно связанная с соответствующей геоинформацией объектов транспортной инфраструктуры (координаты дислокации, геометрические размеры и т.д.).

По факту заполнения базы данных выполнено создание сводных ведомостей с объектами транспортной инфраструктуры – дислоцированных технических средств организации дорожного движения.

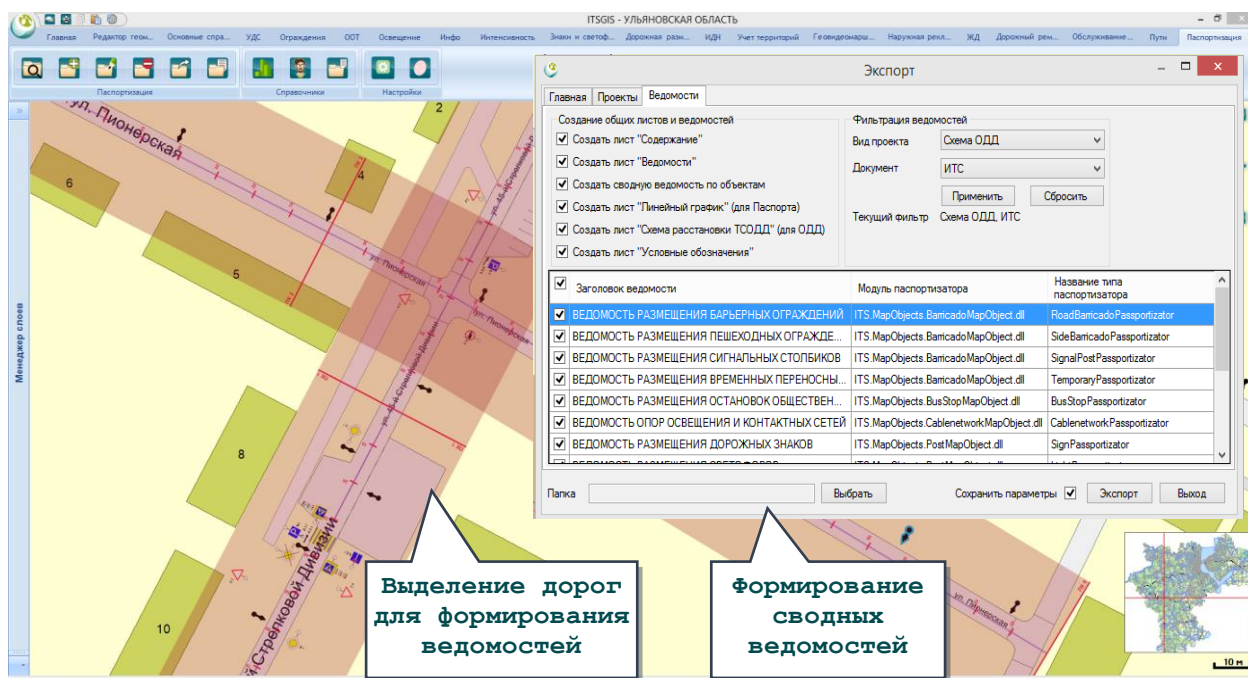


Рисунок 46. Выделение дорог на карте для формирования сводных ведомостей об объектах транспортной инфраструктуры

Развитие транспортной инфраструктуры включает в себя вопросы строительства, ремонта улично-дорожной сети, капитального ремонта автомобильных дорог местного значения, искусственных сооружений, тротуаров вдоль автомобильных дорог и велодорожек на территории муниципального образования «Барышский район» на 2017-2021 годы.

**Таблица 2. Программа строительства, ремонта, капитального ремонта автомобильных дорог
местного значения, искусственных сооружений, тротуаров вдоль автомобильных дорог и велодорожек
на территории муниципального образования «Барышский район» на 2017-2021 годы**

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Барышский район	Автомобильные дороги на территории МО «Барышский район»	Ремонт а/б покрытия		9 100 119,03	3 549 452,46	5 550 666,57	Погашение кредиторской задолженности 2017 года
2.	Барышский район	Разработка КСОДД	Проектирование		1 300 000,00	1 300 000,00		
3.	Барышский район	ул. Фабричная г. Барыш	Ремонт а/б покрытия	800	615 577,76	184 673,33	430 904,43	30/70
4.	Барышский район	ул. Дачная г. Барыш	ремонт грунтовой дороги методом щебенения	2 400	1 300 000,00	390 000,00	910 000,00	30/70
5.	Барышский район	пер. Свердлова г. Барыш	ремонт тротуара с обустройством перильного ограждения	800	1 472 858,00	441 858,00	1 031 000,00	30/70

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
6.	Барышский район	ул. Энтузиастов г. Барыш	Приведение в соответствие новым национальным стандартам пешеходного перехода, расположенного вблизи образовательного учреждения		650 000,00	195 000,00	455 000,00	30/70
7.	Барышский район	ул. Степная г. Барыш	ремонт а/б покрытия	1 400	1 100 000,00	330 000,00	770 000,00	30/70
8.	Барышский район	автомобильные дороги в г. Барыш	Обустройство мест остановок общественного транспорта	1 600	1 093 810,80	1 093 810,80		
9.	Барышский район	г. Барыш	установка дорожных знаков		400 000,00	400 000,00		
10.	Барышский район	г. Барыш	ямочный ремонт	1 000	550 000,00	550 000,00		

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
11.	Барышский район	Железобетонный мост по ул. Красная с.Акшуат	капитальный ремонт		5 050 505,00	50 505,00	5 000 000,00	99/1
12.	Барышский район	ул. Ленина с. Акшуат	ремонт а/б покрытия	6 300	5 050 505,00	50 505,00	5 000 000,00	99/1
13.	Барышский район	ул. Центральная с. Водорацк	ремонт а/б покрытия	5 800	4 646 465,00	46 465,00	4 600 000,00	99/1
14.	Барышский район	Автомобильная дорога до мечети «Махаля» от ул. Пролетарская и ул. Ленина р.п. Старотимошкино	ремонт а/б покрытия	8 800	6 356 954,01	63 569,54	6 293 384,47	99/1
15.	Барышский район	ул. Ленина р.п. Жадовка	ремонт а/б покрытия	1 900	1 251 175,06	1 251 175,06		
16.	Барышский район	ул. Советская р.п. им. Ленина	ремонт а/б покрытия	3 000	1 073 244,33	1 073 244,33		
17.	Барышский район	ул. Свердлова р.п. Измайлово	ремонт а/б покрытия	1 300	1 000 000,00	1 000 000,00		

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
18.	Барышский район	ул. Центральная с. Чувашская Решётка	ремонт а/б покрытия	3 000	2 266 300,00	856 588,90	1 409 711,10	
19.	Барышский район	ул. Ленина с. Киселёвка	ремонт а/б покрытия	2 300	1 000 000,00	300 000,00	700 000,00	
20.	Барышский район	ул. Центральная п.Лесная Дача	ремонт придворовых территорий	1 300	1 000 000,00	1 000 000,00		
21.	МО «Барышское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		2 672 900,00	2 672 900,00		Бюджет МО «Барышское городское поселение»
22.	МО «Измайловское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		654 600,00	654 600,00		Бюджет МО «Измайловское сельское поселение»
23.	МО «Ленинское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		690 100,00	690 100,00		Бюджет МО «Ленинское сельское поселение»

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
24.	МО «Жадовское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		476 900,00	476 900,00		Бюджет МО «Жадовское сельское поселение»
25.	МО «Старотимошкинское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		570 552,58	570 552,58		Бюджет МО «Старотимошкинское сельское поселение»
26.	МО «Поливановское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		326 600,00	326 600,00		Бюджет МО «Поливановское сельское поселение»
27.	МО «Живайкинское городское поселение»		Содержание автомобильных дорог		379 000,00	379 000,00		Бюджет МО «Живайкинское сельское поселение»
28.	МО «Малохомутерское сельское поселение»		Содержание автомобильных дорог		354 400,00	354 400,00		Бюджет МО «Малохомутерское сельское поселение»

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование МО	Объект ремонта (дорога, улица)	Вид работ	Объем работ (кв.м.)	Сметная стоимость, руб.	Объем финансирования, руб.		Примечание
						Средства бюджета муниципального образования	Средства бюджета Ульяновской области	
29.	МО «Землянич- ненское сельское по- селение		Содержание автомобильных дорог		140 000,00	140 000,00		Бюджет МО «Землянич- ненское сельское поселе- ние»
Итого					52 542 566,57	20 391 900,00	32 150 666,57	

5.2.3. Обеспечение транспортной и пешеходной связанности

Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий, отображенной в среде геоинформационной системы на электронной карте

Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий заключается в комплексном отображении различных тематических слоев электронной карты в среде ITSGIS: границы района, границы населенных пунктов, гидрография, автомобильные дороги (основные и внутриквартальные), железнодорожные пути, пешеходные дорожки, тротуары, велодорожки и др.

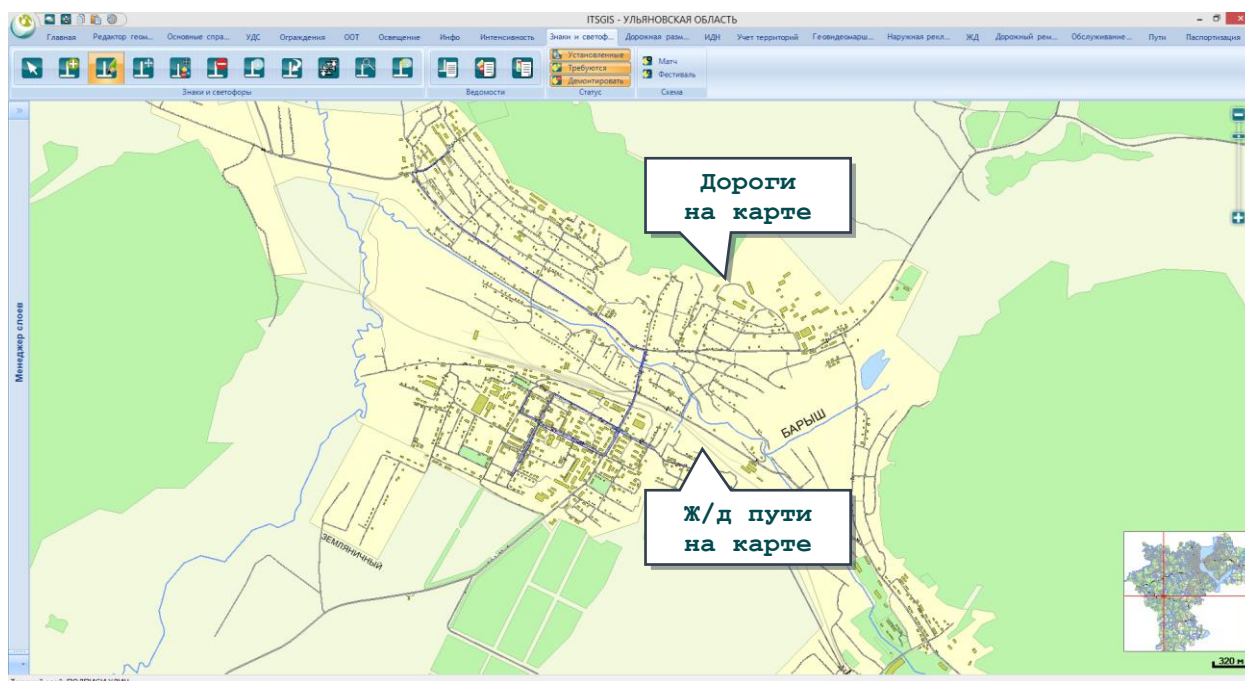


Рисунок 47. Улично-дорожная сеть г. Барыш на электронной карте:

дороги, тротуары, велодорожки

5.2.4. Категорирование дорог

Категорирование дорог с учетом их прогнозируемой загрузки, ожидаемого развития прилегающих территорий, планируемых мероприятий по дорожно-мостовому строительству

Проведенное обследование улично-дорожной сети позволило выполнить категорирование дорог с точки зрения типа дорожного покрытия, интенсивности дорожного движения, скорости движения транспортных средств, со-

става транспортных потоков, наличия мостовых сооружений, уровня обеспеченности участков улично-дорожной сети (перегон, перекресток, пешеходных переход, железнодорожный переезд, тоннель, путепровод), мостовых сооружений техническими средствами дорожного движения.

Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения согласно СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» осуществляют транспортную связь между жилыми, промышленными районами и общественными центрами, а также с другими магистральными улицами, городскими и внешними автомобильными дорогами и обеспечивают движение транспорта по основным направлениям.

Улицы районного значения с движением общественного транспорта должны соответствовать следующими параметрам, согласно КСОДД:

- ширина полосы движения для движения общественного транспорта – 4 м;
- ширина полосы для движения транспорта – 3,50 м;
- число полос движения – 4;
- радиус кривых в плане – 250 м;
- наибольший продольный уклон – 60^{0/00};
- ширина пешеходной части тротуара – 2,25 м.

Планируемые улицы в жилой застройке:

Улицы в жилой застройке согласно СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» осуществляют транспортную (без пропуска общественного транспорта) и пешеходную связь на территории жилого района, микрорайона, квартала. Проектом КСОДД предполагается размещение улиц в жилой застройке обеспечивающих пешеходную и транспортную связь на рассматриваемой территории, выходящих на улицы с движением общественного транспорта.

Проектом КСОДД улицы в жилой застройке приняты со следующими параметрами:

- ширина полосы движения – 3,00 м;
- число полос движения – 2;
- радиус кривых в плане – 90 м;
- наибольший продольный уклон – 70 ‰;
- ширина пешеходной части тротуара – 1,5 м.

Планируемые проезды основные и второстепенные

Проезды согласно СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» обеспечивают подъезд транспортных средств к жилым и общественным зданиям, учреждениям, предприятиям и другим объектам городской застройки внутри районов, микрорайонов и кварталов.

Проектом КСОДД основные проезды приняты со следующими параметрами:

- ширина полосы движения – 3,00 м;
- число полос движения – 2;
- радиус кривых в плане – 50 м;
- наибольший продольный уклон – 70 ‰;
- ширина пешеходной части тротуара – 1 – 2,25 м.

Проектом КСОДД второстепенные проезды приняты со следующими параметрами:

- ширина полосы движения – 3,00 м;
- число полос движения – 2;
- радиус кривых в плане – 50 м;
- наибольший продольный уклон – 70 ‰;
- ширина пешеходной части тротуара – 1 м.

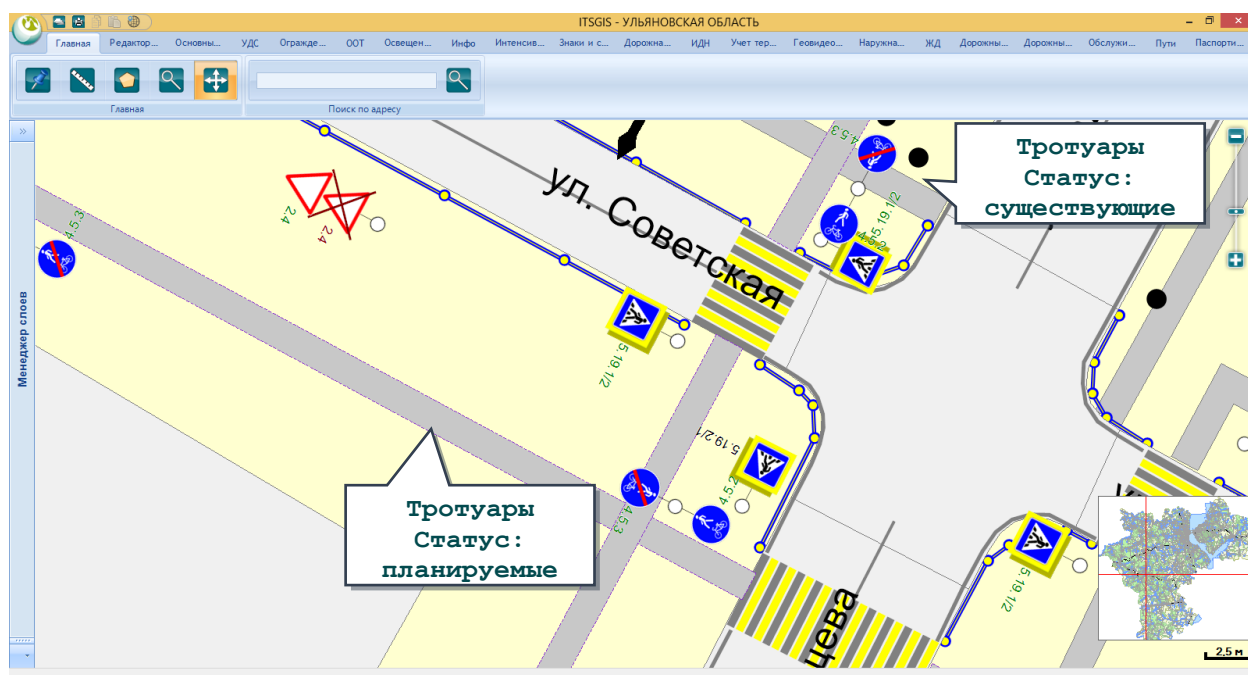


Рисунок 48. Тротуары г. Барыш на электронной карте со статусами:
существующие, планируемые к строительству

Таблица 3. Существующие и планируемые тротуары и велопешеходные дорожки

№	Название улицы	Протяженность тротуара (м)	
		Четная сторона	Нечетная сторона
1.	ул. 45-ой Стрелковой Дивизии	637	392
2.	ул. Бебеля	987	120
3.	ул. Кирова	2284	2270
4.	ул. Кирпичная	1542	48
5.	ул. Красноармейская	741	810
6.	ул. Ленина	-	2200
7.	ул. Ломоносова	-	740
8.	ул. Луначарского	184	96
9.	ул. Механизаторов	943	371
10.	ул. Молчанова	171	-
11.	ул. Пионерская	170	-
12.	пер. Пушкина	199	-
13.	ул. Радищева	874	545

№	Название улицы	Протяженность тротуара (м)	
		Четная сторона	Нечетная сторона
14.	ул. Садовая	445	485
15.	ул. Советская	1017	628
16.	ул. Степана Разина	-	105
17.	ул. Строителей	620	930
18.	ул. Тростинского	209	353
19.	ул. Чапаева	945	930
20.	ул. Швейников	3180	3180
21.	ул. Энтузиастов	1000	1000

Расчет потребности в машиноместах организованного хранения индивидуального легкового автотранспорта.

Согласно Региональным нормативам «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов Ульяновской области» пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения легковых автомобилей (находящихся в собственности граждан) определено, исходя из уровня автомобилизации на расчетный период. На расчетный срок 2016 года согласно данным аналитического агентства «АВТОСТАТ» уровень автомобилизации по Ульяновской области на 1000 чел. составляет 263 легковых автомобилей, включая для хранения легковых автомобилей ведомственной принадлежности – 2-3, для таксомоторного парка – 3-4, 25-40 грузовых автомобилей в зависимости от состава парка.

Расчетная численность населения на 2017 г. составляет 16 147 жителей.

Согласно разделу «Сооружения и устройства для хранения, парковки и обслуживания транспортных средств» нормативов «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов Ульяновской области» общая обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками для постоянного хранения автомобилей должна быть не менее 90% расчетного числа индиви-

дуальных легковых автомобилей, при пешеходной доступности не более 800 м.

Для жителей необходимо предусмотреть гаражи и открытые стоянки для постоянной обеспеченности 90% и временного хранения обеспеченностью 25% индивидуальных легковых автомобилей.

263 легковых автомобилей х 16,147 тыс. жит. = 4246,7 автомобиля

$$4246,7 \times 0,9 = 3822 \text{ м/м};$$

$$4246,7 \times 0,25 = 1061,7 \text{ м/м}.$$

Таким образом, необходимо предусмотреть минимум 4884 м/м:

$$(3822 \text{ м/м} + 1061,7 \text{ м/м} = 4883,7 \text{ м/м}).$$

Проектом КСОДД планируется размещение:

- открытые автостоянки для временного хранения на 1062 м/м., в том числе:
 - а) открытые автостоянки для временного хранения на 100 м/м.
 - б) открытые автостоянки для временного хранения, расположенные вдоль улиц на 537 м/м.
 - в) открытые автостоянки для временного хранения, расположенные на придомовой территории на 425 м/м.
- для парковки легковых автомобилей на приобъектных стоянках у общественных зданий 330 м/м. в том числе:
 - а) для предприятий общественного питания (встроено-пристроенные помещения) – 18 м/м.,
 - б) для административно-общественных кредитно-финансовые и юридических учреждений (встроено–пристроенные помещения) – 31 м/м.,
 - в) для спортивных объектов (встроено-пристроенные помещения) – 28 м/м.,
 - г) магазины продовольственных и непродовольственных (встроено-пристроенные помещения) – 142 м/м.,

- д) для детских дошкольных учреждений и начальной школы – 30 м/м. для общеобразовательных учреждений – 32 м/м.,
- е) для аптек и аптечных киосков – 6 м/м.,
- ж) для помещений коммерческого назначения – 35 м/м.,
- з) для клубных помещений, предприятий бытового обслуживания и отделений связи – 26 м/м.,
- и) для библиотеки с читальным залом – 12 м/м.

5.2.5. Распределение транспортных потоков

Распределение транспортных потоков по сети дорог (дислокация с визуализацией тематических слоев сети дорог на электронной карте в среде ITSGIS)

При принятии проектных решений применяются следующие концептуальные подходы:

- проектные решения по оптимизации распределения транспортных потоков принимаются на основе анализа проектируемой интенсивности пешеходных и транспортных потоков, сложившейся или проектируемой схемы улично-дорожной сети на прилегающей к проектируемому участку территории;
- территория проектирования рассматривается как элемент единой градостроительной системы города, находящийся под влиянием тенденций и возможностей ее развития;
- приоритетность критериев оценки современного состояния территории и возможностей ее социально-экономического и градостроительного развития, подход заключается в использовании ее самых существенных качественных и количественных характеристик.

В часы «пик» ключевые улицы работают на пределе своей пропускной способности, а в отдельные периоды времени полностью ее исчерпывает. Уровень загрузки на рассматриваемых улицах приближается к единице, что

приводит к созданию «заторовых» ситуаций транспортных потоков на улично-дорожной сети. Проведенный комплексный анализ дорожно-транспортной ситуации показал несколько причин, влияющих как на пропускную способность, так и на безопасность движения рассматриваемых фрагментов улично-дорожной сети, а также снижающие доступность объектов транспортной инфраструктуры. Основная причина – это несоответствие используемых методов ОДД, существующему спросу на движение:

- наличие нерегулируемых пешеходных переходов;
- отсутствие ИДН около образовательных заведений;
- отсутствие заездных карманов для наземного транспорта общего пользования;
- несоответствие дорожной разметки существующим дорожным условиям.

В настоящее время в городе практически не используется:

- организация одностороннего движения;
- ограничения на левоповоротное движение для малоинтенсивных транспортных потоков.

Расчет интенсивности дорожного движения выполнен в соответствии с нормативной и иной документацией (см. список литературы).

Выполнен анализ интенсивности транспортных потоков на основных транспортных узлах. Проведение обследования интенсивности и состава транспортных потоков проводилось в утренние и вечерние часы пик с 7:00 до 9:30 и с 18:30 до 20:30 в рабочие время в марте 2018 года.

При обработке данных интенсивности транспортных потоков были пересчитаны в часовые пиковые интенсивности транспортных потоков, выраженные в приведенных единицах в час пик. Перевод в приведенные единицы произведен в соответствии со СНиП (см. табл. 4. Коэффициенты приведения различных транспортных средств). Результаты значений интенсивности транспортных потоков на рассматриваемых пересечениях

УДС города барыш, полученные в результате натурных обследований и приведены на рисунках.

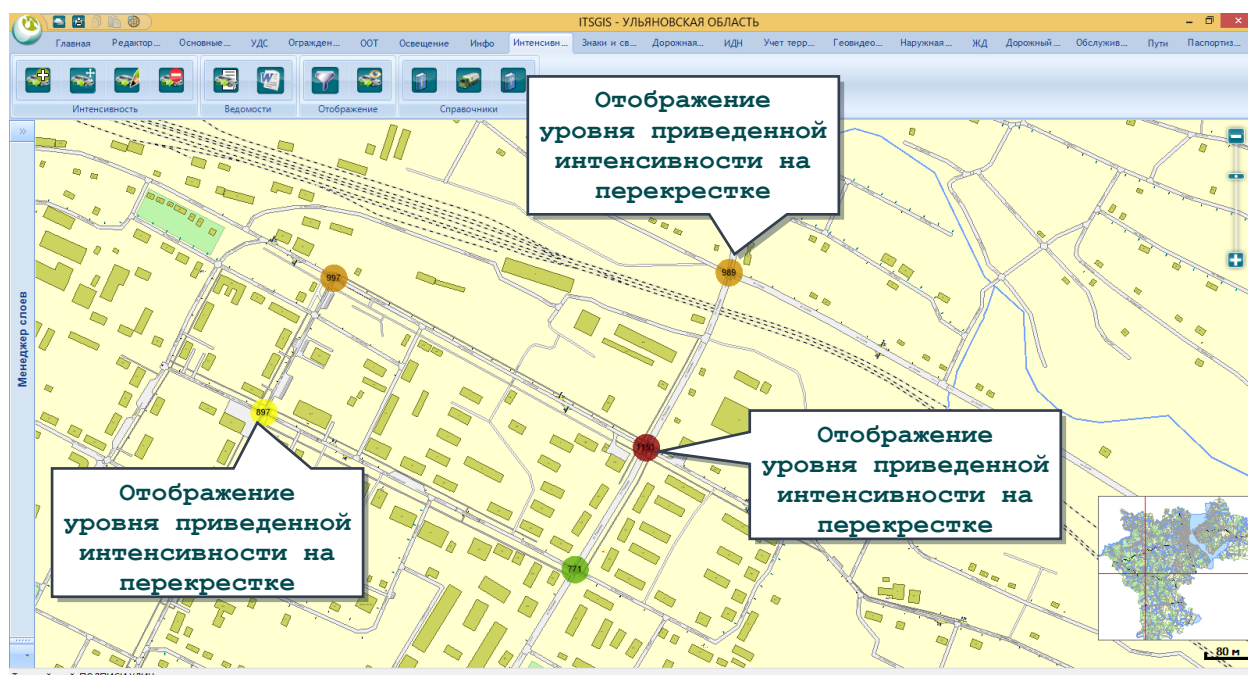


Рисунок 49. Визуализация интенсивности транспортных потоков на перекрестках г. Барыш (тематический слой интенсивности)

Для каждого перекрестка построен граф, дуги которого декларируют движение транспортных средств по направлениям: направо, прямо, налево.

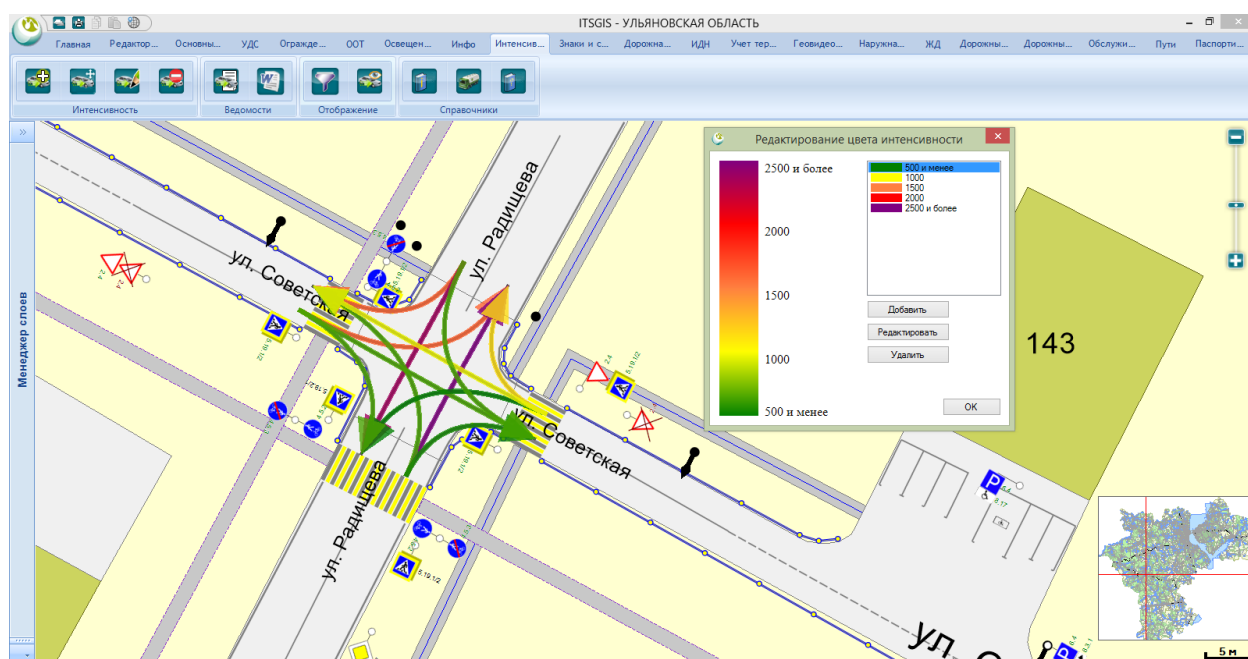


Рисунок 50. Визуализация интенсивности транспортных потоков в транспортном узле: перекресток улиц Советская и Радищева

Направления движения транспортных средств рассматриваются с каждого примыкания автомобильной дороги к перекрестку. Цвет дуги соответствует величине интенсивности транспортных потоков в данном направлении.

Для решения задач по прогнозированию интенсивности использованы рекомендации по выбору значений K_{np} , содержащиеся в отечественных нормативных документах.

Таблица 4. Коэффициенты приведения различных транспортных средств

Вид транспортных средств	Коэффициент приведения
Легковой автомобиль	1,00
Грузовой автомобиль до 2 т	1,50
Грузовой автомобиль до 6 т	2,00
Грузовой автомобиль до 8 т	2,50
Грузовой автомобиль до 14 т	3,00
Грузовой автомобиль > 14 т	3,50
Автобус	2,00
Сочлененный автобус	3,00
Троллейбус	2,00
Сочлененный троллейбус	3,00
Газель пассажирская	1,00
Велосипед	0,30
Мотоцикл с коляской	0,75
Мотоцикл / мопед	0,50
Автопоезд	3,00
Трактор	3,00
Трамвай	2,00

С помощью коэффициентов приведения вычисляется показатель интенсивности движения в условных приведенных единицах, ед/ч:

$$I_{np} = \sum_{i=1}^n (I_i K_{npi})$$

где I_i – интенсивность движения транспортных средств данного типа;

K_{np} – соответствующие коэффициенты приведения для данной группы транспортных средств;

n – число типов автомобилей, на которые разделены данные наблюдений.

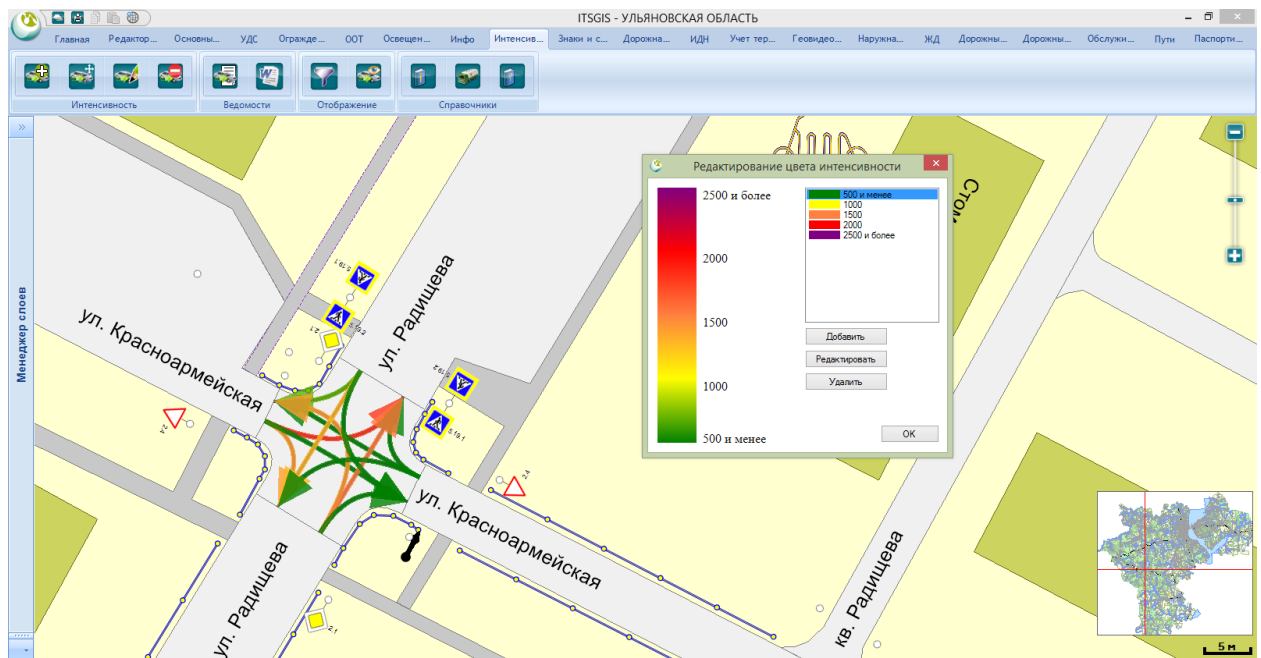


Рисунок 51. Визуализация интенсивности транспортных потоков в транспортном узле: перекресток улиц Красноармейская и Радищева

На транспортном узле улиц Радищева и Красноармейской интенсивность транспортных потоков выше по улице Радищева в обоих направлениях.

Суммарная интенсивность движения по улице Радищева составляет 1524 прив. ед./ч, по улице Красноармейская – 561 прив. ед./ч.

На перекрестке улиц Красноармейская и Радищева отсутствует возможность перехода дороги пешеходами через улицу Красноармейская. Комплексная схема организации дорожного движения г. Барыш предлагает орга-

низовать нерегулируемый пешеходные переходы через ул. Красноармейская установить дорожные знаки 5.19.1/5.19.2 «Пешеходный переход» на флуоресцентной подложке и нанести дорожную разметку 1.14.1 согласно ГОСТ Р 52289-2004.

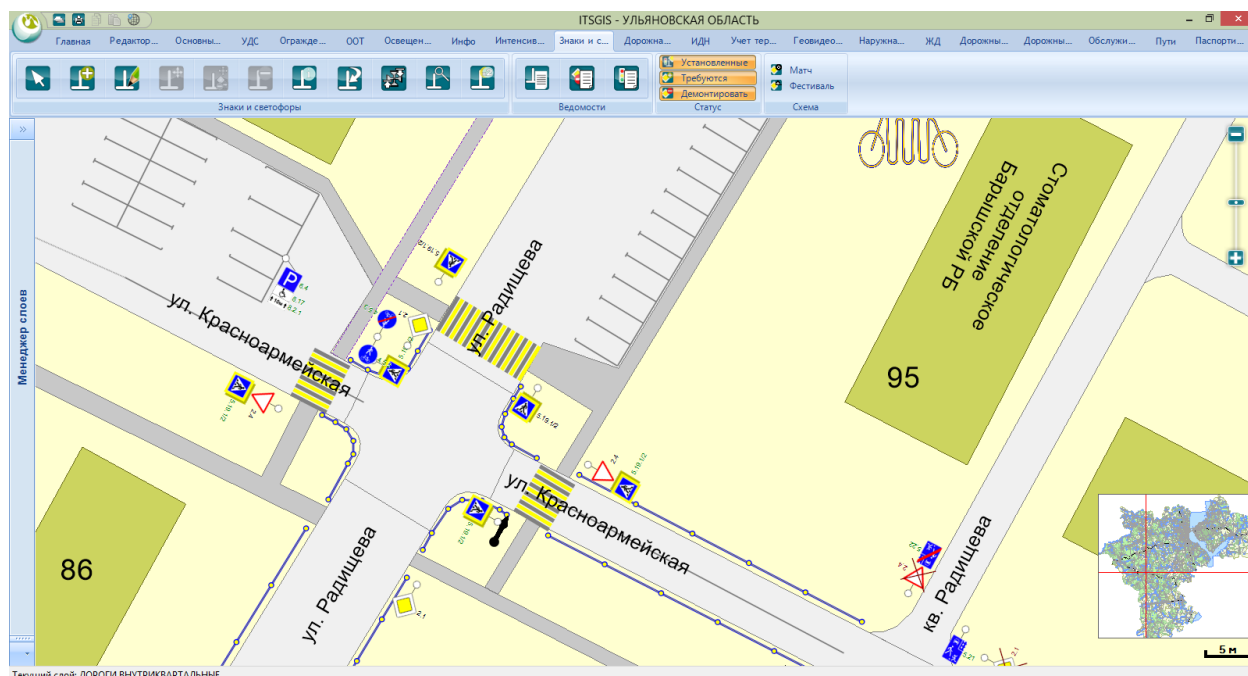


Рисунок 52. Проектное решение на транспортном узле: перекресток улиц Красноармейская и Радищева

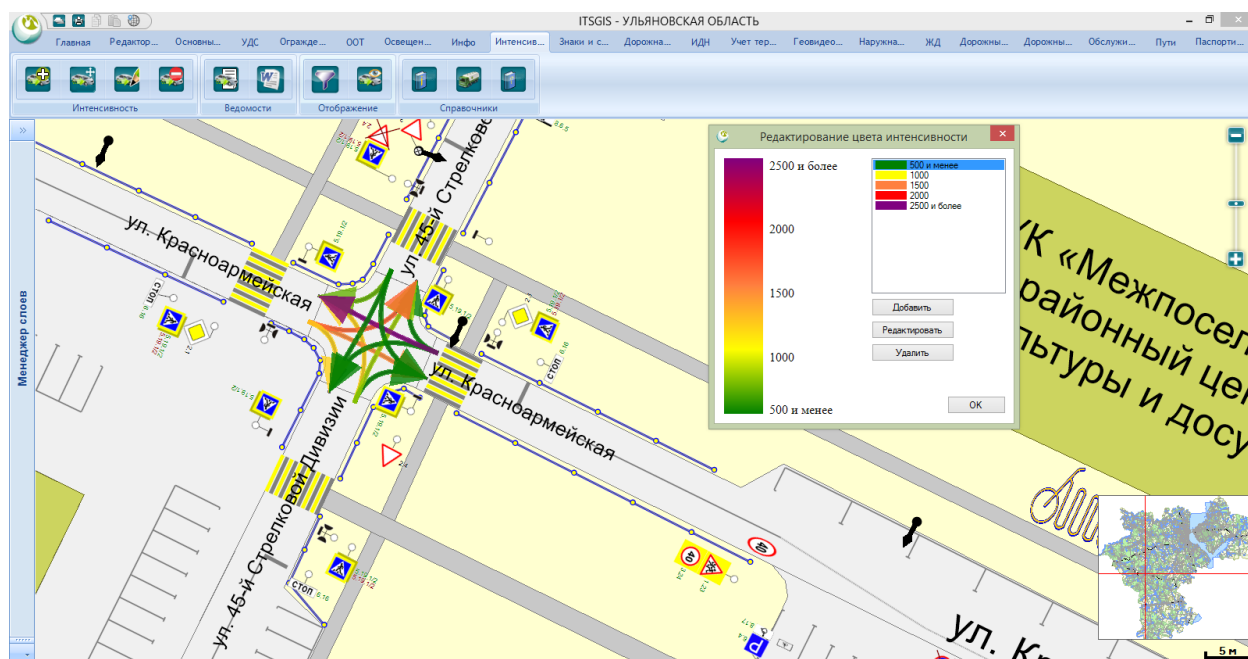


Рисунок 53. Визуализация интенсивности транспортных потоков в транспортном узле: перекресток улиц Красноармейская и 45 Стрелковой Дивизии

Суммарная интенсивность движения по улице Красноармейская составляет 3672 прив.ед./ч, по улице 45 Стрелковой Дивизии – 2450 прив. ед./ч.

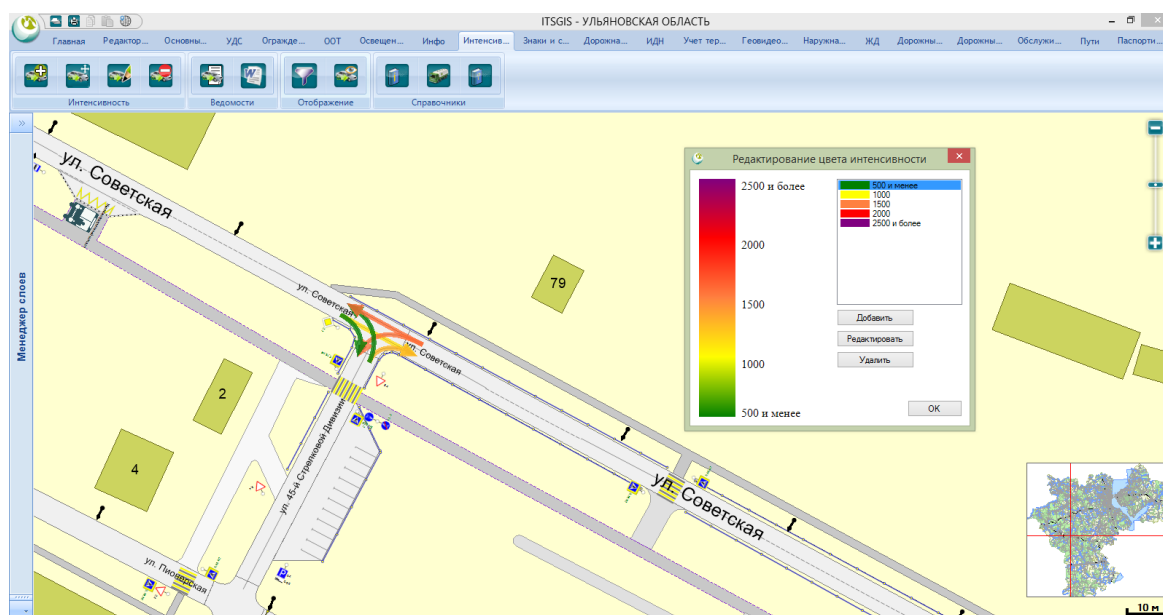


Рисунок 54. Визуализация интенсивности транспортных потоков в транспортном узле: перекресток улиц Советская и 45 Стрелковой Дивизии

Суммарная интенсивность движения на перекрестке улиц Советская и 45 Стрелковой Дивизии составляет 1845 прив. ед./ч. Перекресток не является загруженным.

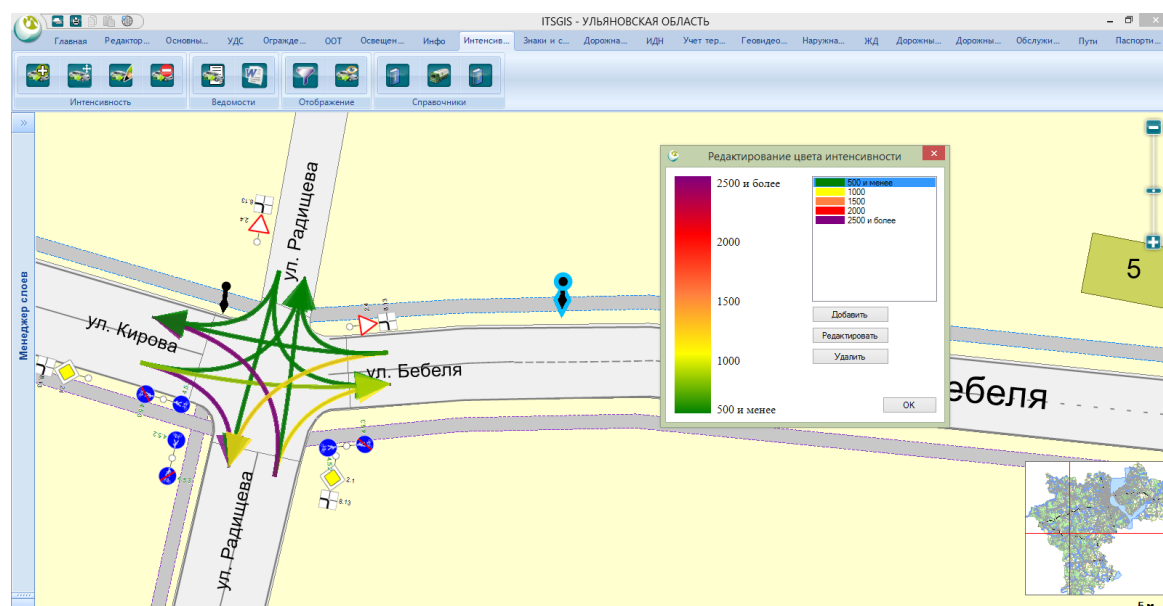


Рисунок 55. Визуализация интенсивности транспортных потоков в транспортном узле: перекресток улиц Радищева и Бебеля

Суммарная интенсивность движения транспортных потоков с улицы Радищева на улицу Кирова превышает интенсивность движения в других направлениях. На данном перекрестке нет необходимости изменять приоритет движения.

5.2.6. Разработка, внедрение и использование ITSGIS

Разработка, внедрение и использование интеллектуальной транспортной геоинформационной системы управления дорожным движением ITSGIS, её функционал

«ITSGIS» – это геоинформационная система (ГИС) с многослойной электронной картой города, обеспечивающая работу с различными геообъектами городской инфраструктуры (дома, дороги, дорожные знаки, светофоры, световые опоры, закрепленные территории, остановки общественного транспорта, транспортные маршруты и др.), специализированными геообъектами (ДТП, места концентрации ДТП, места работ, ведущихся на улично-дорожной сети, и др.).

ITSGIS позволяет:

- отображать электронные карты распространенных форматов;
- выполнять дислокацию объектов транспортной инфраструктуры на электронной карте с геопривязкой объектов к координатам Земли;
- строить математическую модель транспортной инфраструктуры, на основе которой выполнять моделирование движения транспортных потоков;
- выполнять комплексный анализ существующей дислокации объектов транспортной инфраструктуры.

Моделирование является основным методом исследований во областях знаний транспортных процессов и научно обоснованным методом оценок ха-

рактических, в частности, используемым для принятия решений в управлении развитием транспортной инфраструктуры.

Для улучшения движения транспорта, а также повышения безопасности дорожного движения в ключевых транспортных узлах было проведено имитационное моделирование, по результатам которого были предложены первоочередные мероприятия.

Построение модели транспортной инфраструктуры базируется на грамотном применении национальных стандартов Российской Федерации, касающихся средств организации дорожного движения. Разработка, проектирование, установка объектов транспортной инфраструктуры производится строго в соответствии с требованиями ГОСТов.

В ITSGIS организовано разграничение прав доступа пользователей на основе георолей: одним пользователям разрешен только просмотр информации, тогда как другие обладают правом модификации данных, причем права определяются как с учетом слоя доступа, так и области на карте.

Дополнительные программные модули (плагины) расширяют функциональность системы и позволяют работать со специализированными геообъектами – точечными, линейными и полигональными геометриями на электронной карте с прикрепленной к ним семантической информацией. Описание функционирования плагинов – см. п.5.1.

5.2.7. Организация системы мониторинга

**Организация системы мониторинга дорожного движения,
с дислокацией установки детекторов транспортных потоков,
организация сбора и хранения документации по ОДД, принципы
формирования и ведения баз данных, условия доступа к информации,
периодичности ее актуализации**

Дислокация детекторов транспортных потоков осуществляется на соответствующем тематическом слое электронной карты в ITSGIS с визуализацией их характеристик. В настоящий момент детекторы транспортных потоков

в г. Барыш отсутствуют. Сбор информации по ОДД выполнялся с помощью мобильной лаборатории с последующей обработкой геовидеомаршрутов, измерением параметров транспортной сети, дислокацией объектов транспортной инфраструктуры на карту с привязкой их к координатам Земли. Данные по дорогам, ТСОДД, характеристикам транспортных потоков и др. хранятся в базе данных ITSGIS и могут быть актуализированы в любое время.

В ITSGIS организовано разграничение прав доступа к информации: разделены доступы к различным типам геообъектов, различным картам городов, функционалу (просмотр, модификация, редактирование, фильтрация, поиск и т.д.).

Периодичность актуализации данных зависит от ряда факторов: изменение статуса объектов транспортной инфраструктуры (установлен, требуется, демонтировать).

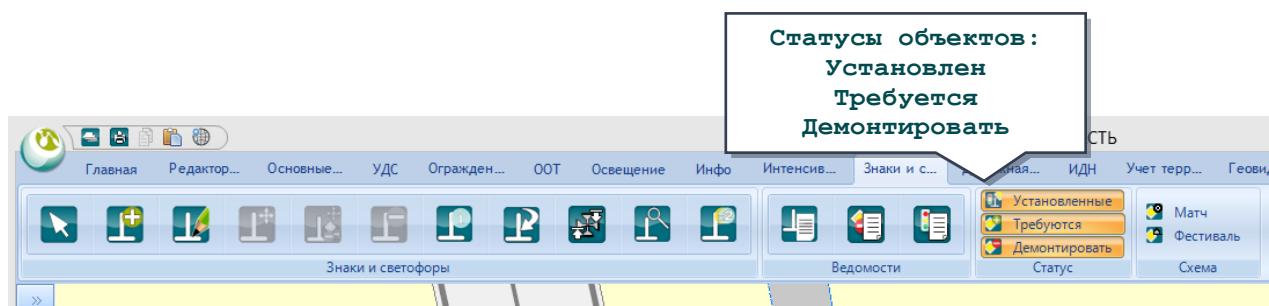


Рисунок 56. Меню ITSGIS с функционалом статусов: установлен, требуется, демонтировать

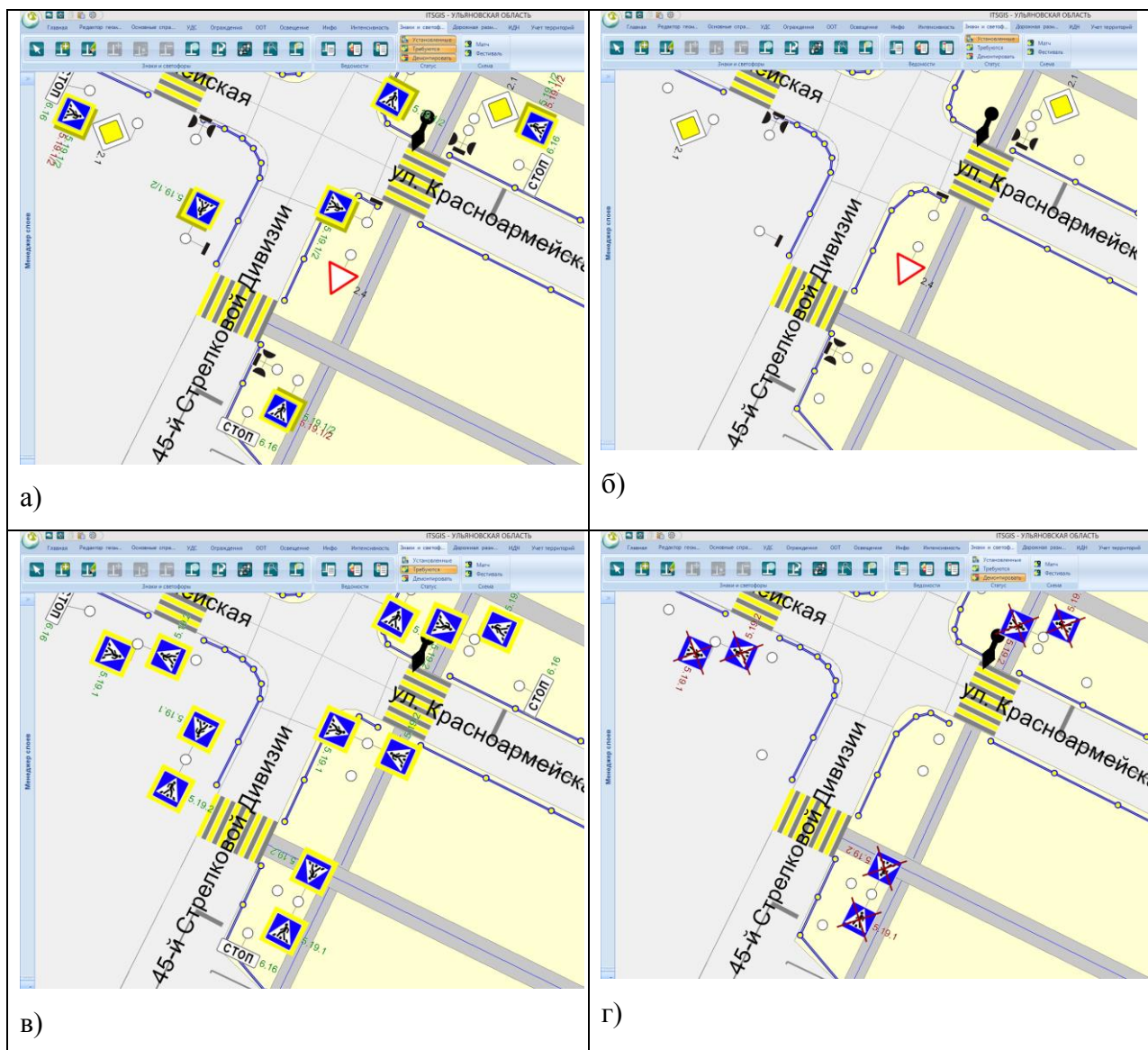


Рисунок 57. Дислокация дорожных знаков с визуализацией статусов:

- А) полное отображение установленных знаков;
- Б) установленные знаки, соответствующие ГОСТ;
- В) требуются знаки к установке;
- Г) требуется демонтировать знаки, не соответствующие ГОСТ

5.2.8. Совершенствование системы информационного обеспечения

Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения с дислокацией дорожных знаков маршрутного ориентирования и дорожных знаков индивидуального проектирования на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации (с проработкой эскизов) с указанием их конструкции на опоре

На электронной карте ITSGIS визуализируется дислокация дорожных знаков маршрутного ориентирования и дорожных знаков индивидуального проектирования на соответствующем тематическом слое электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации. Для каждого знака маршрутного ориентирования разрабатывается эскиз с указанием их конструкции на опоре.

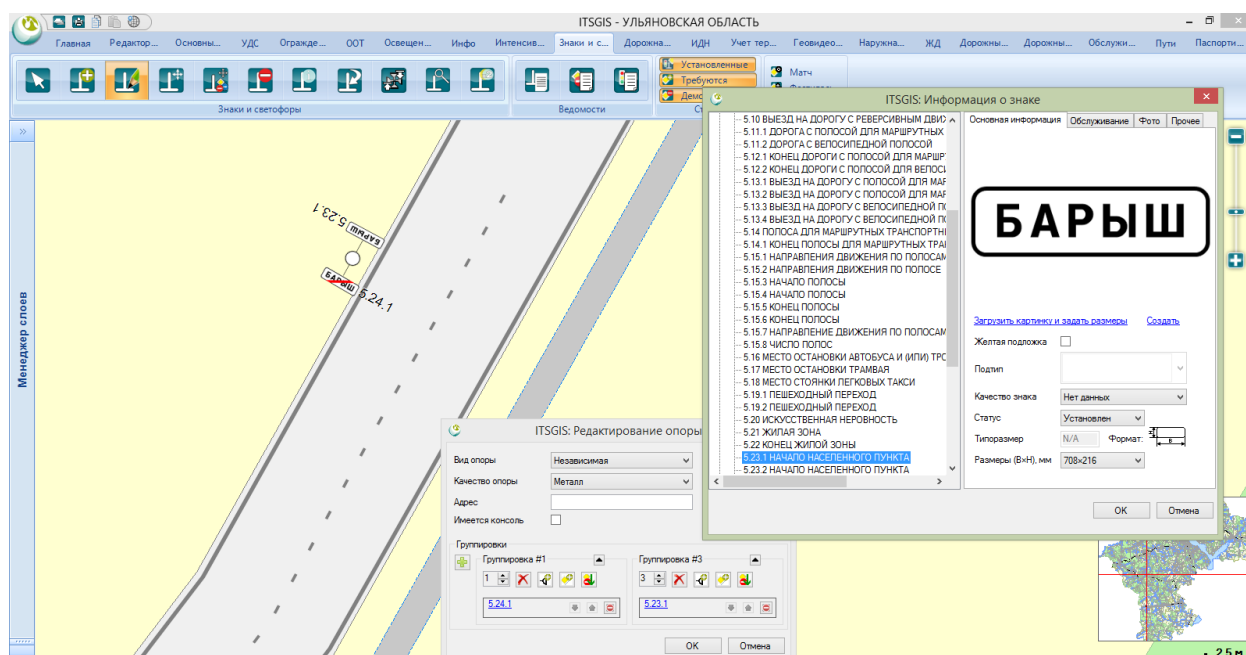


Рисунок 58. Дислокация дорожного знака

5.23.1 «Начало населенного пункта»

5.2.9. Применение прямого и /или реверсивного движения

Применение прямого и /или реверсивного движения с дислокацией соответствующих типов светофоров на тематических слоях электронной карты

со светофорными объектами с указанием их конструкции на опоре

По согласованию с ОГИБДД МО МВД России «Барышский», организация реверсивного движения в г. Барыш не требуется.

5.2.10. Организация движения маршрутных транспортных средств

Организация движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения с дислокацией остановок общественного транспорта (ООТ) на тематических слоях электронной карты ООТ с указанием их характеристик, наличия посадочных площадок, заездных карманов, павильонов, наличия переходно-скоростных полос

Дислокация остановок общественного транспорта осуществляется на тематических слоях электронной карты остановок с указанием характеристик ООТ, наличия посадочных площадок, заездных карманов, павильонов, наличия переходно-скоростных полос.

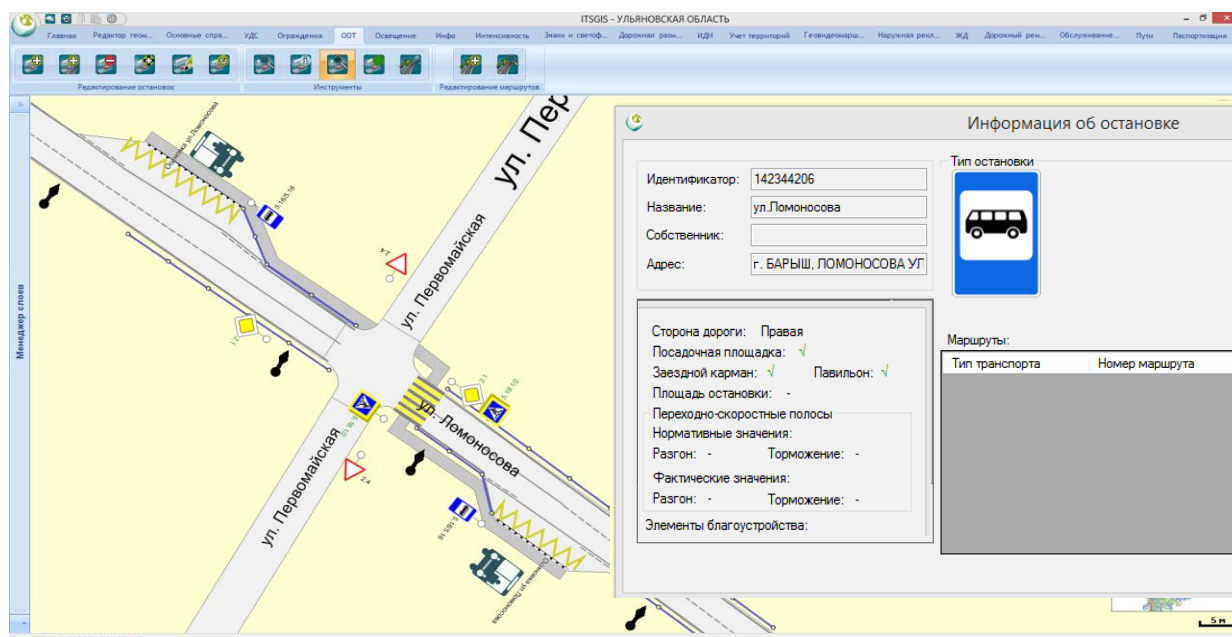


Рисунок 59. Дислокация остановок общественного транспорта с заполнением базы данных семантической информацией

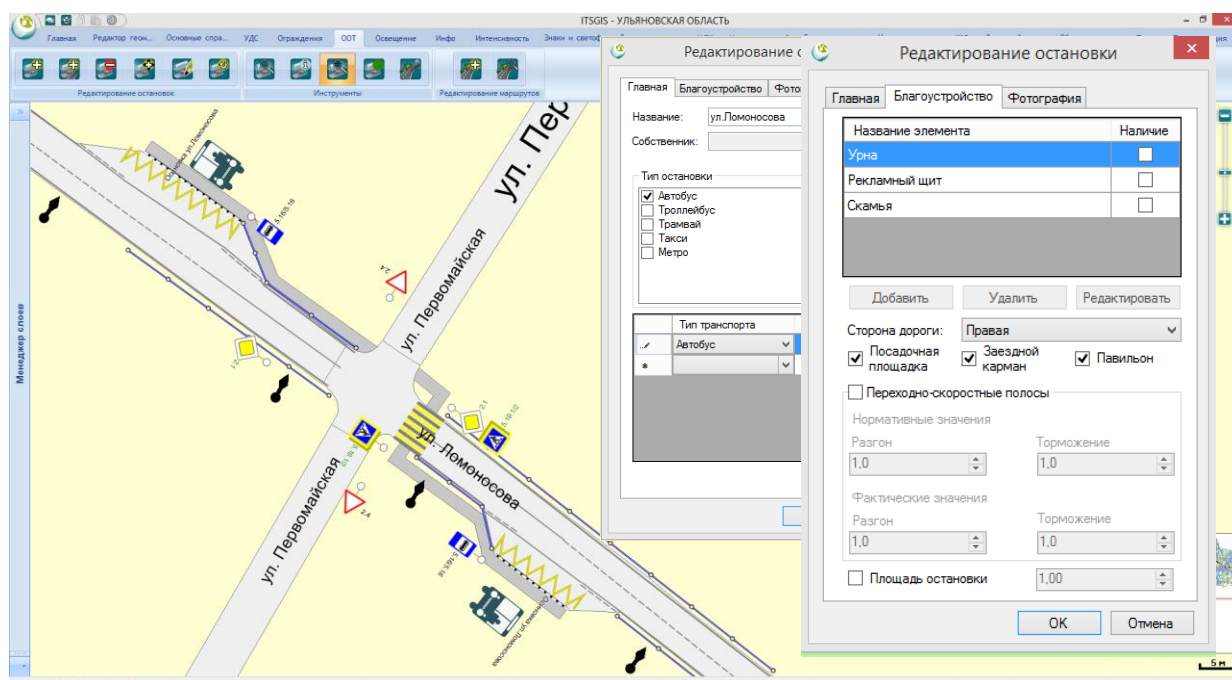


Рисунок 60. Дислокация остановок общественного транспорта с заполнением базы данных семантической информацией

Остановки общественного транспорта расположены на маршрутах движения транспортных средств. Транспортная схема общественного транспорта г. Барыш планируется быть нанесенной на электронную карту в среде ITSGIS.

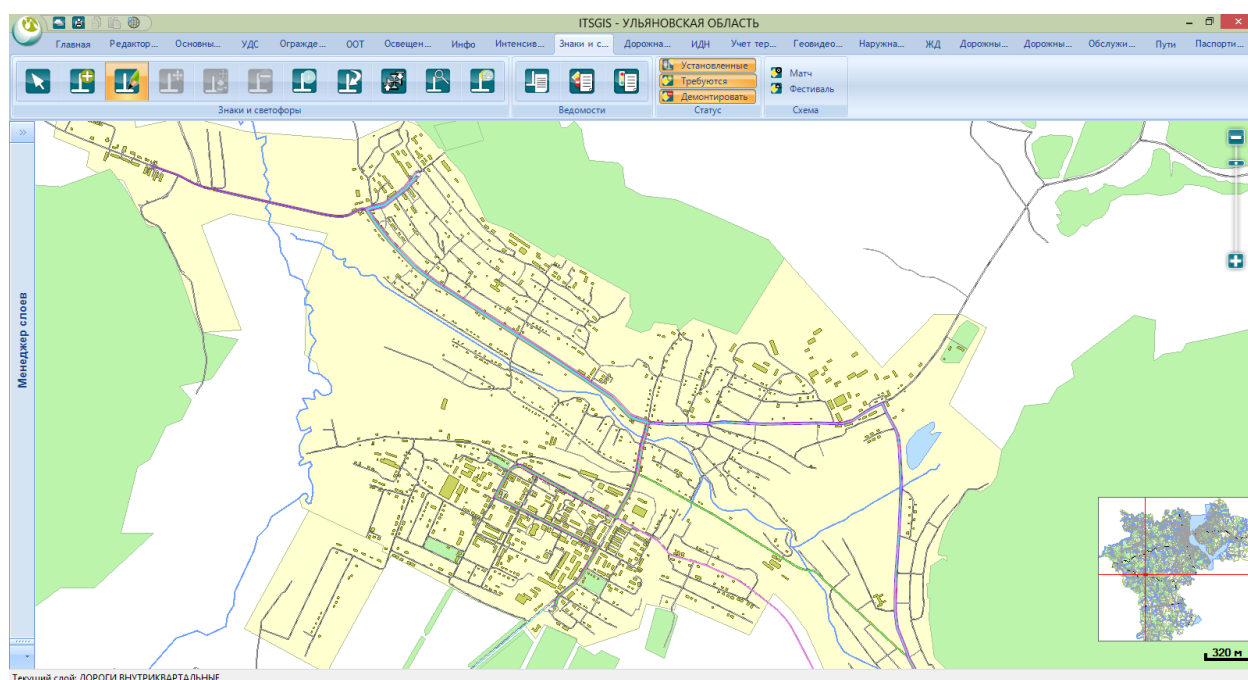


Рисунок 61. Транспортная схема общественного транспорта г. Барыш

Таблица 5. Ведомость наличия остановок общественного транспорта

№ п/п	Адрес	Наличие посадочных площадок, заездных карманов, павильонов	
		Обустроено	Отсутствуют
1	г. Барыш, Радищева улица	—	—
2	г. Барыш, Елховская улица	—	—
3	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
4	г. Барыш, Советская улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
5	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
6	г. Барыш, Механизаторов улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
7	г. Барыш, Степана Разина улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
8	г. Барыш, Гоголя улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
9	г. Барыш, Советская улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
10	г. Барыш, Горького улица	Павильон, заездной карман	—
11	г. Барыш, Гоголя улица	—	—
12	г. Барыш, Степана Разина улица	—	Павильон, заездной карман, посадочная площадка
13	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
14	г. Барыш, Ленина улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
15	г. Барыш, Бумажников улица	Заездной карман, посадочная площадка	Павильон
16	г. Барыш, Механизаторов улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
17	г. Барыш, Ленина улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—

№ п/п	Адрес	Наличие посадочных площадок, заездных карманов, павильонов	
		Обустроено	Отсутствуют
18	г. Барыш, Строителей улица	Павильон, заездной карман	—
19	г. Барыш, Степана Разина улица	Павильон, заездной карман	Посадочная площадка
20	г. Барыш, Ломоносова улица	Павильон, заездной карман	Посадочная площадка
21	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
22	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
23	г. Барыш, Ломоносова улица	Павильон, заездной карман	Посадочная площадка
24	г. Барыш, Кирпичная улица	Павильон, заездной карман	—
25	г. Барыш, Бебеля улица	—	—
26	г. Барыш, Энтузиастов улица	Заездной карман	Павильон, посадочная площадка
27	г. Барыш, Гоголя улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
28	г. Барыш, Кирова улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
29	г. Барыш, Красноармейская улица	Павильон, посадочная площадка	Заездной карман
30	г. Барыш, Фабричная площадь	Павильон, заездной карман	—
31	г. Барыш, Советская улица	Павильон, заездной карман, посадочная площадка	—
32	г. Барыш, Советская улица	Павильон, заездной карман	Посадочная площадка
33	г. Барыш, Первомайская улица	Павильон	Заездной карман, посадочная площадка
34	г. Барыш, Фабричная площадь	Павильон, заездной карман	—
35	г. Барыш, Кирпичная улица	Заездной карман	—
36	г. Барыш, Энтузиастов улица	Павильон, заездной карман	—
37	г. Барыш, Тростинского улица	Павильон, заездной карман	Посадочная площадка
38	г. Барыш, Радищева улица	—	—

Дополнительно вычисляется пешеходная доступность ООТ.

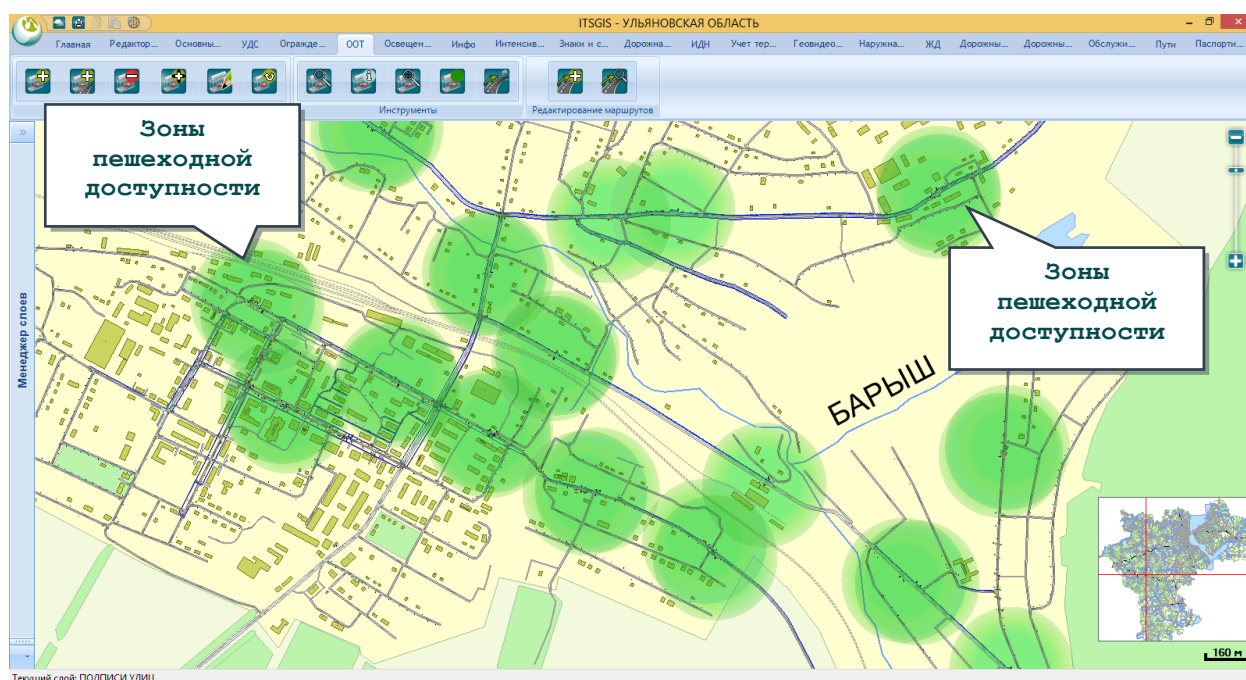


Рисунок 62. Дислокация остановок общественного транспорта с визуализацией зон пешеходной доступности

Разработка мероприятий по развитию транспорта общего пользования на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области

В результате проведенных обследований выявлен ряд проблем системы общественного транспорта.

Анализ существующей зоны пешеходной доступности от остановок общественного транспорта выявил, что на некоторых территориях наблюдается отсутствие общественного транспорта с допустимыми параметрами пешеходной доступности до остановок (см. тематический слой электронной карты).

Экспертиза существующих остановок общественного транспорта выявила ООТ, не оборудованные заездными карманами, посадочными площадками и павильонами. В связи с этим предлагается произвести ряд мероприятий на краткосрочную перспективу и на расчетный срок.

Обустройство и строительство на территории муниципального образования остановочных пунктов и заездных карманов пассажирского транспорта на краткосрочный период

На краткосрочную перспективу предлагается произвести обустройство и строительство на территории муниципального образования ООТ заездными карманами, посадочными площадками и павильонами пассажирского транспорта.

Перечень мест, не оборудованных заездными карманами, посадочными площадками и павильонами, представлен в таблице 5.

С точки зрения повышения безопасности движения пешеходов на территориях около остановок общественного транспорта, проведены исследования, выявлены отсутствие павильонов и заездных карманов к посадочным площадкам на остановках общественного транспорта.



Рисунок 63. Дислокация остановок общественного транспорта:
ул. Советская – отсутствие павильона

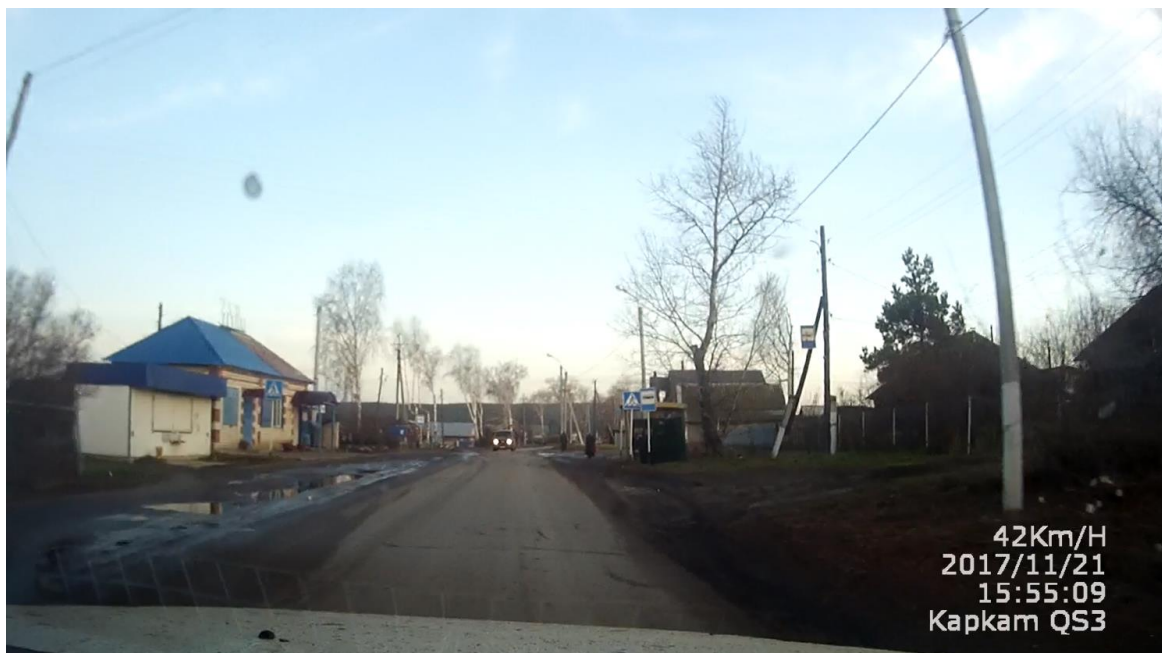


Рисунок 64. Дислокация остановок общественного транспорта:
ул. Ломоносова – отсутствие заездного кармана и пешеходного перехода



Рисунок 65. Дислокация остановок общественного транспорта:
ул. Кирпичная – отсутствие заездного кармана, посадочной площадки и павильона

Существующие расписания движения общественного транспорта находятся в Приложении 1 и 2.

5.2.11. Организация пропуска транзитных транспортных потоков

**Организация пропуска транзитных транспортных потоков
с дислокацией соответствующих дорожных знаков
на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в
соответствии с действующими стандартами Российской Федерации**

Организация транзитных транспортных потоков в г. Барыш происходит на дорогах областного значения.

5.2.12. Организация пропуска грузовых транспортных средств

**Организация пропуска грузовых транспортных средств, включая
предложения по организации движения транспортных средств,
осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и
тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным
параметрам таких средств с дислокацией соответствующих дорожных
знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками
в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации**

Целями и задачами мероприятий по организации движения грузового транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области является обеспечение защиты жителей, проживающих в районах, наиболее чувствительных к экологическому загрязнению и сверхнормативному шумовому воздействию, обеспечение безопасности движения всех участников, а также упорядочивание грузовой логистики в районе.

Для достижения целей повышения безопасности движения, снижения экологического загрязнения целесообразным является организация грузового каркаса на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

В рамках грузового каркаса определены участки УДС, по которым будет разрешено свободное движение грузовых транспортных средств разрешенной максимальной массой более 3,5 тонн (грузовой каркас). На участках УДС, не вошедших в грузовой каркас движение грузового транспорта запре-

щено. Введение грузового каркаса на территории осуществлено посредством установки дорожных знаков 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено», согласованных с ОГИБДД МУ МВД России г. Барыш Барышского района Ульяновской области. Дорожный знак 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» запрещает движение грузовых транспортных средств, тракторов, самоходных машин и составных ТС с массой более 3,5 т.

В соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 23.10.1993 № 1090, дорожный знак 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» не запрещает движение грузовых автомобилей, предназначенных для перевозки людей, транспортных средств организаций федеральной почтовой связи, имеющих на боковой поверхности белую диагональную полосу на синем фоне, а также грузовых автомобилей без прицепа с разрешенной максимальной массой не более 26 тонн, которые обслуживают предприятия, находящиеся в обозначенной зоне. В этих случаях транспортные средства должны въезжать в обозначенную зону и выезжать из нее на ближайшем к месту назначения перекрестке.

Введение грузового каркаса не ограничит транспортную доступность участков УДС, не включенных в грузовой каркас, а только запретит транзитное движение грузового транспорта по указанным участкам и запретит проезд грузового транспорта в жилых зонах и зонах жилой застройки, что повысит уровень безопасности в г. Барыш Барышского района.

Администрирование грузового каркаса необходимо проводить с помощью инспекторов ГИБДД, в частности осуществлять проверку грузовых автомобилей, въезжающих на улицы вне грузового каркаса.

Организация движения транспортных средств: пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по дислокации дорожных знаков 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено», осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов выполнена в ви-

де дислокации соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации.

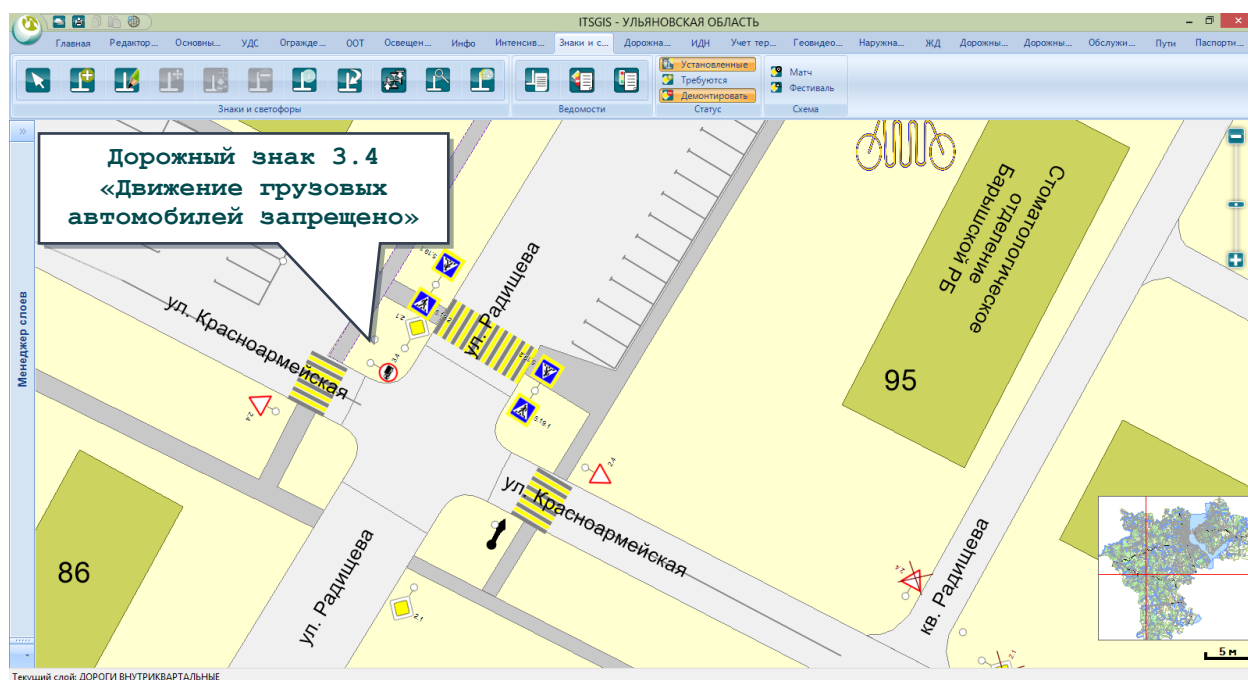


Рисунок 66. Дислокация дорожных знаков
3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено»

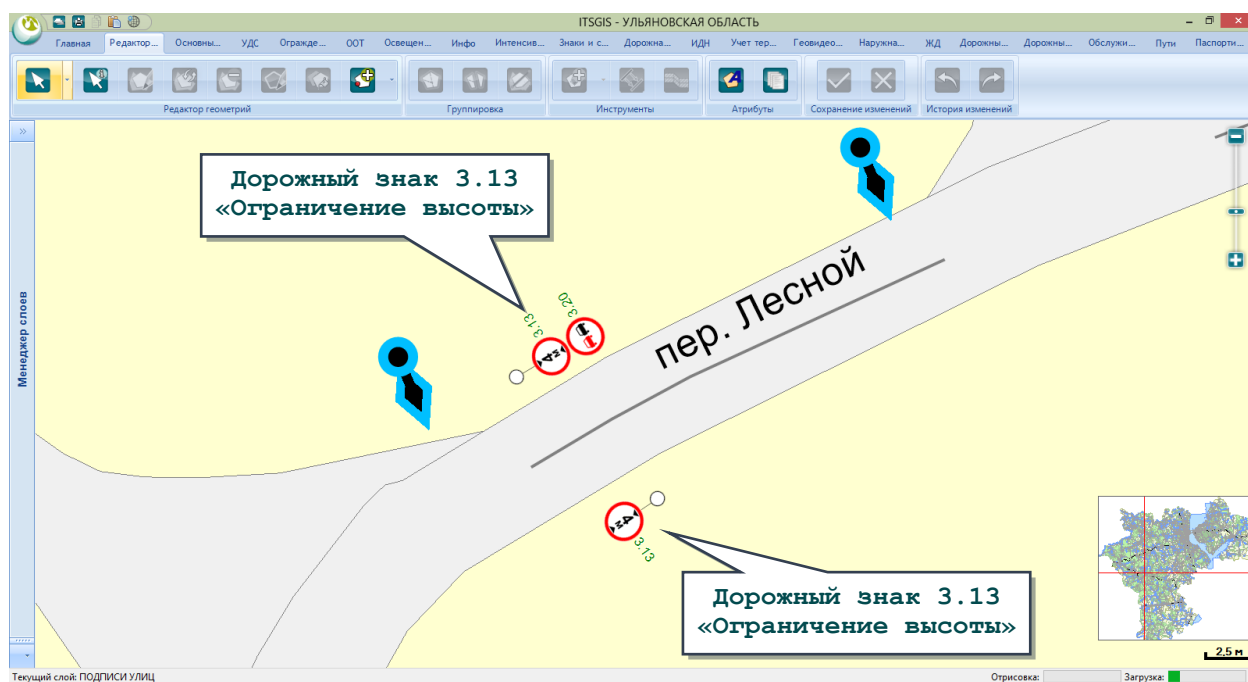


Рисунок 67. Дислокация дорожных знаков 3.13
«Ограничение высоты»

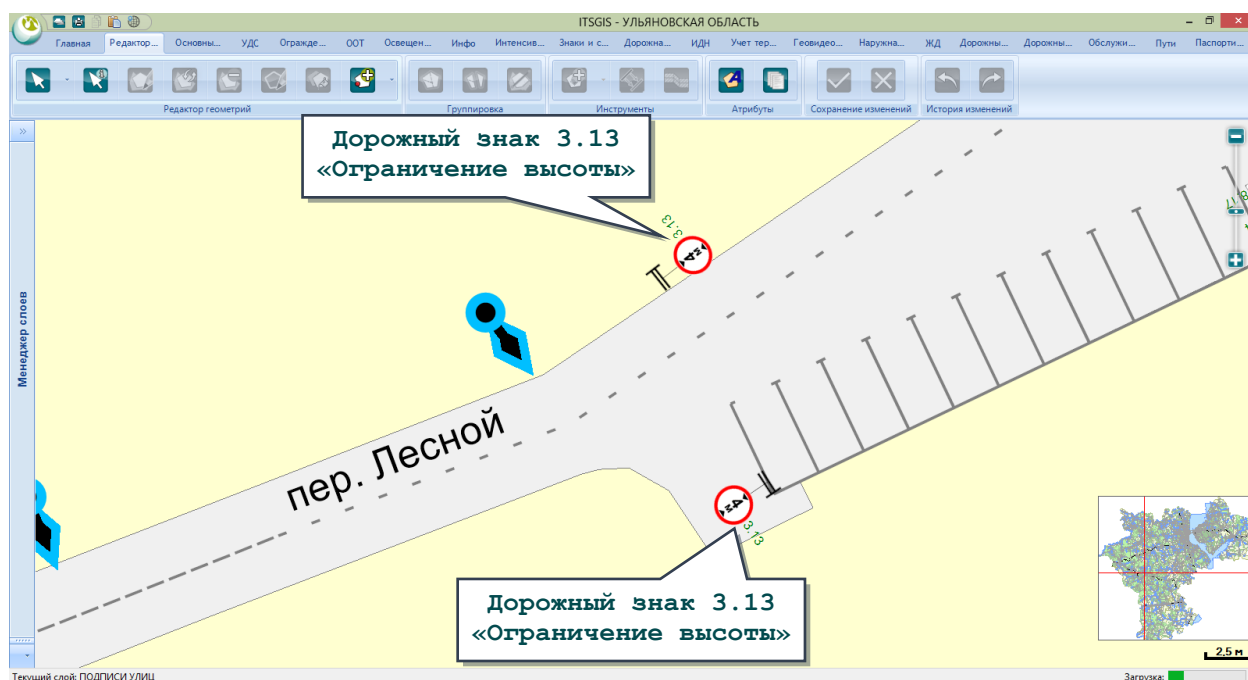


Рисунок 68. Дислокация дорожных знаков 3.13 «Ограничение высоты»

Разработка мероприятий по развитию транспортной инфраструктуры для грузового автомобильного транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области

В настоящее время на отдельных участках улично-дорожной сети г. Барыш Барышского района Ульяновской области введены ограничения по движению грузового автотранспорта.

Сводная ведомость дорожных знаков с указанием их дислокации на улично-дорожной сети приведен в томе 3. Сводная ведомость дорожных знаков существует в электронном варианте на тематических слоях на электронной карте г. Барыш Барышского района Ульяновской области.

Мероприятия по организации движения грузового транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области на перспективу

В организации движения грузового транспорта предлагаются следующие мероприятия:

- полный запрет грузового движения в жилых зонах и зонах жилой

застройки;

- организация грузового каркаса (разрешено свободное движение грузовых ТС разрешенной максимальной массой более 3,5 тонн) с учетом существующих улиц и дорог г. Барыш Барышского района Ульяновской области;
- на участках УДС, не включенных в грузовой каркас, разрешено движение грузовых ТС менее 3,5 тонн для обеспечения жизнедеятельности города.

Мероприятия по организации движения грузового транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области на среднесрочную и долгосрочную перспективу отображены в томах проектов организации дорожного движения и в соответствующих томах ведомостей дорожных знаков. Визуализация комплексной схемы организации дорожного движения: улиц и дорог с движением грузового транспорта, с дислокацией соответствующих технических средств организации дорожного движения представлена на тематических слоях электронной карте в ITSGIS и соответствующих электронных сводных ведомостях дорожных знаков.

5.2.13. Ограничение доступа транспортных средств на территории

Ограничение доступа транспортных средств на определенные территории с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

В г. Барыш Барышского района Ульяновской области существуют участки городских территорий, движение на которых основано на Правилах дорожного движения и существующей или планируемой организации дорожного движения. Ограничения доступа транспортных средств на определенные территории осуществляется дислокацией дорожных знаков 3.1 «Въезд запрещен». Это территории автозаправочных станций, парковых территорий, площадных территорий и др.

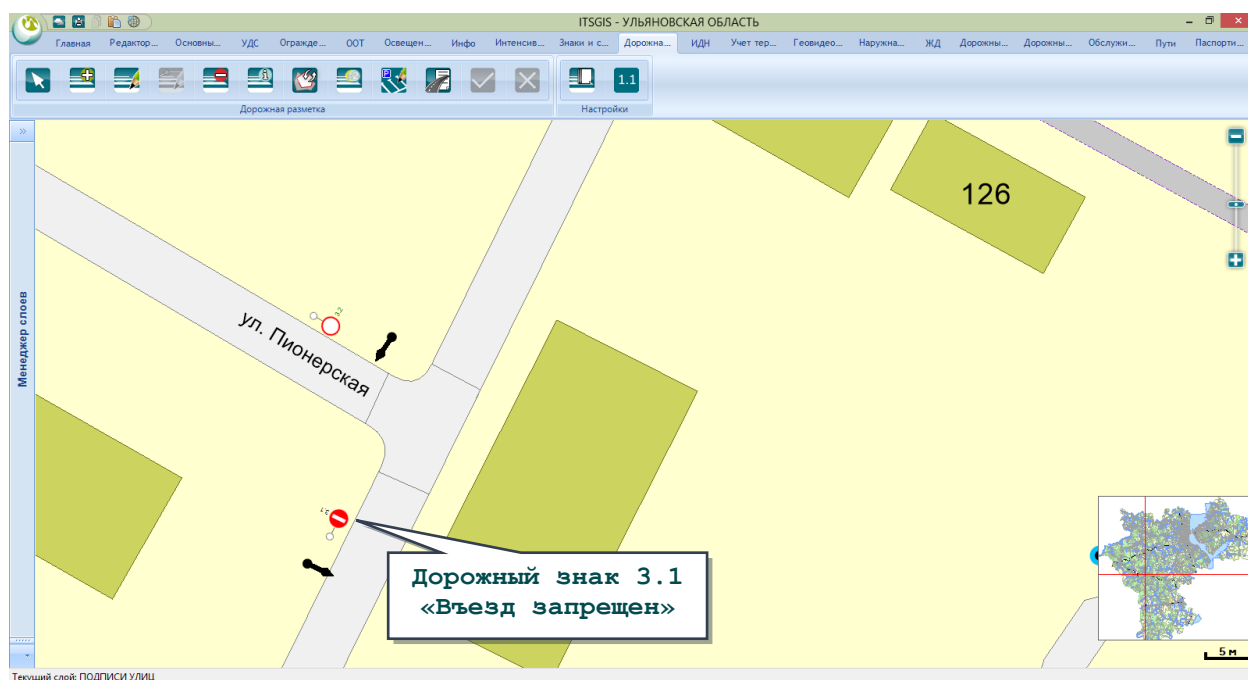


Рисунок 69. Дислокация дорожных знаков 3.1 «Въезд запрещен»

5.2.14. Скоростной режим движения транспортных средств

**Скоростной режим движения транспортных средств
на отдельных участках дорог или в различных зонах
с дислокацией соответствующих дорожных знаков**

**на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в
соответствии с действующими стандартами Российской Федерации**

В г. Барыш Барышского района Ульяновской области существуют участки городских территорий, движение на которых основано на Правилах дорожного движения и существующей или планируемой организации дорожного движения. Ограничения скоростного режима движения транспортных средств на отдельных участках улично-дорожной сети или в различных зонах выполнено с визуализацией дислокации соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты. Знаки 3.24 «Ограничение максимальной скорости» применяются для запрещения движения всех транспортных средств со скоростью выше указанной на знаке при необходимости введения на участке улично-дорожной сети иной максимальной скорости.

сти, чем на предшествующем участке.

При ограничении скорости движения на опасных участках дороги (крутые повороты, необеспеченная видимость встречного автомобиля, сужение дороги и т.п.) зона действия знака должна соответствовать протяженности опасного участка.

Если на данном участке устанавливают максимальную скорость, отличающуюся от максимальной скорости движения на предшествующем участке на 20 км/ч и более, применяют ступенчатое ограничение скорости с шагом не более 20 км/ч путем последовательной установки знаков 3.24 на расстоянии 100-150 м друг от друга.

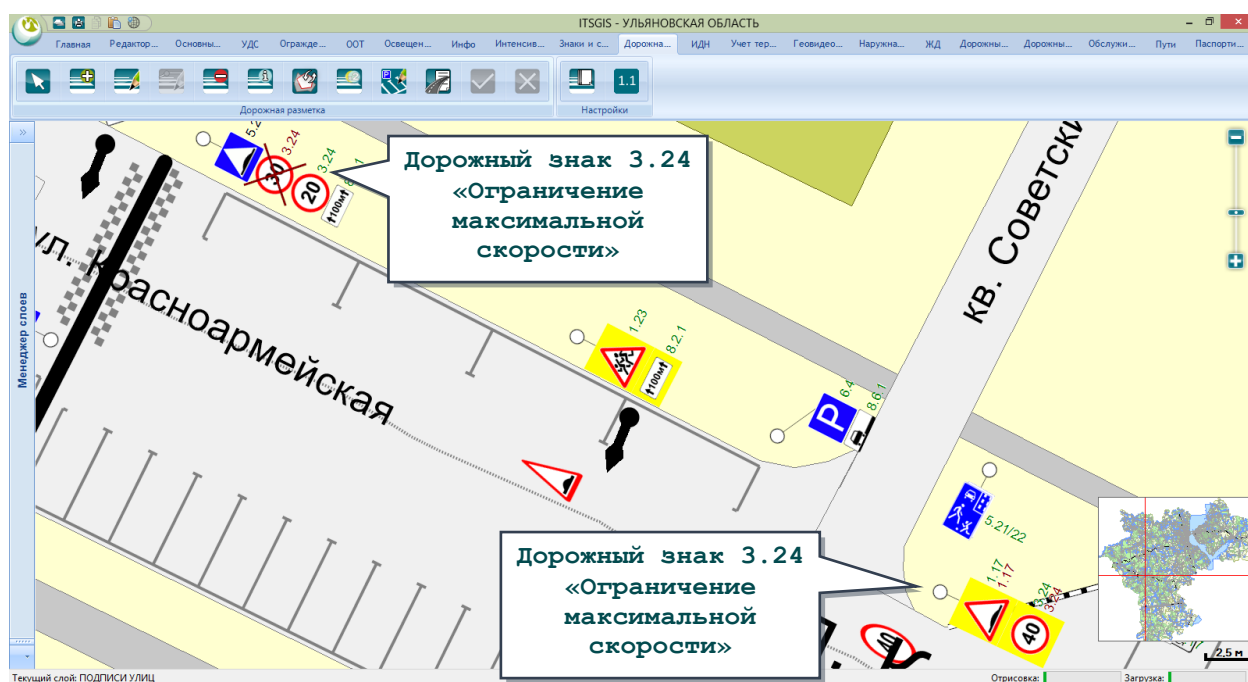


Рисунок 70. Дислокация дорожных знаков 3.24

«Ограничение максимальной скорости» на ул. Красноармейская

Знак 3.24 с табличкой 8.2.1 перед искусственной неровностью устанавливают совместно с знаком 5.20 на одной опоре. Значение скорости, указываемое на знаке, соответствует конструкции неровности.

Дислокация дорожных знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» дублируется соответствующей дорожной разметкой.

5.2.15. Формирование единого парковочного пространства

**Формирование единого парковочного пространства
(размещение стоянок, парковок и парковочных мест
и иных подобных сооружений) с дислокацией соответствующих
дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях
электронной карты с дорожными знаками и дорожной разметки в
соответствии с действующими стандартами Российской Федерации**

Автостоянки (парковки) являются необходимым элементом транспортной системы г. Барыш Барышского района Ульяновской области. Их количество, удобство расположения, уровень комфорта непосредственно влияют на экономическую эффективность торговых учреждений, снижают или увеличивают уровень обслуживания транспортно-пешеходных потоков, нагрузку на окружающую среду. На сегодняшний день ситуация с обеспечением мест для хранения и стоянки автотранспорта в г. Барыш Барышского района Ульяновской области является острой проблемой транспортной инфраструктуры. Потребность в обеспечении города местами для хранения автомобилей возрастает с ростом уровня автомобилизации.

По стандартам Евросоюза проблема парковок в пределах города считается решенной, если местами обеспечены, по крайней мере, 60% зарегистрированных в городе автомобилей.

Запрет и ограничение режима парковки на улично-дорожной сети могут обеспечить повышение пропускной способности на перегонах, и что особенно важно, на подходах к перекресткам, но в качестве необходимой предпосылки реализации мер по ограничению режимов парковки на улично-дорожной сети следует рассматривать развитие системы внеуличных стоянок автомобильного транспорта в зонах высокого спроса на парковку, а также системы перехватывающих паркингов.

В г. Барыш Барышского района Ульяновской области большую часть жилого фонда населенных пунктов составляет сектор индивидуальной малоэтажной застройки. Двор каждого такого дома имеет приусадебную территорию с местом для парковки или хранения личного транспорта. Дворы жилого фонда города, имеют внутридворовые парковочные карманы, позволяющие парковать личный транспорт, что позволяет избежать стихийного образования стояночных площадок на свободных от застроек территориях.

В решении задач комплексного развития транспортной инфраструктуры рассмотрены вопросы дислокации парковок вдоль улично-дорожной сети и в придомовых территориях. В настоящее время на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области наблюдается дефицит мест хранения автомобильного транспорта. Для покрытия дефицита предлагается устройство парковок вдоль улично-дорожной сети, придомовых территорий, увеличение количества машино-мест за счет строительства парковок. В связи с этим предлагается упорядочить существующие стихийные стоянки вдоль проезжих частей, сделать твердое асфальтобетонное покрытие, оборудовать дорожными знаками, нанести дорожную разметку.

Увеличение количества машино-мест для долгосрочного хранения ТС (многоуровневые, плоскостные), в том числе во вновь строящихся микрорайонах.

Схемы организации парковочного пространства приведены на соответствующих тематических слоях электронной карты ITSGIS (см. рисунки – скриншоты с карты).

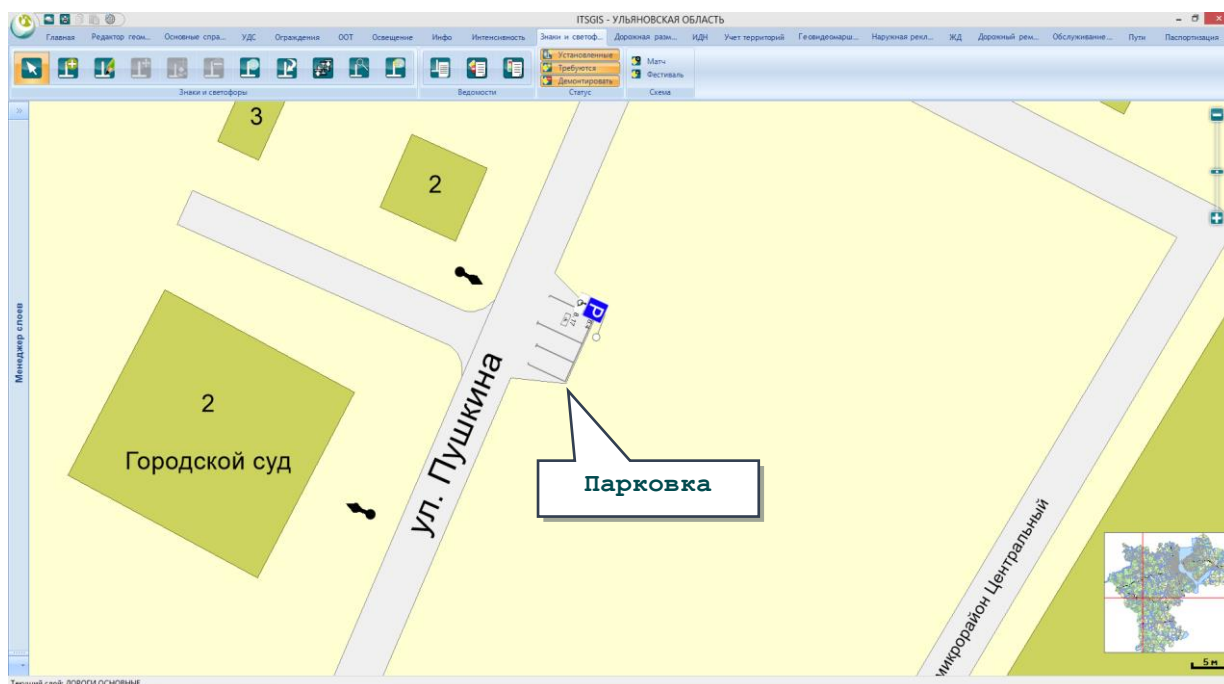


Рисунок 71. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Пушкина

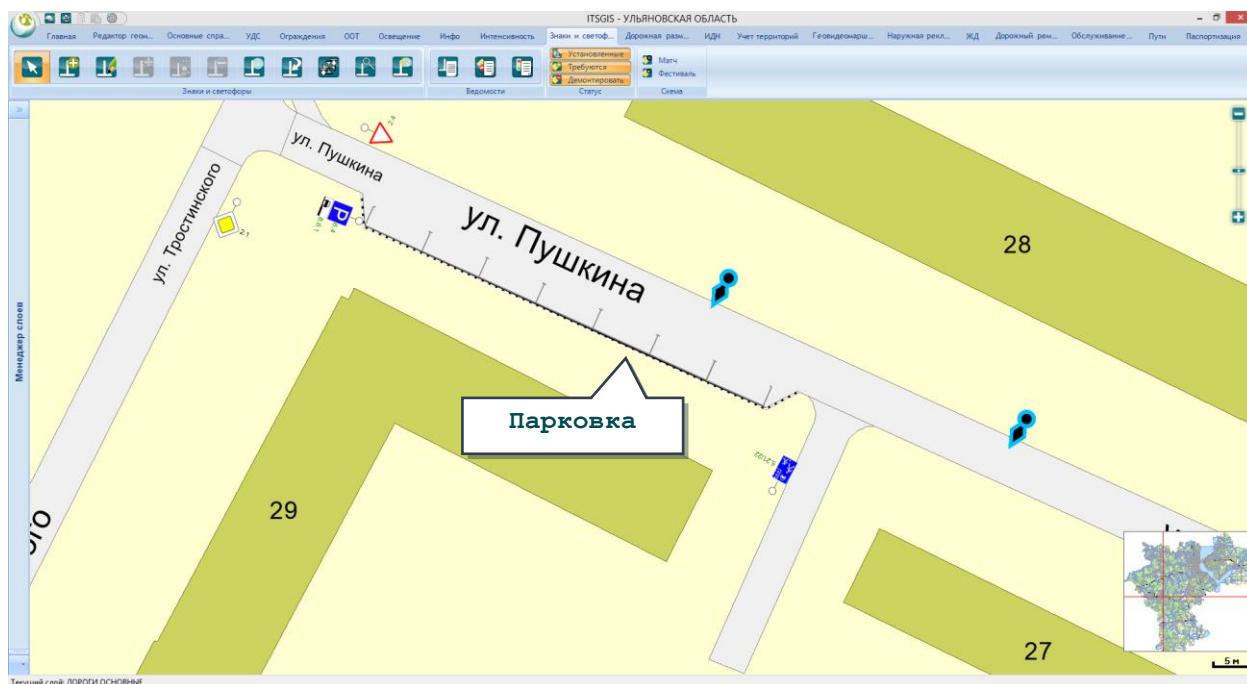


Рисунок 72. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Пушкина

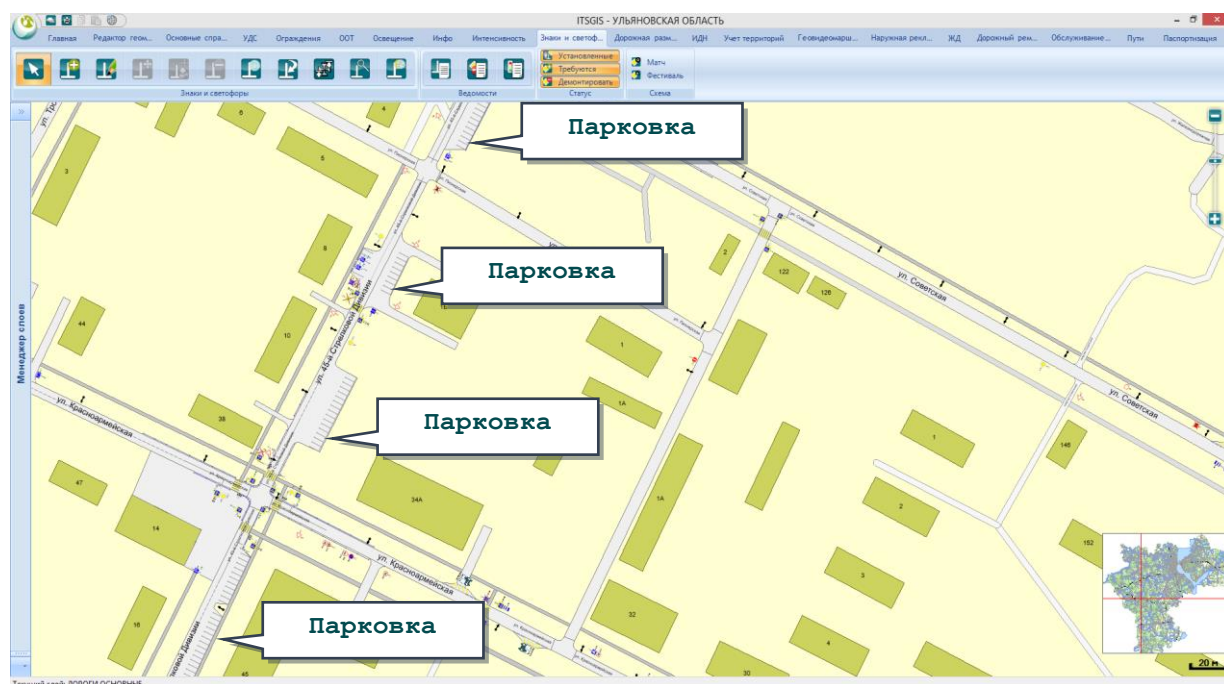


Рисунок 73. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. 45-й Стрелковой Дивизии

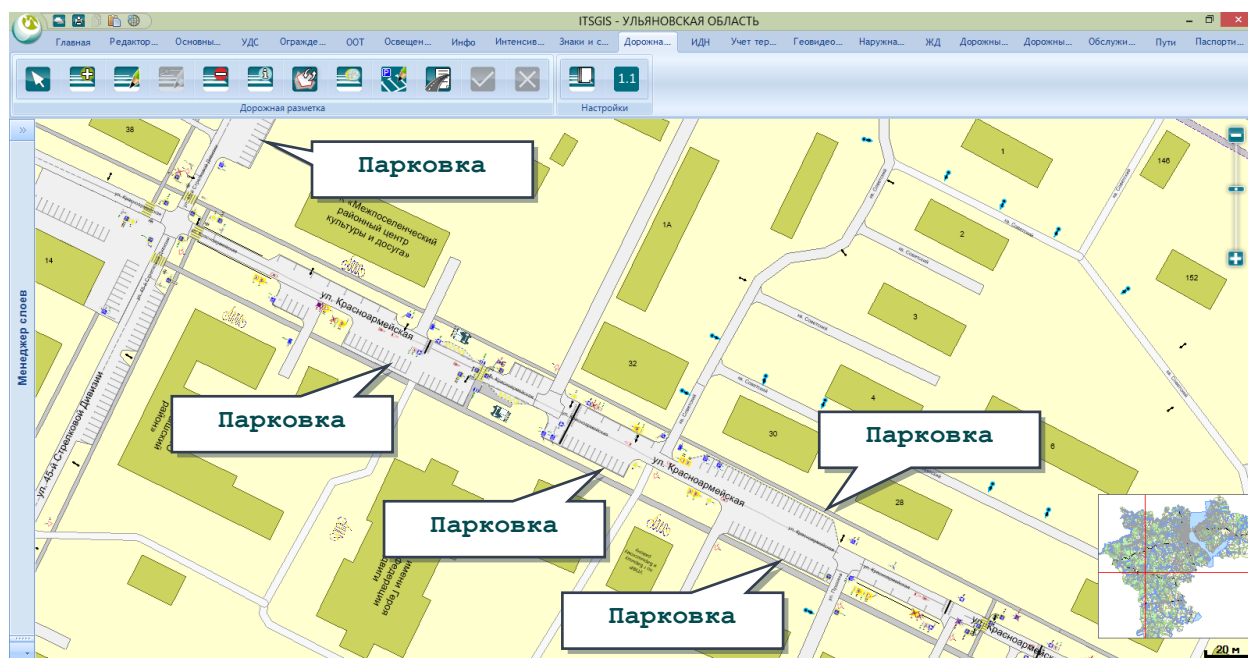


Рисунок 74. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Красноармейская

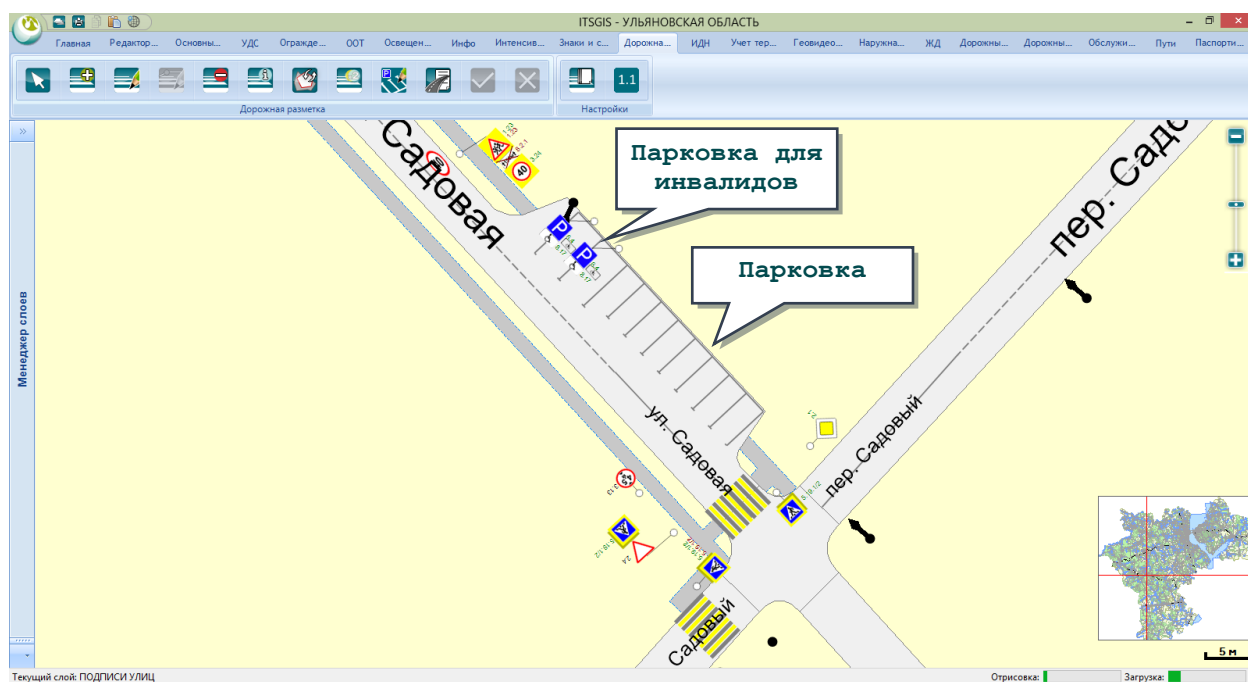


Рисунок 75. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Садовая

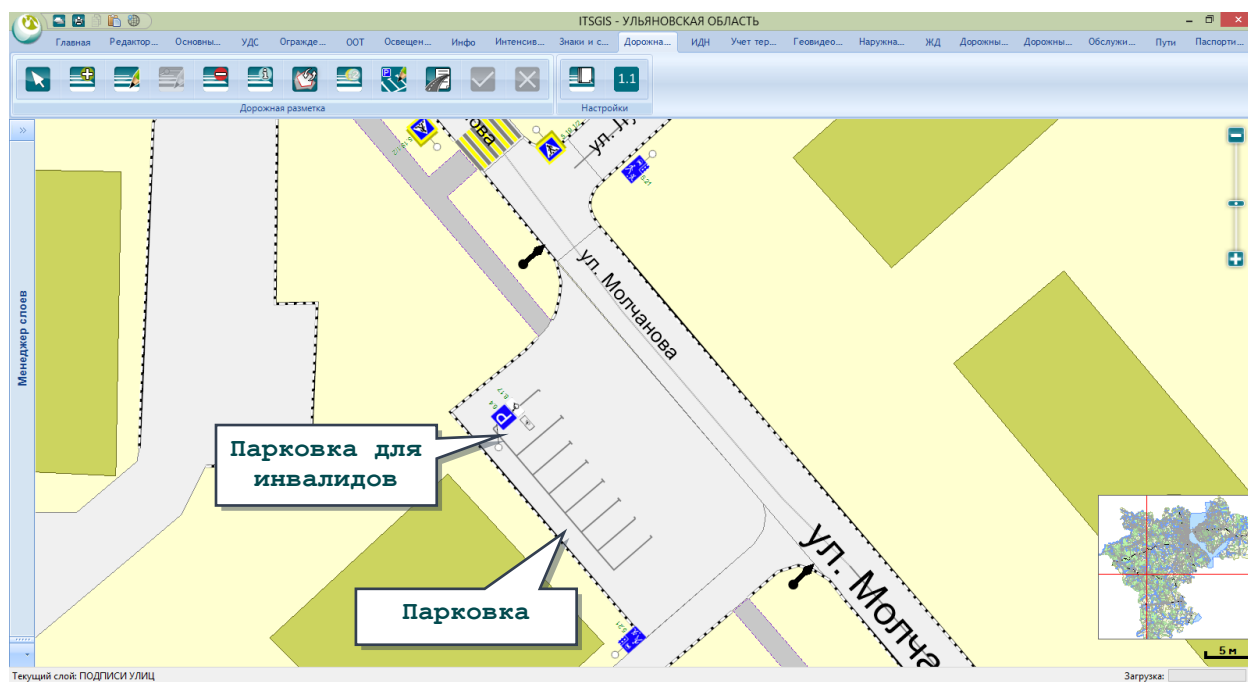


Рисунок 76. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Молчанова

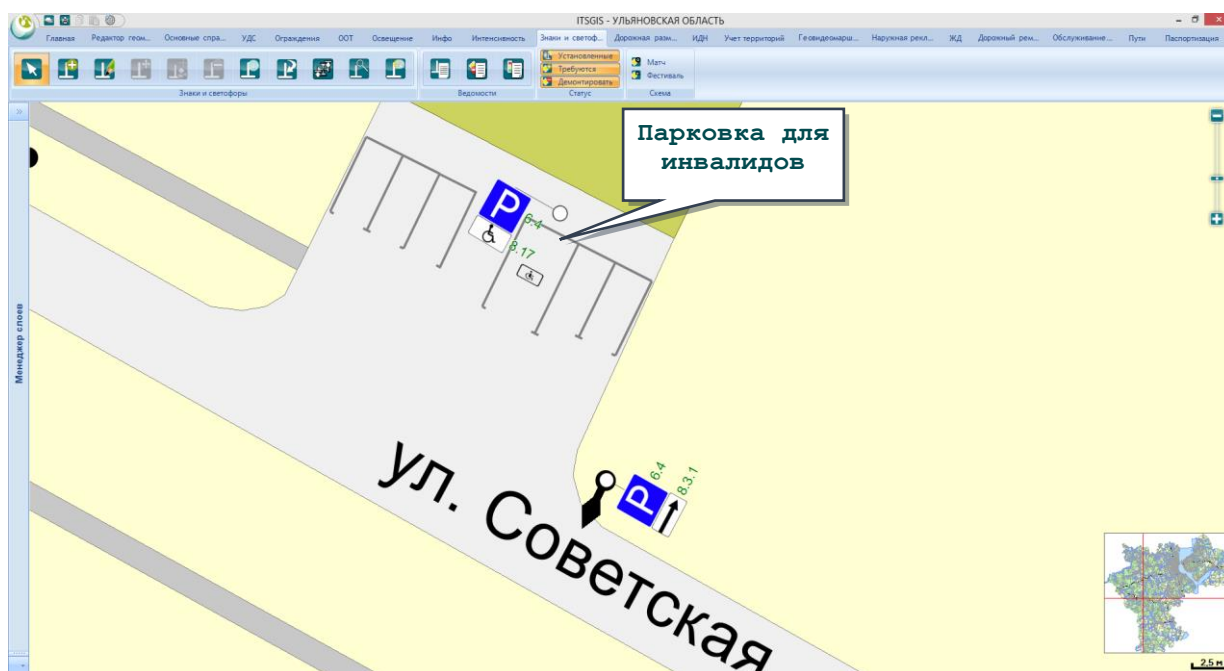


Рисунок 77. Дислокация парковок с дислокацией соответствующих дорожных знаков, дорожной разметки на тематических слоях на ул. Советская

5.2.16. Организация одностороннего движения

Организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках с дислокацией соответствующих дорожных знаков на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Одностороннее движение – мероприятие по разгрузке дорог и повышению безопасности движения, организуется по двум параллельным улицам в разные стороны. По согласованию с ОГИБДД МО МВД России «Барышский», организация одностороннего движения в г. Барыш не требуется.

5.2.17. Дислокация участков дорог со светофорным регулированием

Дислокация пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов (существующих/требуемых) на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Светофоры – это мощное средство организации дорожного движения, предназначенное для решения основных задач: повышения уровня безопасности дорожного движения и качества движения, а также улучшения экологической ситуации. Светофоры регулируют движение транспортных потоков на нескольких уровнях: в транспортной сети в целом, на перегонах (участках между пересечениями) и на пересечениях. Светофорное регулирование является важным инструментом реализации транспортной концепции, включающей в себя мероприятия для ускорения движения общественного транспорта, мероприятия для безопасного пешеходного и велосипедного движения и мероприятия для использования транспортными потоками определенных маршрутов.

Для обеспечения безопасности дорожного движения светофоры установлены на участках улично-дорожной сети, когда происходят дорожно-транспортные происшествия (ДТП), которых можно избежать при устройстве светофорного регулирования.

Светофорное регулирование позволяет уменьшить количество ДТП в следующих случаях:

- концентрация ДТП из-за несоблюдения правил приоритета проезда пересечения:
 - из-за высокой интенсивности, высокой скорости движения по главной дороге,

- вследствие условий ограниченной видимости на пересечении или невозможности определения водителем правил приоритета на пересечении,
 - в результате не достаточной пропускной способности пересечения,
- концентрация ДТП между поворачивающими налево транспортными средствами и встречным движением,
- концентрация ДТП между автомобилями и пересекающими дорогу велосипедистами или пешеходами.

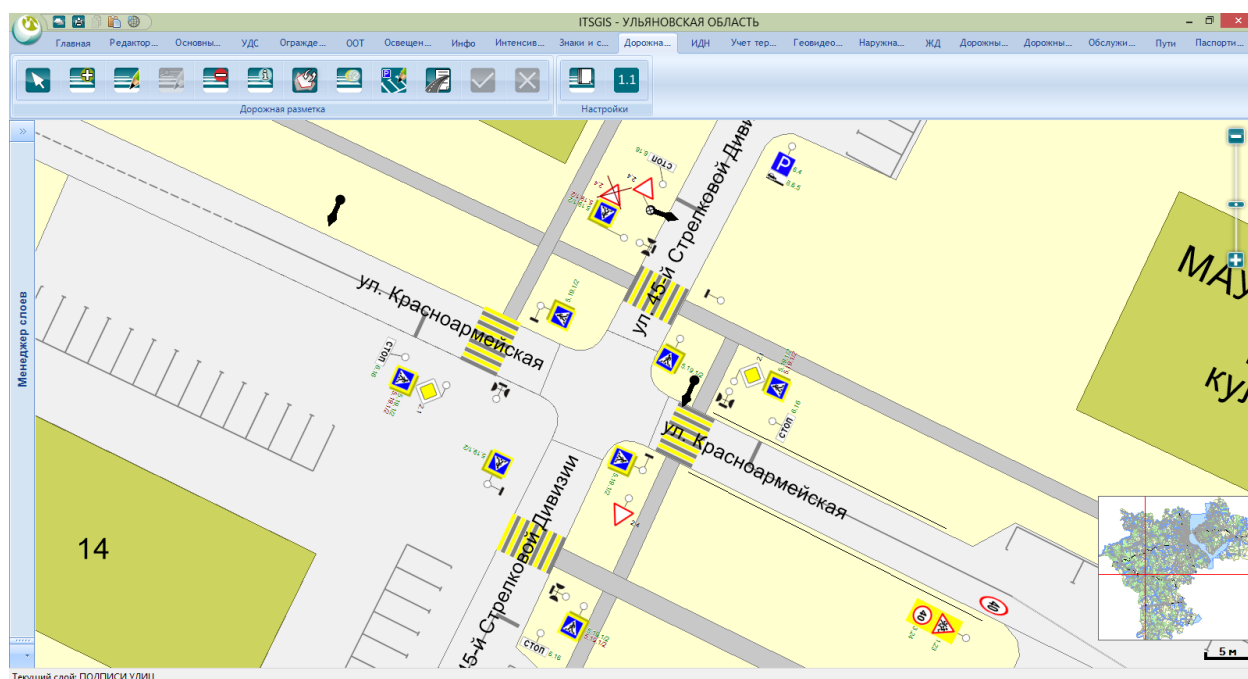


Рисунок 78. Дислокация светофорных объектов на комплексных тематических слоях на перекрестке ул. Красноармейская и ул. 45-й Стрелковой Дивизии

Светофоры в г. Барыш Барышского района Ульяновской области установлены двух типов: транспортные и пешеходные:

- Светофор Т.1 применяется для пропуска пешеходов при отсутствии пешеходных светофоров;
- Светофор Т.7 – обозначает нерегулируемый перекресток или пешеходный переход;
- Пешеходный светофор П.1 предназначен исключительно для пропуска пешеходов.

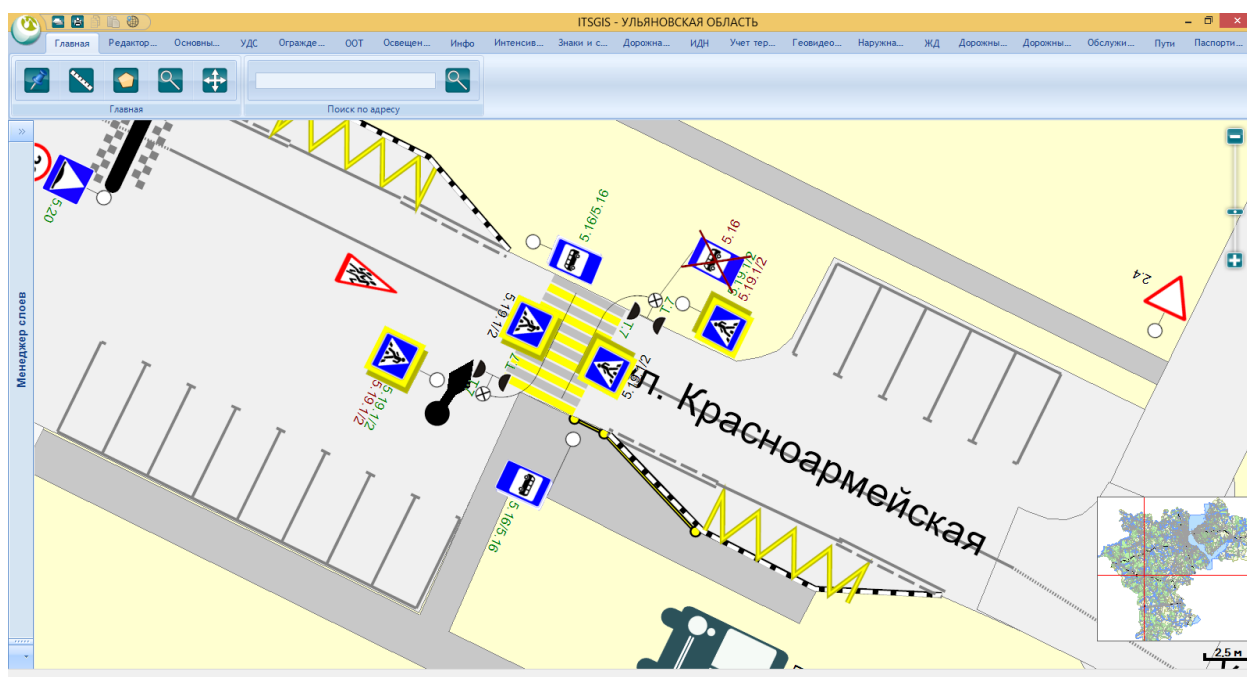


Рисунок 79. Дислокация светофоров Т7 на комплексных тематических слоях на пешеходном переходе

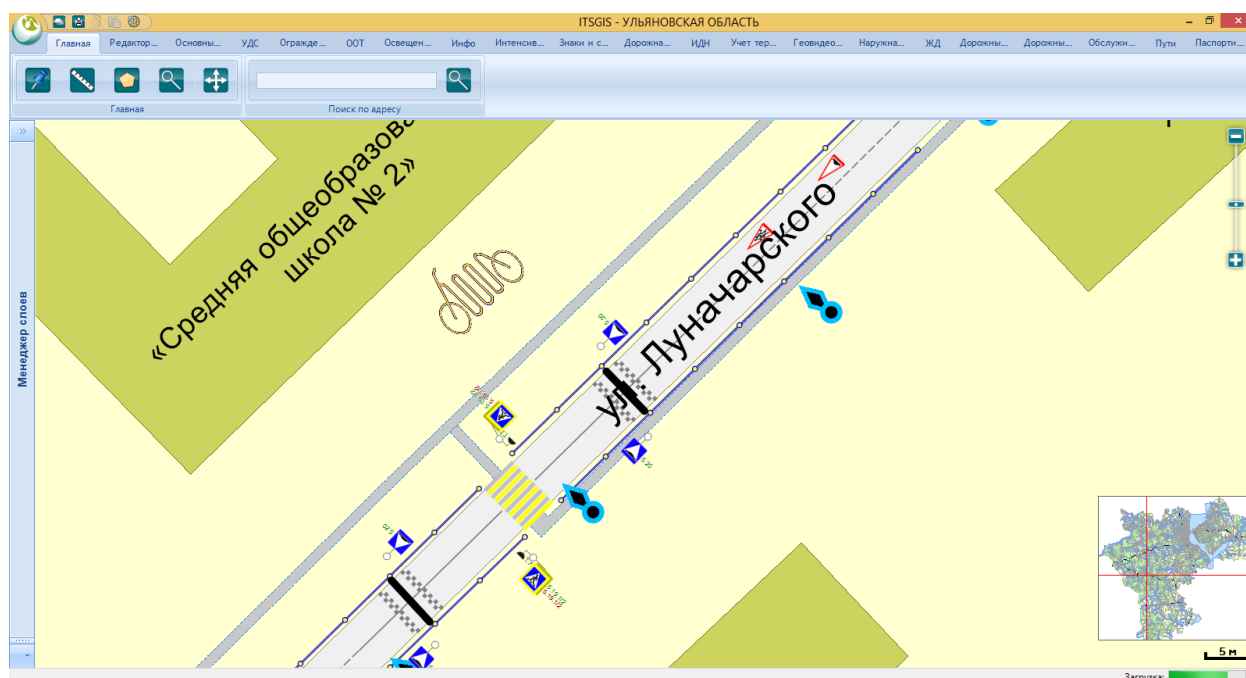


Рисунок 80. Дислокация светофоров Т7 на комплексных тематических слоях около образовательного учреждения на ул. Луначарского

Комплексная схема светофоров г. Барыш Барышского района Ульяновской области представлена на соответствующих тематических слоях на электронной карте интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS. Сводная ведомость светофоров г. Барыш Барышского района Ульяновской области в электронном виде присутствует в базе данных ITSGIS, в бумажном виде представлена в таблице 6 и в томе 3 – Ведомость технических средств организации дорожного движения.

Таблица 6. Ведомость светофоров

№ п/п	Установлен / требуется установка / демонтировать	Тип опоры	Тип светофора	Количество
1	Требуется	Световая	Т.7	1
2	Требуется	Световая	Т.7	1
3	Требуется	Световая	Т.7	1
4	Требуется	Световая	Т.7	1
5	Требуется	Независимая	Т.7	1
6	Установлен	Независимая	Т.1	1
7	Установлен	Независимая	П.1	1
8	Установлен	Независимая	Т.1	1
9	Установлен	Независимая	П.1	1
10	Установлен	Независимая	Т.1	1
11	Требуется	Независимая	Т.7	1
12	Требуется	Независимая	Т.7	1
13	Установлен	Независимая	П.1	1
14	Установлен	Независимая	П.1	1
15	Установлен	Независимая	Т.1	1
16	Установлен	Независимая	П.1	1
17	Установлен	Независимая	Т.1	1
18	Установлен	Независимая	П.1	1
19	Установлен	Независимая	Т.1	1
20	Требуется	Независимая	Т.7	1
21	Требуется	Независимая	Т.7	1
22	Требуется	Независимая	Т.7	1
23	Требуется	Независимая	Т.7	1
24	Требуется	Независимая	Т.7	1
25	Требуется	Независимая	Т.7	1
26	Требуется	Независимая	Т.7	1
27	Требуется	Независимая	Т.7	1
28	Требуется	Независимая	Т.7	1
29	Требуется	Независимая	Т.7	1
30	Требуется	Независимая	Т.7	1

№ п/п	Установлен / требуется установить / демонтировать	Тип опоры	Тип светофора	Количество
Установлено				12
	П.1			6
	Т.1			6
	Т.7			0
Требуется				18
	П.1			0
	Т.1			0
	Т.7			18
Демонтировать				0

5.2.18. Устранение помех движения

Устранение помех движения и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Разработка комплексной схемы организации дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Барыш Барышского района Ульяновской области подразумевает комплексную дислокацию дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с учетом задач устранения помех движения и факторов опасности. Дорожное ограждение, как и другие объекты транспортной инфраструктуры, имеет минимум три статуса при отображении его на электронной карте: существует, требуется, демонтировать.

При записи семантических данных об ограждении вводится класс ограждения: ограничивающие, удерживающие. Назначение ограждения

может быть, как для пешеходов, так и для животных. Расположение ограждений может находиться у пешеходов, вдоль тротуаров, у газонов, у препятствий. Согласно принципу работы ограждения, им присваивается статус: направляющие, защитные, предупреждающие. У ограждений прописывается материал, из которого они выполнены или планируются быть выполненными: сталь, алюминиевый сплав, бетон, пластик, композитный материал.

В процессе дислокации ограждений на тематическом слое автоматически вычисляется (фиксируется в базе данных) его длина, количество секция, задается высота, цвет краски, которой в последствие будут выкрашены ограждения.

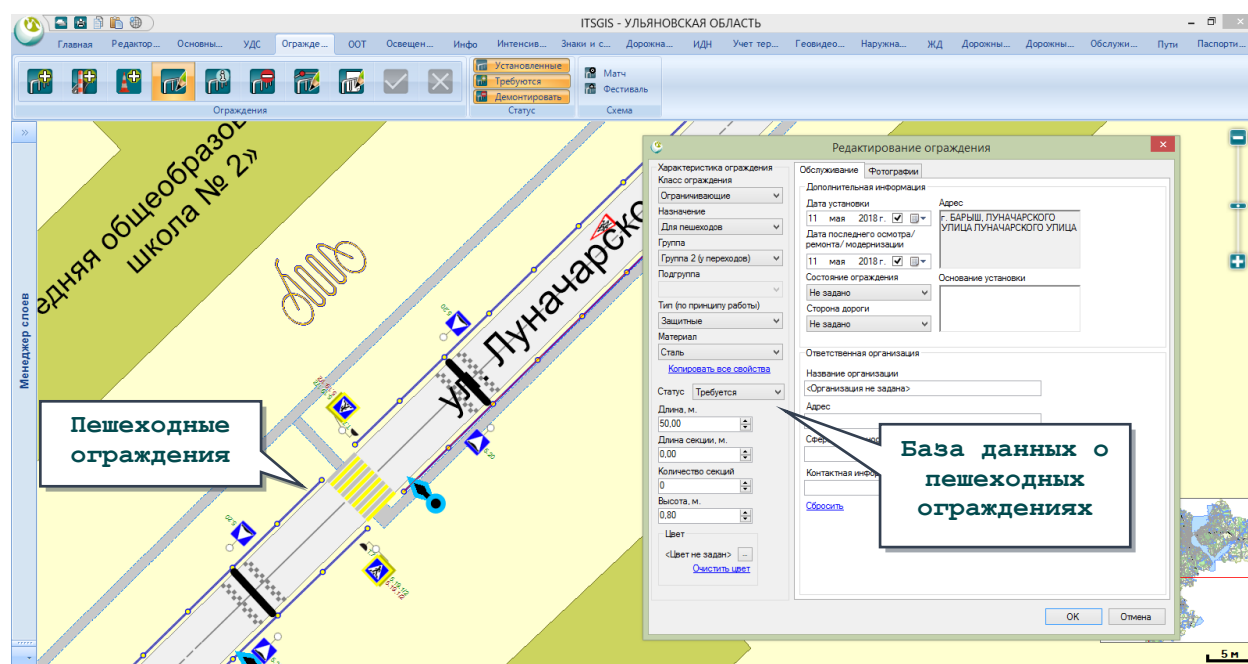


Рисунок 81. Дислокация пешеходных ограждений на ул. Луначарского

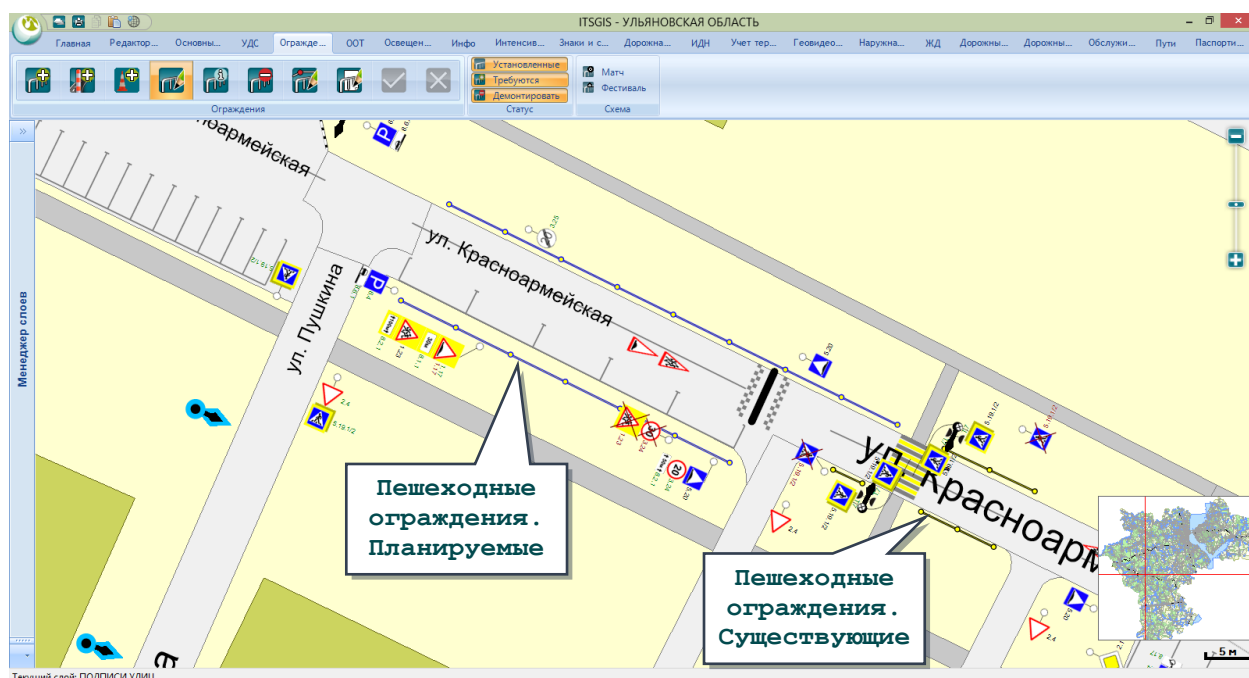


Рисунок 82. Дислокация пешеходных ограждений на улице Красноармейская около пешеходного перехода

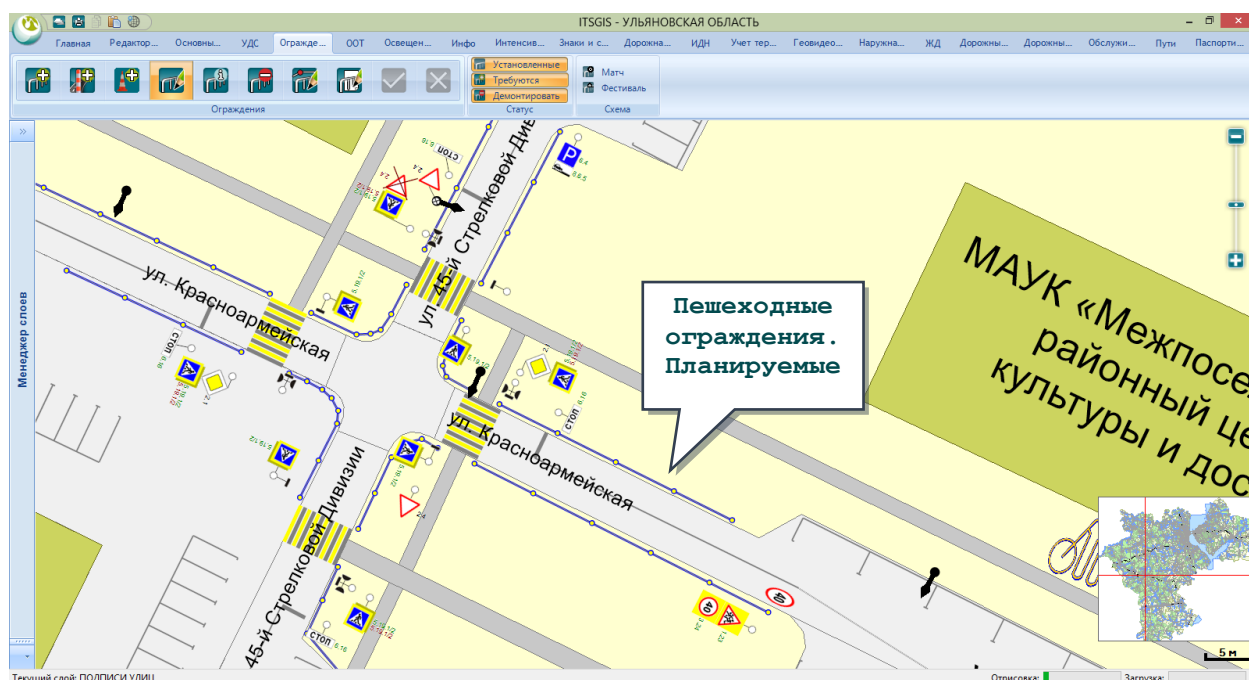


Рисунок 83. Дислокация существующих и планируемых пешеходных ограждений на перекрестке улиц Красноармейская и 45-й Стрелковой Дивизии

5.2.19. Организация движения пешеходов

Организация движения пешеходов,

включая размещение и обустройство пешеходных переходов (существующие / требующиеся), формирование пешеходных и жилых зон на территории, с дислокацией наземных (нерегулируемых и регулируемых) пешеходных переходов, соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с пешеходными переходами, дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Основной задачей обеспечения пешеходного движения вдоль транспортной сети является отделение его от транспортных потоков.

Комплексная схема организации дорожного движения города Барыш Барышского района Ульяновской области разработана с учетом необходимых мер:

- устройство тротуаров на улицах и пешеходных дорожек вдоль автомобильных дорог достаточной ширины в соответствии с потоком людей и содержание их в исправном состоянии;
- устранение всяких помех для движения потока пешеходов (ликвидация торговых точек на тротуарах, рациональное размещение телефонных будок и т. п.);
- применение ограждений, предотвращающих внезапный для водителей выход пешеходов на проезжую часть;
- выделение дополнительной полосы на проезжей части для движения пешеходов при недостаточной ширине тротуаров;
- устройство ограждений, предотвращающих выезд автомобилей на пешеходные пути в наиболее опасных местах (высокий борт, колесоотбойный брус);

- наглядное информирование пешеходов (указатели) об имеющихся пешеходных путях.

Ширина тротуаров и пешеходных дорожек определена из расчета их пропускной способности. СНиП 11-60–75 рекомендует, что эффективная ширина тротуаров («пешеходная часть тротуара») составляла не менее (м):

- магистральные улицы общегородского значения 4–5 м;
- магистральные улицы районного значения –3,0 м;
- улицы и дороги местного значения –2,25 м;
- дороги промышленных и складских районов –1,5 м;
- поселковые улицы –1,5 м.

Пешеходные ограждения рекомендуется устанавливать обязательно, если пиковая интенсивность превышает 750 чел/ч на условную полосу тротуара (0,75 м). Независимо от интенсивности пешеходного потока вдоль тротуара ограждения целесообразно устанавливать также напротив выходов из крупных объектов генерации пешеходного потока (зрелищные предприятия, универсамы, учебные заведения), если они расположены поблизости от проезжей части. Наличие ограждения и некоторое отнесение пешеходного перехода от выходов из общественных зданий предупреждает неосмотрительный выход или выбегание людей на проезжую часть.

Пешеходные переходы по принципу размещения через проезжие части улиц и дорог разделяют на расположенные в одном уровне (наземные) и в разных уровнях (подземные или надземные).

В городе Барыш подземные и надземные пешеходные переходы отсутствуют. Нерегулируемые переходы наиболее распространенные. Смысл их организации заключается в дислокации мест, где рекомендуется пешеходам пересекать проезжую часть, и состоит в том, чтобы исключить хаотическое движение пешеходов через проезжую часть и направить их в те места, где имеются удовлетворительные условия видимости.

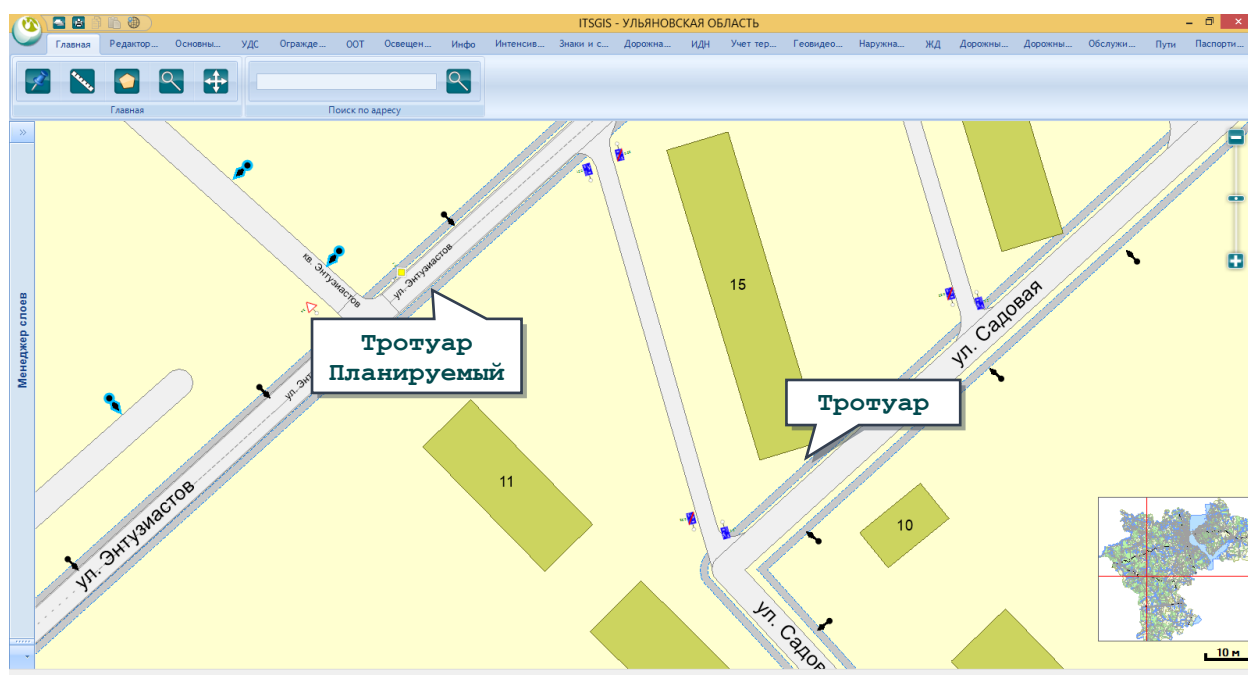


Рисунок 84. Дислокация пешеходных дорожек и тротуаров
на улицах Энтузиастов и Садовая

Для повышения безопасности дорожного движения внутри жилых кварталов выполнена дислокации дорожных знаков 5.21 и 5.22 «Жилая зона».

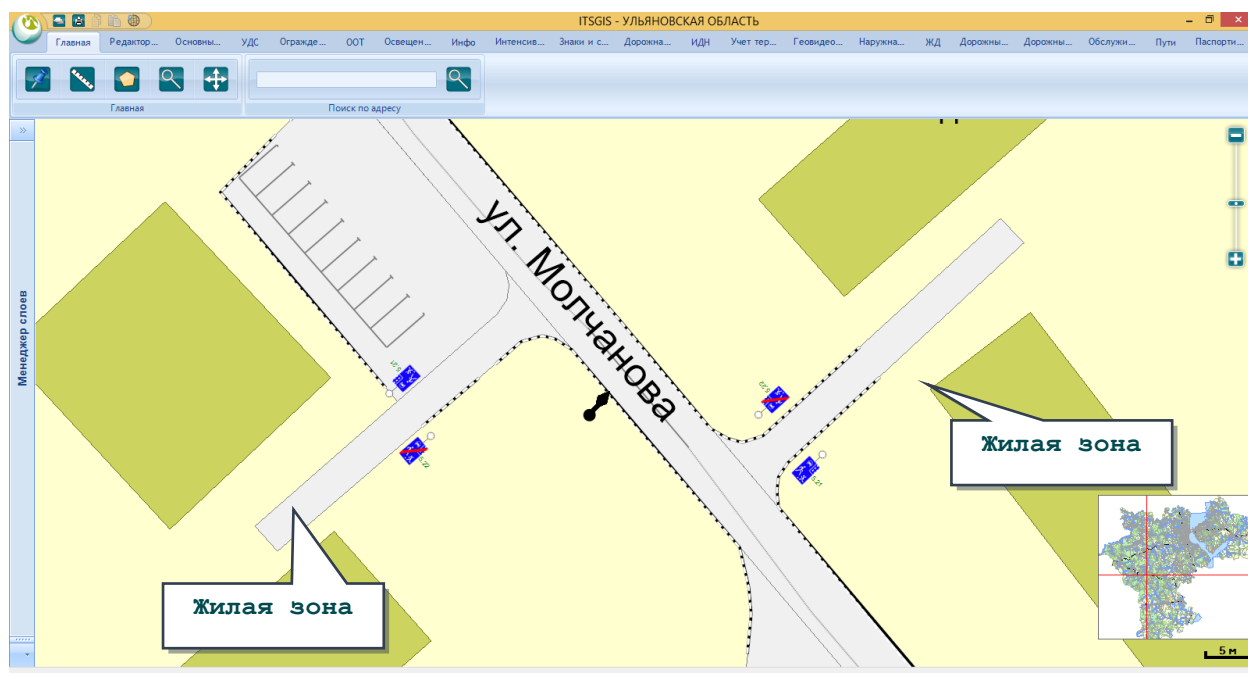


Рисунок 85. Дислокация дорожных знаков «Жилая зона»
на улице Молчанова

Не малую роль в безопасности дорожного движения играют, как существующие пешеходные переходы, так и места, где чаще всего пешеходы переходят проезжую часть. И зачастую отсутствуют пешеходные ограждения и тротуары вдоль улично-дорожной сети. В таких случаях проводят следующие мероприятия:

- установка знаков 5.19.1 (5.19.2) «Пешеходный переход» на флуоресцентной основе;
- обустройство пешеходного перехода совместно с искусственной неровностью;
- обустройство тротуаров;
- устройство пешеходного ограждения.

В качестве мероприятий, планируемых к реализации на перспективу, предлагается выполнить комплекс мер для снижения количества и тяжести последствий ДТП, локальные мероприятия на транспортных узлах:

- обустройство пешеходных тротуаров;
- обустройство пешеходных ограждений;
- обустройство наземных пешеходных переходов;
- установка знаков 5.19.1(5.19.2) «Пешеходный переход» на флуоресцентной основе;
- установка светофоров Т7;
- устройство искусственных неровностей;
- обустройство линий искусственного освещения.

5.2.20. Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов

Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений на тематических слоях электронной карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов с дислокацией соответствующих дорожных знаков, светофорных объектов, дорожных ограждений регламентировано действующими стандартами Российской Федерации. На парковках установлены соответствующие дорожные знаки, прорисована необходимая разметка, в том числе и точечная, с конкретизацией места для инвалидов.

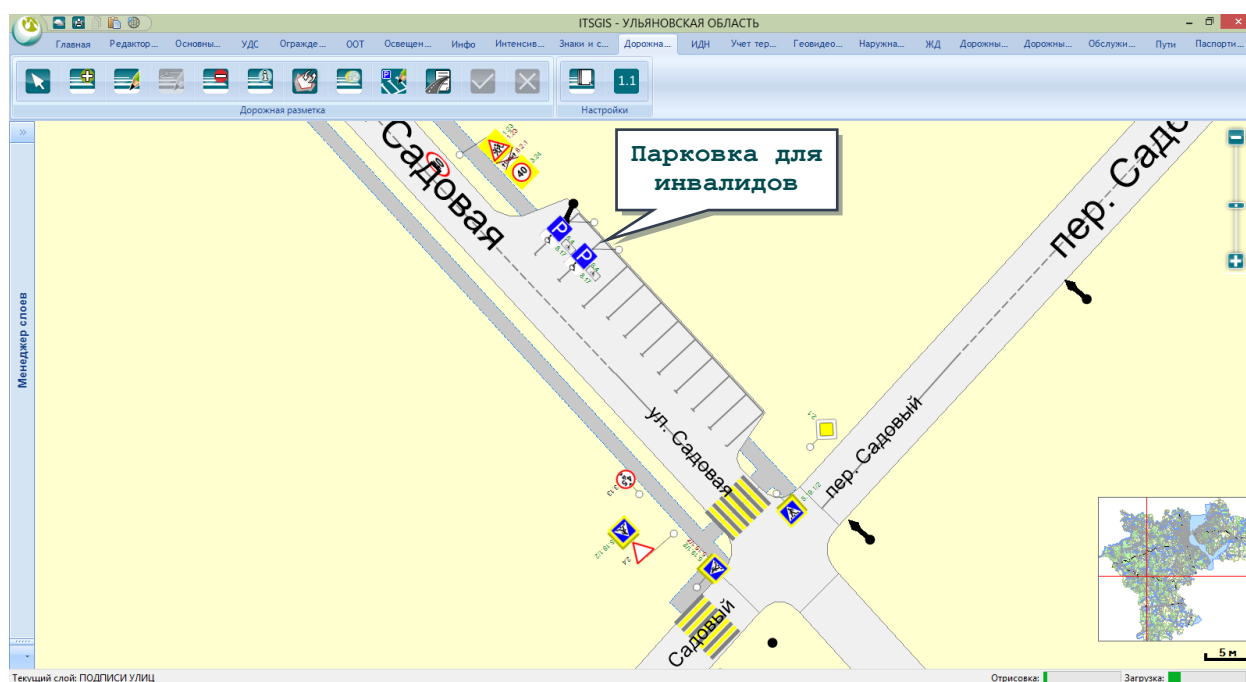


Рисунок 86. Дислокация парковочных мест для инвалидов
на парковке на ул. Садовая

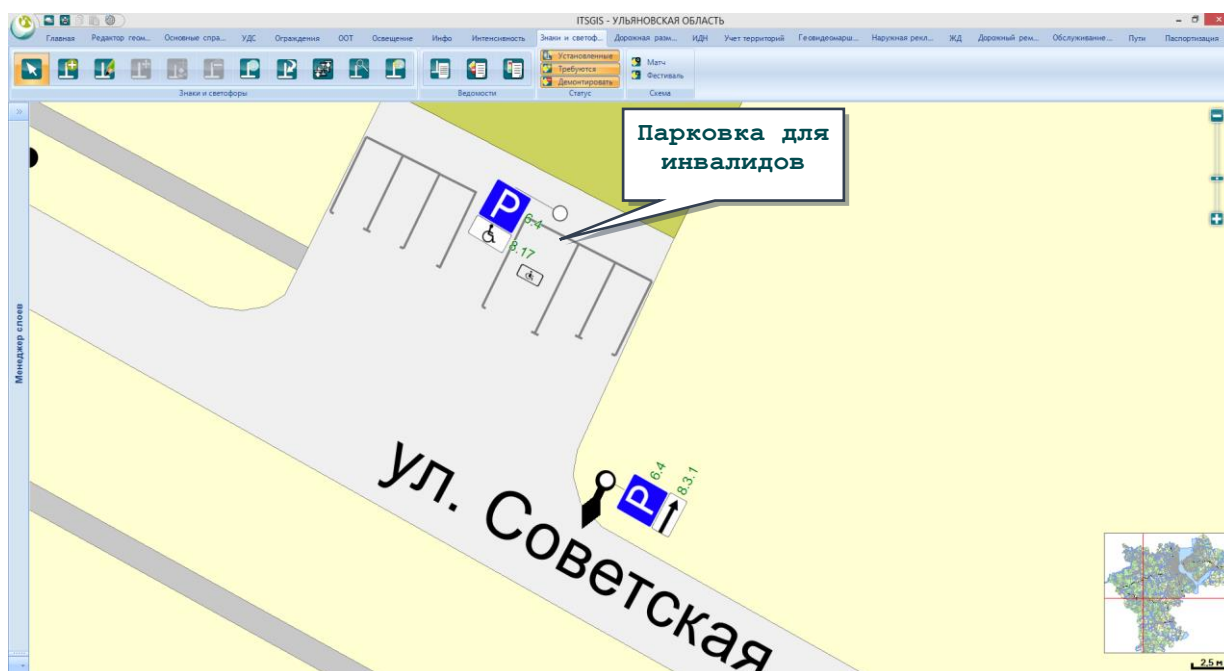


Рисунок 87. Дислокация парковочных мест для инвалидов
на парковке на ул. Советская

5.2.21. Обеспечение безопасного движения детей к образовательным
организациям

**Обеспечение безопасного движения детей к образовательным
организациям с дислокацией соответствующих дорожных знаков,
светофорных объектов, дорожных ограждений, искусственных
дорожных неровностей (ИДН) на тематических слоях электронной
карты с дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными
ограждениями, ИДН в соответствии с действующими стандартами
Российской Федерации**

Рекомендации к составлению схемы организации дорожного движе-
ния в непосредственной близости от образовательной организации и без-
опасных маршрутов движения детей

Схема организации дорожного движения ограничена автомобильны-
ми дорогами, находящимися в непосредственной близости от образова-
тельной организации.

На схеме обозначаются:

- здание образовательной организации с указанием территории, принадлежащей непосредственно образовательной организации;
- автомобильные дороги и тротуары;
- уличные (наземные – регулируемые/нерегулируемые) и внеуличные (надземные/подземные) пешеходные переходы на подходах к образовательной организации;
- дислокация существующих дорожных знаков и дорожной разметки;
- другие технические средства организации дорожного движения;
- направление движения транспортных средств по проезжей части;
- направление безопасного маршрута движения детей.

3. На схеме указано расположение остановок маршрутных транспортных средств и безопасные маршруты движения детей от остановочного пункта к образовательной организации и обратно.

4. При наличии стоянки (парковочных мест) около образовательной организации, указывается месторасположение и безопасные маршруты движения детей от парковочных мест к образовательной организации и обратно.

К схеме должен быть приложен план мероприятий по приведению существующей организации дорожного движения к организации дорожного движения, соответствующей нормативным техническим документам, действующим в области дорожного движения, по окончании реализации которого готовится новая схема.

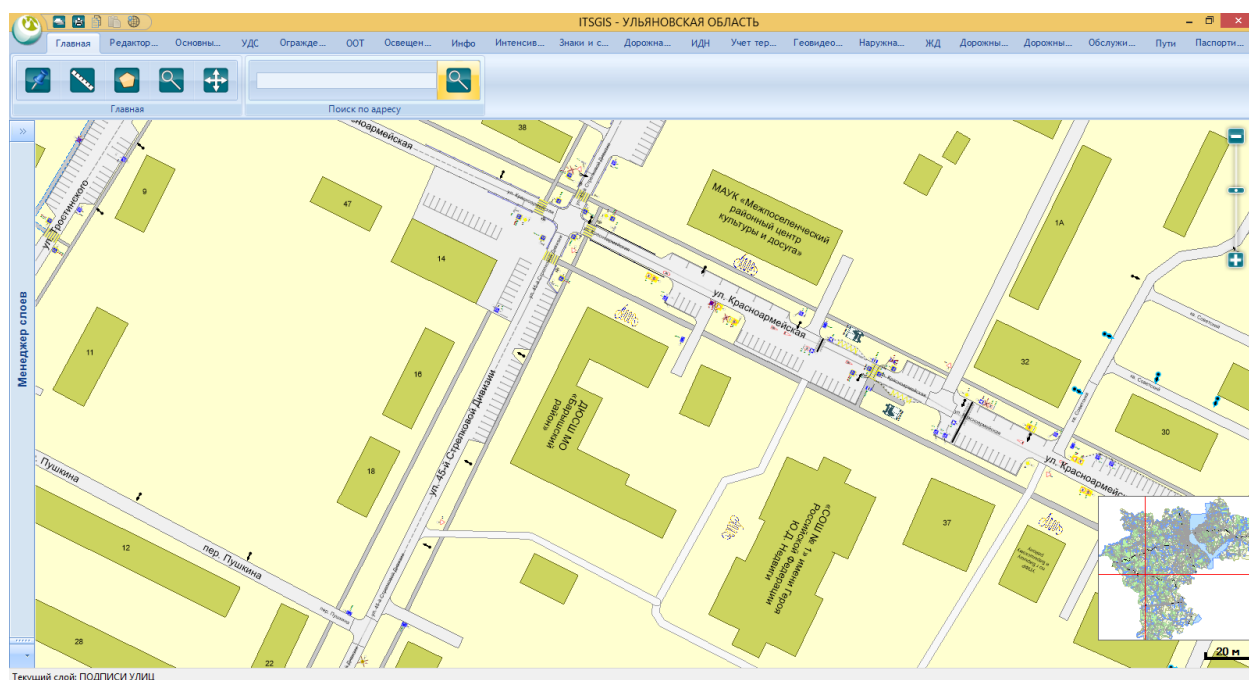


Рисунок 88. Комплексная схема организации дорожного движения в непосредственной близости от образовательных учреждений на улице Красноармейская

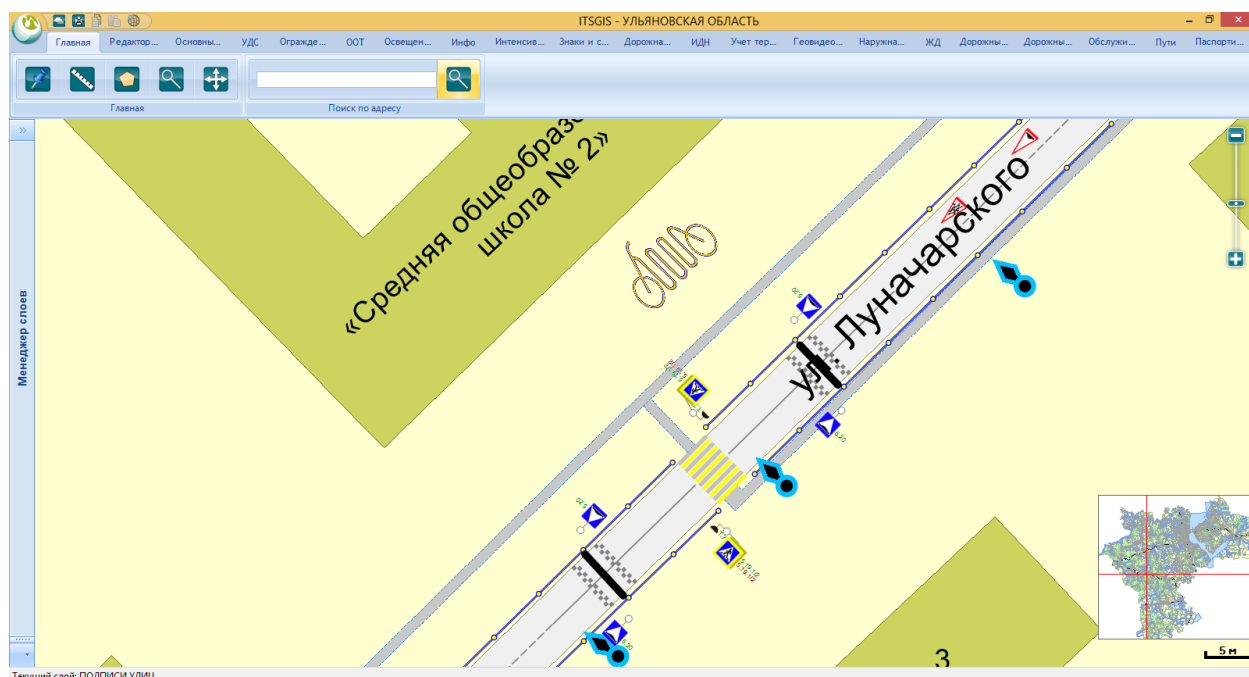


Рисунок 89. Дислокация дорожных знаков, светофоров Т7, разметки, ограждений, ИДН, освещения на комплексных тематических слоях около образовательного учреждения на ул. Луначарского

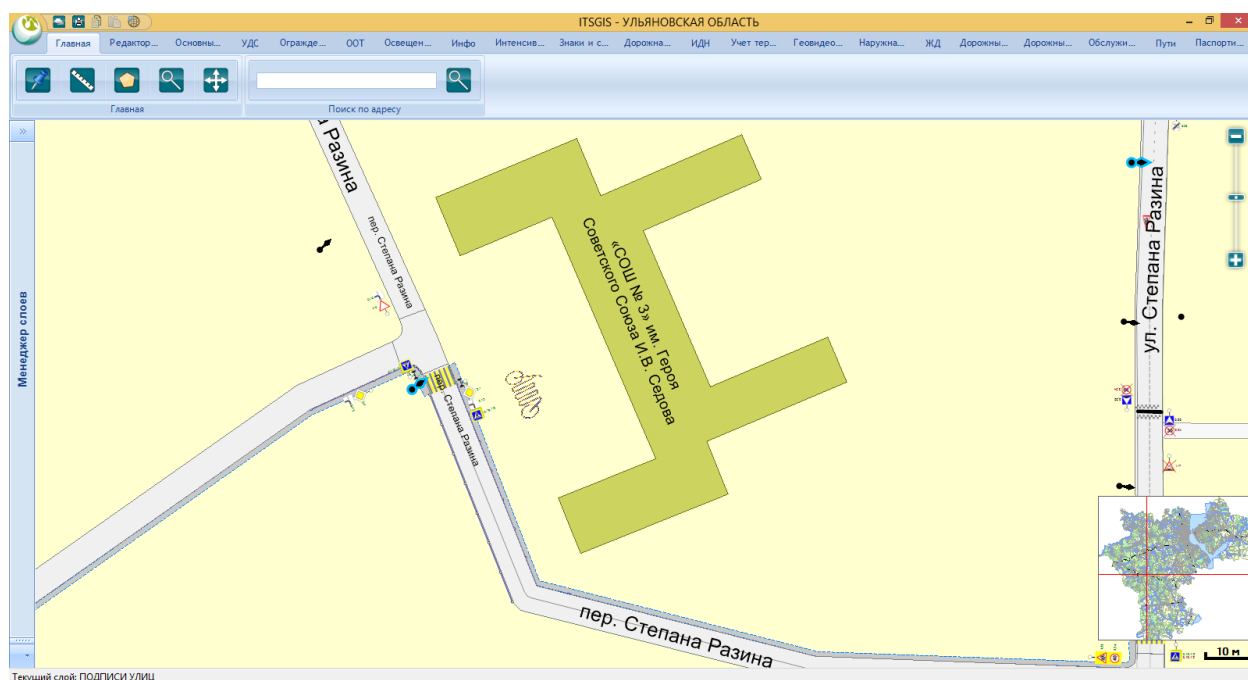


Рисунок 90. Дислокация дорожных знаков, светофоров Т7, разметки, ограждений, ИДН, освещения на комплексных тематических слоях около образовательного учреждения на пер. Степана Разина

Таблица 7. Список образовательных учреждений г. Барыш

Образовательное учреждение	Адрес
МОУ СОШ № 1 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Красноармейская, 45В
МОУ СОШ № 2 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Луначарского, 4
МОУ СОШ № 3 им.И.В. Седова МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Ст.Разина, 25А
МОУ СОШ № 4 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Фабричная, 57А
МДОУ Д/С № 1 «Медвежонок» МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Крупской, 9а
МДОУ Д/С ОРВ № 2 «Звёздочка» МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Пушкина, 19а
МДОУ Д/С ОРВ № 3 «Алёнушка» МО «Барышский район»	г.Барыш, кв.Советский, 6
МДОУ Д/С № 4 «Незабудка» МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Садовая, 12
МДОУ Д/С № 6 «Сказка» МО «Барышский район»	г.Барыш, пер.Садовый, 7
МДОУ Д/С № 9 «Теремок» МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Бумажников, 30а

5.2.22. Организация велосипедного движения

Организация велосипедного движения с дислокацией соответствующих велодорожек, велопарковок (существующие / требующиеся), дорожных знаков, дорожных ограждений, на тематических слоях электронной карты с велодорожками, велопарковками, дорожными знаками, светофорными объектами, дорожными ограждениями в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Все развивающиеся города с активно растущей численностью населения и темпов роста автомобилизации рассматривают велосипед в качестве существенной альтернативы автомобильному транспорту в части снижения транспортной загрузки города, улучшения городской экологии и здоровья населения. В европейских городах велосипедное движение является равноправной подсистемой городского транспорта на всех стадиях функционирования городской инфраструктуры (градостроительное планирование, детальное проектирование, строительство, эксплуатация). В крупных городах России велосипед только начинает занимать свое место в системе городского движения.

Основными принципами маршрутизации велосипедного движения являются:

- маршрутизация доступа к рекреационным зонам и объектам туризма;
- планомерное создание локальных законченных структур велосипедного движения, включающих главные трассы, коммутирующие дорожки для жилых районов и средства велосипедной инфраструктуры, ориентированные на перемещения в пределах 2-3 км;
- привязка развития велосипедной сети и инфраструктуры к проектам строительства, реконструкции и капитального ремонта

улично-дорожной сети, а также крупных инвестиционных объектов;

- планомерное развитие велосипедной сети и инфраструктуры в рамках корпоративных транспортных планов.

Основным принципом обеспечения безопасности дорожного движения для велосипедистов является сдерживание использования велосипедами проезжей части магистральной улично-дорожной сети.

На протяжении сети велосипедных маршрутов планируется устроить 11 велопарковок вместимостью 110 мест.

Полный перечень мероприятий по совершенствованию условий велосипедного движения приведен в бумажных ведомостях, касающихся объектов транспортной инфраструктуры.

Рациональная организация движения пешеходов является решающим фактором повышения пропускной способности улично-дорожной сети и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении. Можно выделить следующие типичные задачи организации движения пешеходов:

- обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог;
- оборудование пешеходных переходов дорожными знаками с внутренним освещением в целях улучшения видимости, в частности, нерегулируемых пешеходных переходов, особенно в темное время суток, применяются дорожные знаки 5.19.1 или 5.19.2 с внутренним освещением и световозвращающей поверхностью «Пешеходный переход» по ГОСТ 52290 – 2004.

Основными мероприятиями по совершенствованию условий велопешеходного движения, предлагаемыми на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области являются:

- строительство велопешеходных дорожек;

- обустройство пешеходных переходов;
- организация велопарковок.

Предложены новые тротуары, пешеходные и велосипедные дорожки, к ним выставлены соответствующие дорожные знаки 5.19.1, 5.19.2 «Пешеходный переход», 4.5.2 «Пешеходная и велосипедная дорожка с совмещенным движением», 4.5.3 «Конец пешеходной и велосипедной дорожки с совмещенным движением», пешеходные ограждения. Все новые объекты транспортной инфраструктуры имеют статус: «Требуется». Дорожные знаки имеют подпись зеленым цветом, велопешеходные дорожки имеют фиолетовый оттенок в отображении условных обозначений при визуализации объектов на электронной карте.

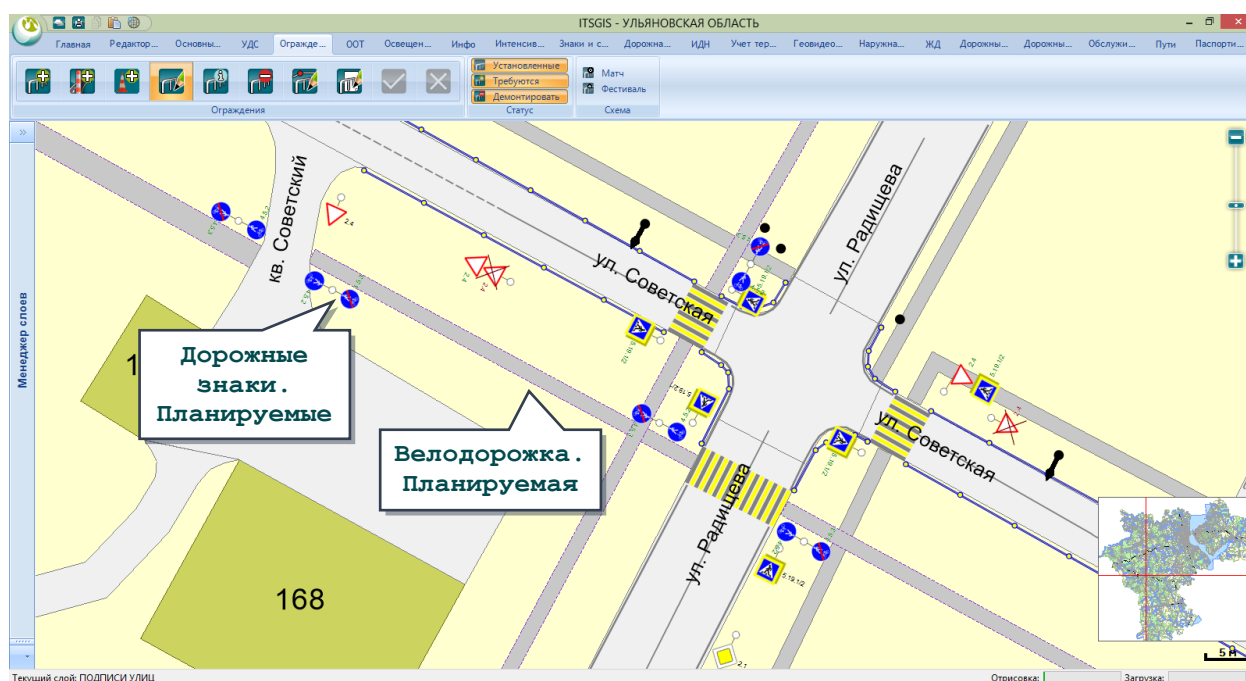


Рисунок 91. Дислокация тротуаров, велопешеходных дорожек, дорожных знаков на комплексных тематических слоях на ул. Советская

В настоящее время на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области имеются улицы, на которых планируется размещение велопешеходных дорожек, перечень которых представлен в таблице 8.

Таблица 8. Планируемые велопешеходные дорожки

№	Название улицы
1	сквер «Энтузиастов» (Восточная часть г. Барыш, ул. Молчанова),
2	ул. Кирпичная (от ж/д переезда) - ул. Ломоносова - ул. Советская,
3	ул. Радищева - ул. Кирова,
4	ул. Радищева - ул. Механизаторов.

Необходимо организовать велопарковки у следующих объектов социальной значимости.

Таблица 9. Список объектов для организации велопарковок в г. Барыш

Учреждения с велопарковками	Адрес
МОУ СОШ № 1 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Красноармейская, 45В
МОУ СОШ № 2 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Луначарского, 4
МОУ СОШ № 3 им. И.В. Седова МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Ст.Разина, 25А
МОУ СОШ № 4 МО «Барышский район»	г.Барыш, ул.Фабричная, 57А
ОГАУ "МФЦ Барышского МР УО"	г. Барыш, ул. Радищева, 88б
Департамент министерства здравоохранения, семьи и социального благополучия Ульяновской области по Барышскому району	г. Барыш, ул. Красноармейская, 1 А
УПФР по г Барышу и Барышскому району	г. Барыш, ул. Красноармейская, 35
ДЮСШ МО «Барышский район»	г. Барыш, ул. Красноармейская, 45
МАУК «Межпоселенческий районный центр культуры и досуга»	г. Барыш, ул. Красноармейская, 34 А

Учреждения с велопарковками	Адрес
ДОД «Детская школа искусств» МО «Барышский район»	г. Барыш, Фабричная площадь, 14
ГУЗ «Барышская РБ»	г. Барыш, ул. Аптечная 7
детская консультация Барышской РБ	г. Барыш, ул. Советская 172
стоматологическое отделение Барышской РБ	г. Барыш, ул. Радищева 95
Свято Троицкий кафедральный собор	г. Барыш, ул. Ломоносова, 3
Мусульманская религиозная организация Мечеть № 20	г. Барыш, ул. Радищева, 88-б
МЦТЭТ г. Барыш Ульяновской области ПАО «Ростелеком»	г. Барыш, ул. Тростинского, 2 а

5.2.23. Развитие сети дорог

**Развитие сети дорог, дорог или участков дорог,
локально-реконструкционные мероприятия, повышающие
эффективность функционирования сети дорог в целом с дислокацией
сети дорог (существующие / требующиеся) на тематических слоях
электронной карты с сетью дорог в соответствии с действующими
стандартами Российской Федерации**

Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом с дислокацией сети дорог (существующие / требующиеся) на тематических слоях электронной карты г. Барыш Барышского района Ульяновской области приведены в таблице 2 «Программа строительства, ремонта, капитального ремонта автомобильных дорог местного значения, искусственных сооружений, тротуаров вдоль автомобильных дорог и велодорожек на территории муниципального образования «Барышский район» на 2017-2021 годы».

5.2.24. Расстановка средств фото- и видеофиксации

Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения с дислокацией средств на тематических слоях электронной карты со средствами фото- и видеофиксации в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Средства фото- и видеофиксации, работающие в автоматическом режиме, с учетом нарушений правил дорожного движения г. Барыш Барышского района Ульяновской области отсутствуют.

5.2.25. Размещение стоянок для задержанных транспортных средств

Размещение специализированных стоянок для задержанных транспортных средств с дислокацией стоянок на тематических слоях электронной карты со специализированными стоянками в соответствии с действующими стандартами Российской Федерации

Специализированные стоянки для задержанных транспортных средств в г. Барыш Барышского района Ульяновской области отсутствуют.

5.2.26. Дислокация дорожной разметки

Интенсивность движения на автомобильных дорогах с каждым годом увеличивается. В этих условиях роль всех элементов регулирования и безопасности дорожного движения, в числе которых разметка является одним из важнейших, значительно возрастает. Разметка всегда находится в поле зрения водителей и пешеходов, неся им необходимую информацию о порядке движения, поэтому условия ее нанесения (применяемые технологии и материалы) и эксплуатации (состояние автомобильной дороги) должны обеспечивать ее постоянное наличие и хорошую видимость. Для обеспечения этих требований разрабатываются новые виды разметки, требующие качественно новых материалов. Повышение требований к охране окружающей среды также обуславливает применение новых, экологически безопасных материалов. Эти требования определяют необходимость использования в современ-

ных условиях более широкого ассортимента разметочных материалов. Выполнение работ по разметке стоит недешево. Долговечность разметки представляется наиболее подходящим способом уменьшения стоимости этих работ.

Комплексная схема организации дорожного движения с учетом дислокации дорожной разметки и дорожных знаков выполнена на соответствующих тематических слоях электронной карты ITSGIS. Сводные ведомости дорожной разметки по улицам г. Барыш Барышского района Ульяновской области присутствуют в базе данных интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS и в бумажном варианте, том 3. Сводные ведомости содержат вид и номер дорожной разметки, согласно ГОСТ Р 51256-2011 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования», координаты привязки дорожной разметки к карте г. Барыш, объемы дорожной разметки: горизонтальной, вертикальной, штучной. Дорожная разметка нанесена на проезжей части дорог, с учетом разделения полос движения, на пешеходных переходах, на парковках, около образовательных учреждений.

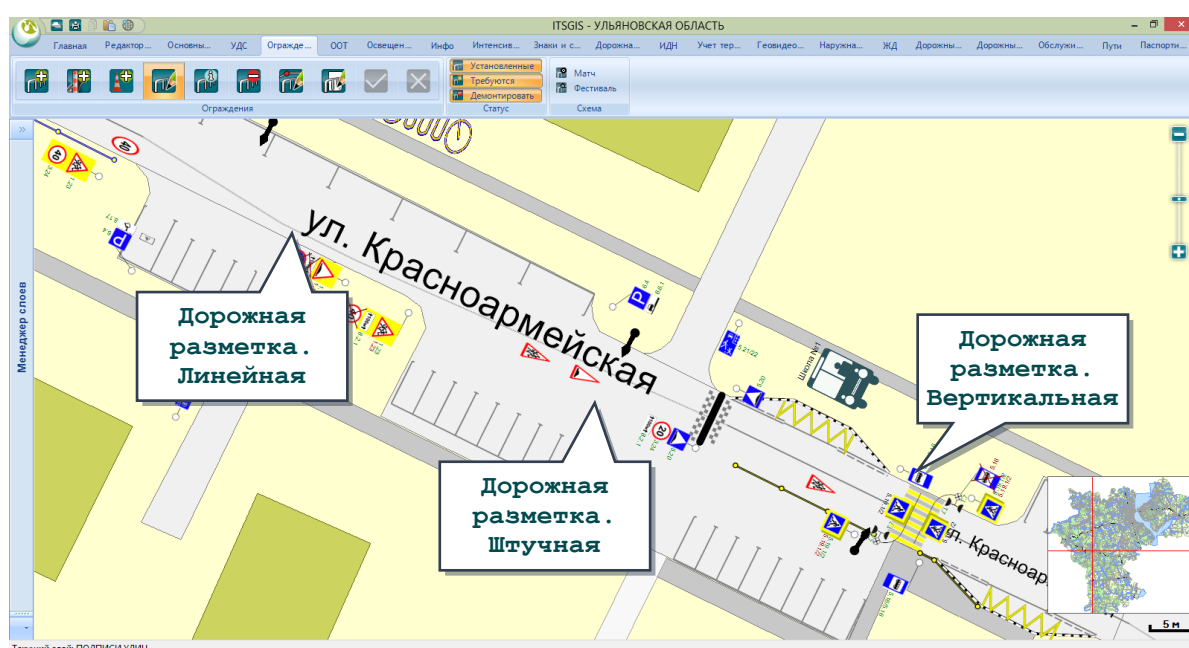


Рисунок 92. Дислокация различных типов разметки

на улично-дорожной сети: вертикальной, горизонтальной, штучной

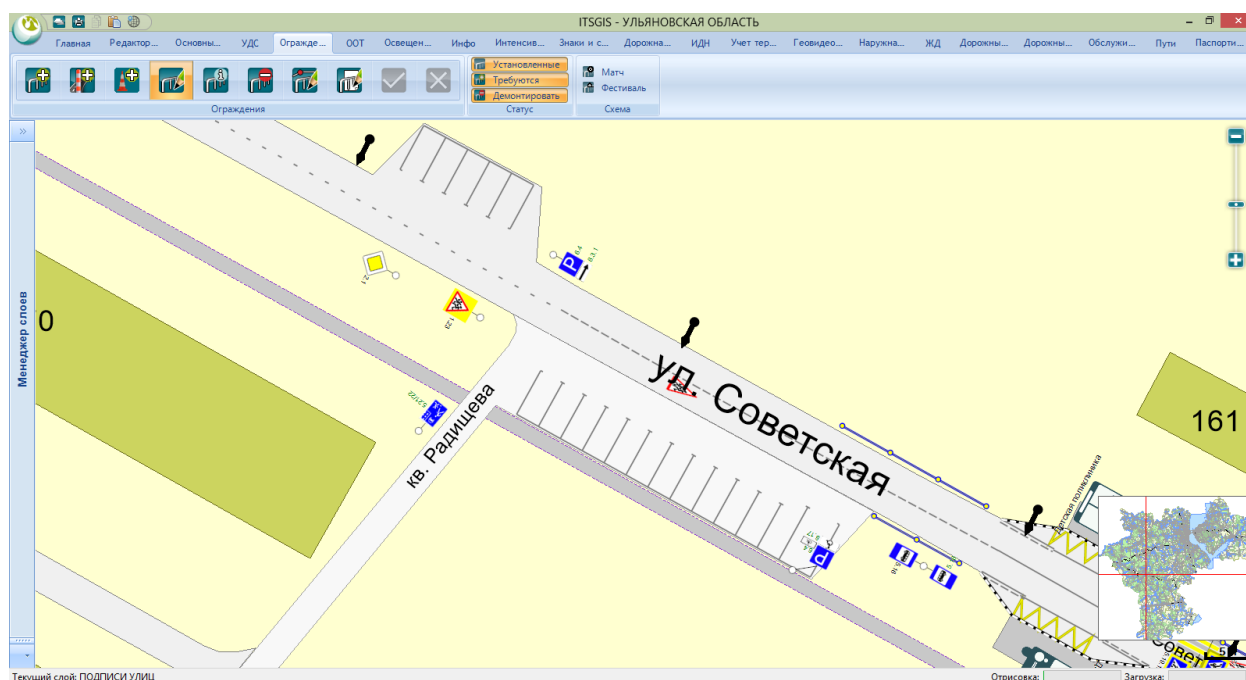


Рисунок 93. Дислокация разметки на парковках

5.2.27. Дислокация искусственных неровностей

Комплексная схема организации дорожного движения с учетом дислокации искусственных дорожных неровностей (ИДН) и соответствующих им с точки зрения ОДД и ПДД дорожных знаков выполнена на соответствующих тематических слоях электронной карты ITSGIS. Сводные ведомости ИДН по улицам г. Барыш Барышского района Ульяновской области присутствуют в базе данных интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS и в бумажном варианте, том 3. Сводные ведомости содержат статус ИДН (Установлен, Требуется, Демонтировать), тип конструкции (монолитная, сборно-разборная), тип конструкции (волнообразная трапецевидная), координаты привязки ИДН к карте г. барыш, количество ИДН. ИДН нанесены на проезжей части дорог, с вариантом расположения на них пешеходных переходов, около образовательных учреждений.

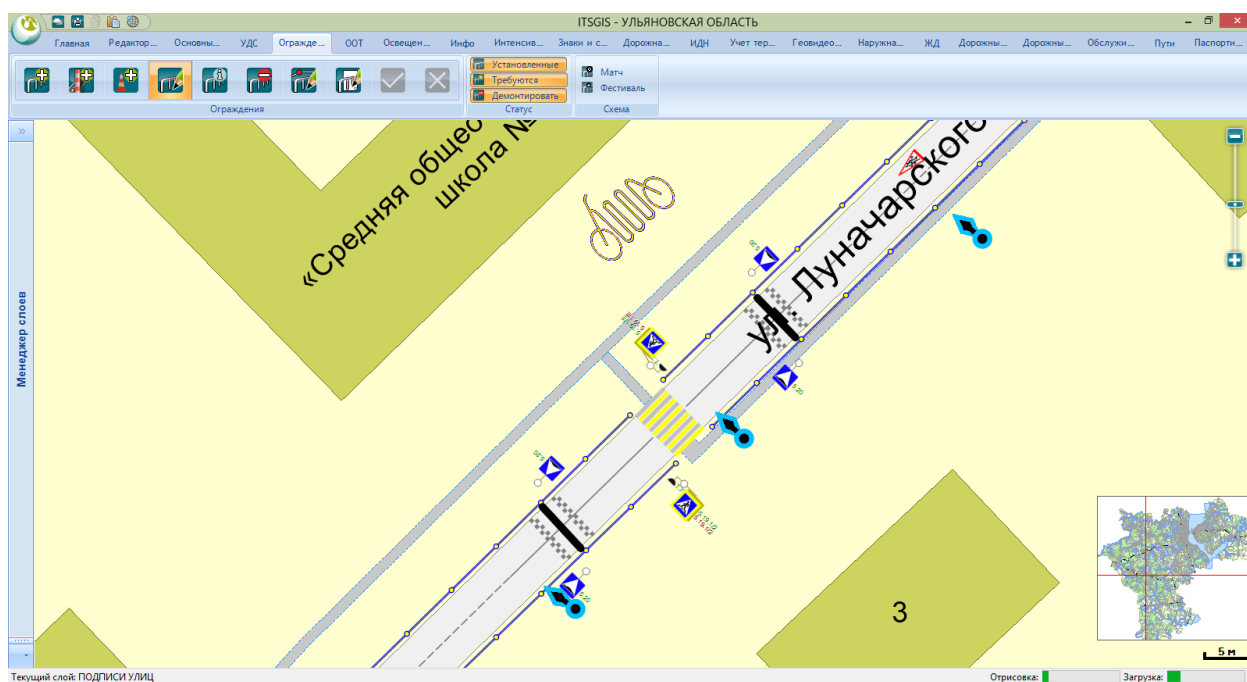


Рисунок 94. Дислокация ИДН на ул. Луначарского

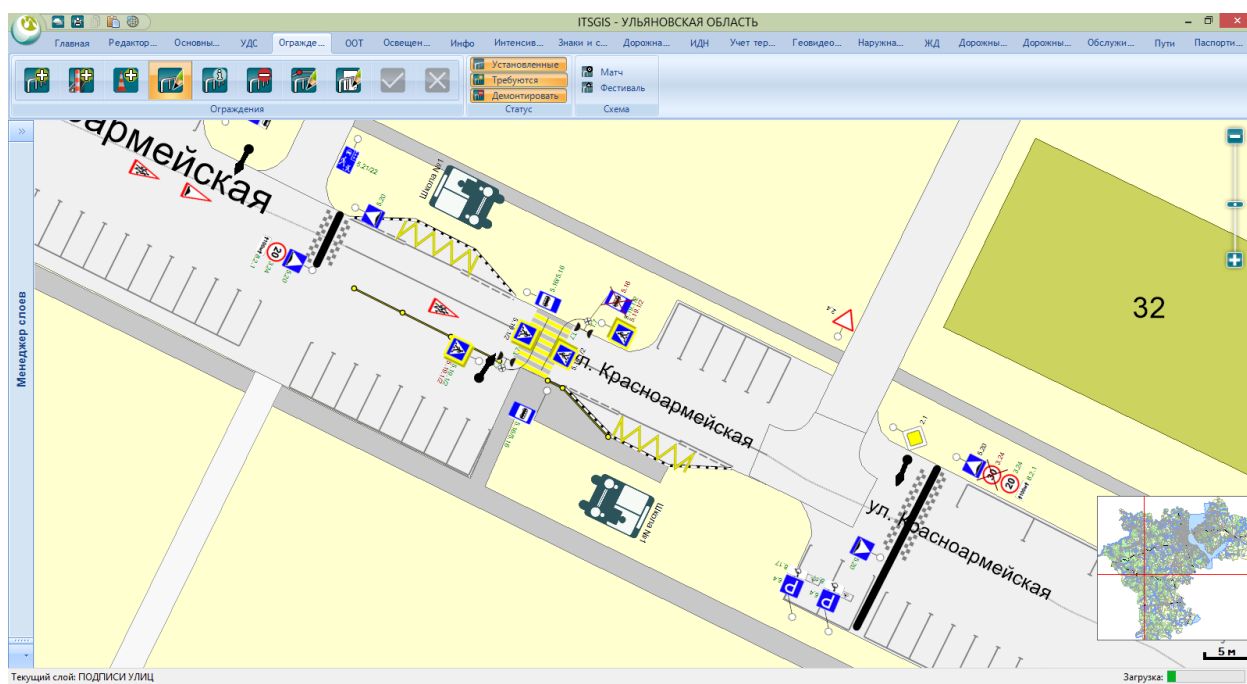


Рисунок 95. Дислокация ИДН на ул. Красноармейская

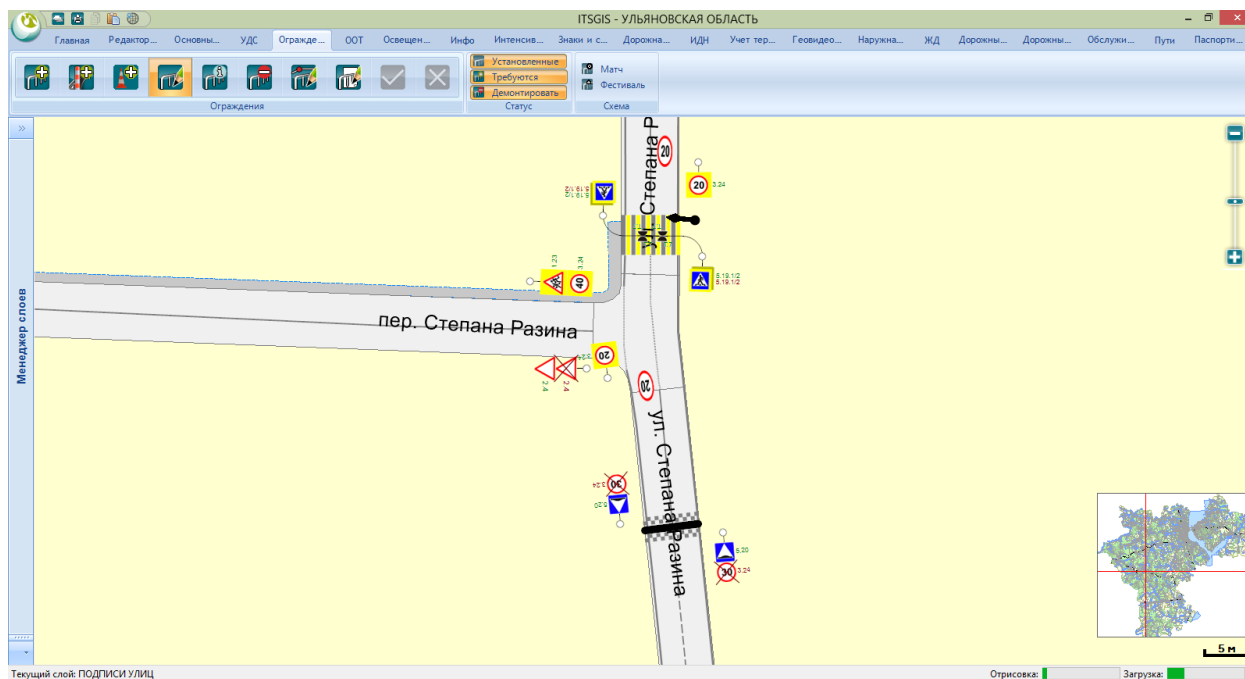


Рисунок 96. Дислокация ИДН на ул. Степана Разина

5.2.28. Дислокация искусственного освещения

Условия видимости играют большую роль в обеспечении безопасного движения. В темноте контрасты, детали и движения вдоль дороги воспринимаются водителем значительно хуже, чем в дневное время. Именно по этой причине вероятность ДТП в темноте возрастает. Для транспортных средств риск ДТП в темноте в 1,5-2 раза выше, чем при дневном свете. Данное утверждение также справедливо и для пешеходов.

В среднем примерно 20 – 25 % времени движение транспортных средств осуществляется в темноте. При этом, в темное время суток происходит около 35 % ДТП. Эта цифра распространяется на ДТП как в населенных пунктах, так и за их пределами. Большинство ДТП вечером и ночью связано с участием пешеходов или со съездом автомобиля с дороги.

Освещение дорог снижает риск ДТП за счет облегчения возможности восприятия дороги и её ближайшего окружения, а также своевременного обнаружения других участников движения.



Рисунок 97. Искусственное дорожное освещение

Дорожным освещением является любое искусственное освещение дорог, улиц, перекрестков и пешеходных дорожек. В населенных пунктах дороги и улицы, как правило, в большей или меньшей степени освещены.

Освещение дорог снижает количество ДТП со смертельным исходом примерно на 65 %, количество ДТП с травматизмом – на 30 % и материальный ущерб от ДТП примерно на 15 %. Данные результаты получены в результате большого количества исследований, проводившихся в течение длительного времени во многих странах. Освещение дорог оказывает более сильное влияние на количество ДТП с пешеходами (снижение примерно на 50 %), чем на другие виды ДТП.

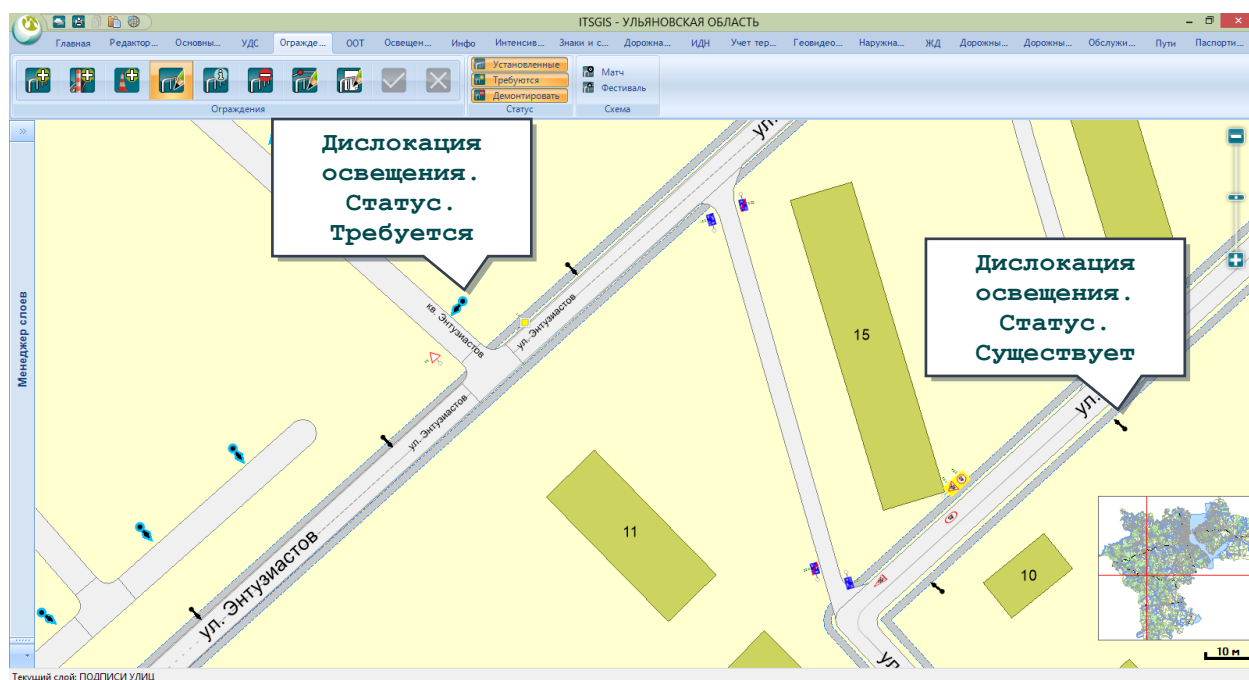


Рисунок 98. Дислокация искусственного дорожного освещения на карте

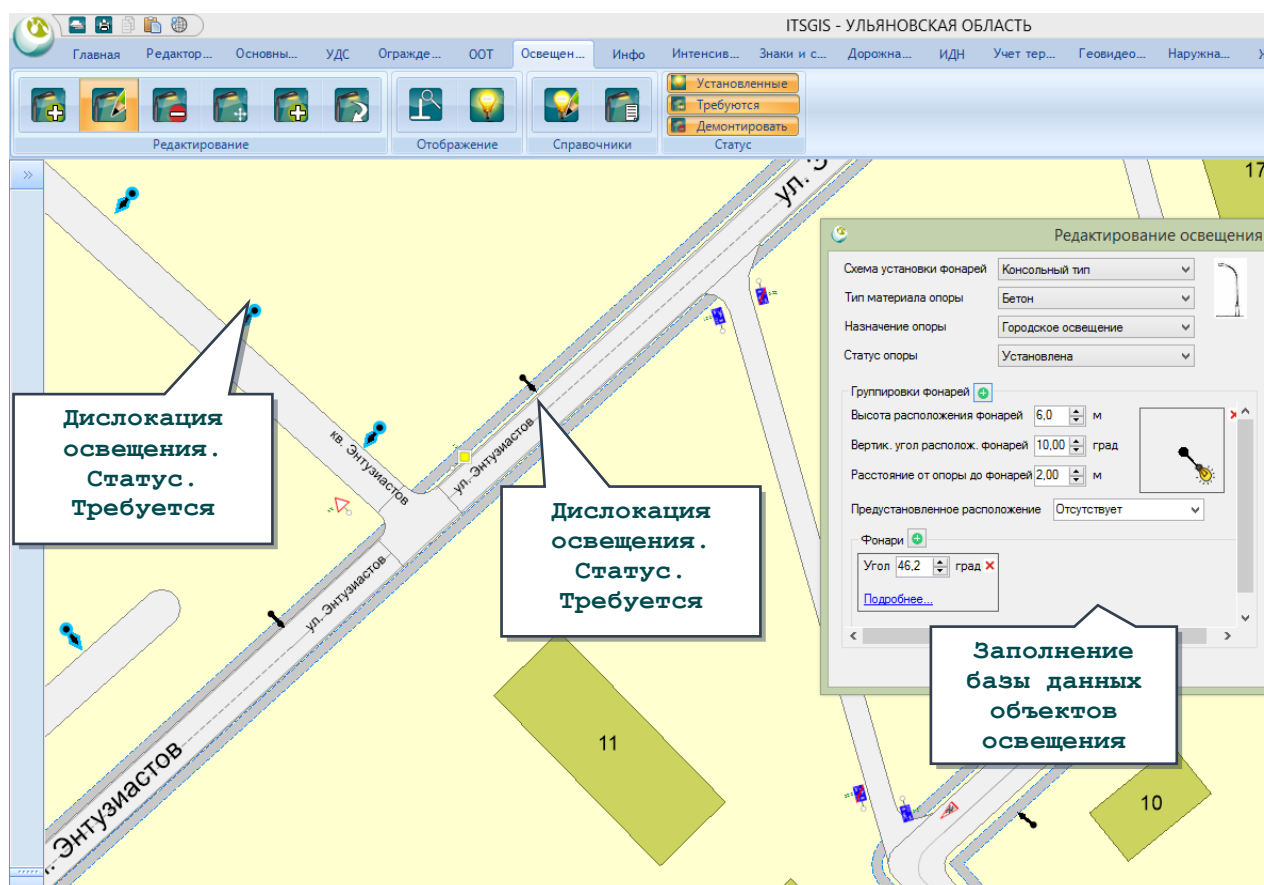


Рисунок 99. Заполнение семантики объектов искусственного дорожного освещения в базе данных

Комплексная схема организации дорожного движения с учетом дислокации искусственного дорожного освещения выполнена на соответствующих тематических слоях электронной карты ITSGIS. Сводные ведомости искусственного дорожного освещения по улицам г. Барыш Барышского района Ульяновской области присутствуют в базе данных интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS и в бумажном варианте, том 3. Сводные ведомости содержат

- статус искусственного дорожного освещения (Установлен, Требуется, Демонтировать);
- схема установки фонарей – консольный тип;
- тип материала опоры (бетон, металл, дерево);
- назначение опоры (городское освещение, ТТУ, ЛЭП);
- группировки фонарей (высота опоры, угол расположения, количество фонарей на опоре, вид их расположения);
- координаты привязки освещения к карте г. барыш, количество опоры искусственного дорожного освещения.

Опоры с искусственным дорожным освещением нанесены у проезжей части дорог, у тротуаров, в парках, около образовательных учреждений и др.

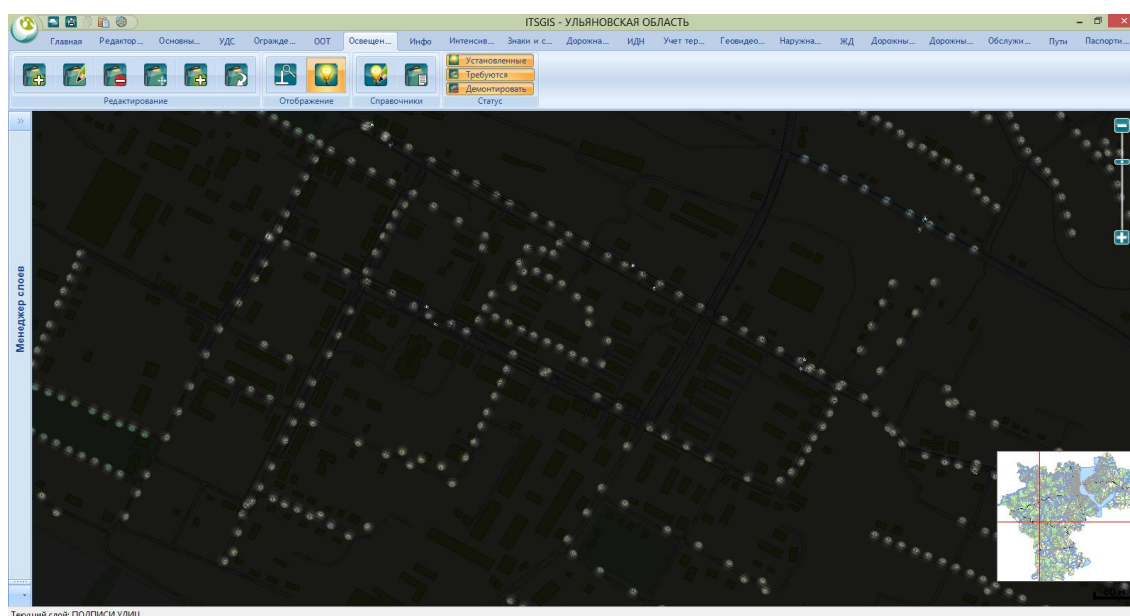


Рисунок 100. Моделирование ночного освещенности г. Барыш

В среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS проведено моделирование уровня ночной освещенности, исходя из собранных во время обследования улично-дорожной сети данных о дислокации объектов уличного освещения. Моделирование проводилось в разных масштабах карты города для того, чтобы просмотреть участки улично-дорожной сети, не снабженные необходимыми объектами освещения, с целью планирования установки новых объектов искусственного дорожного освещения.

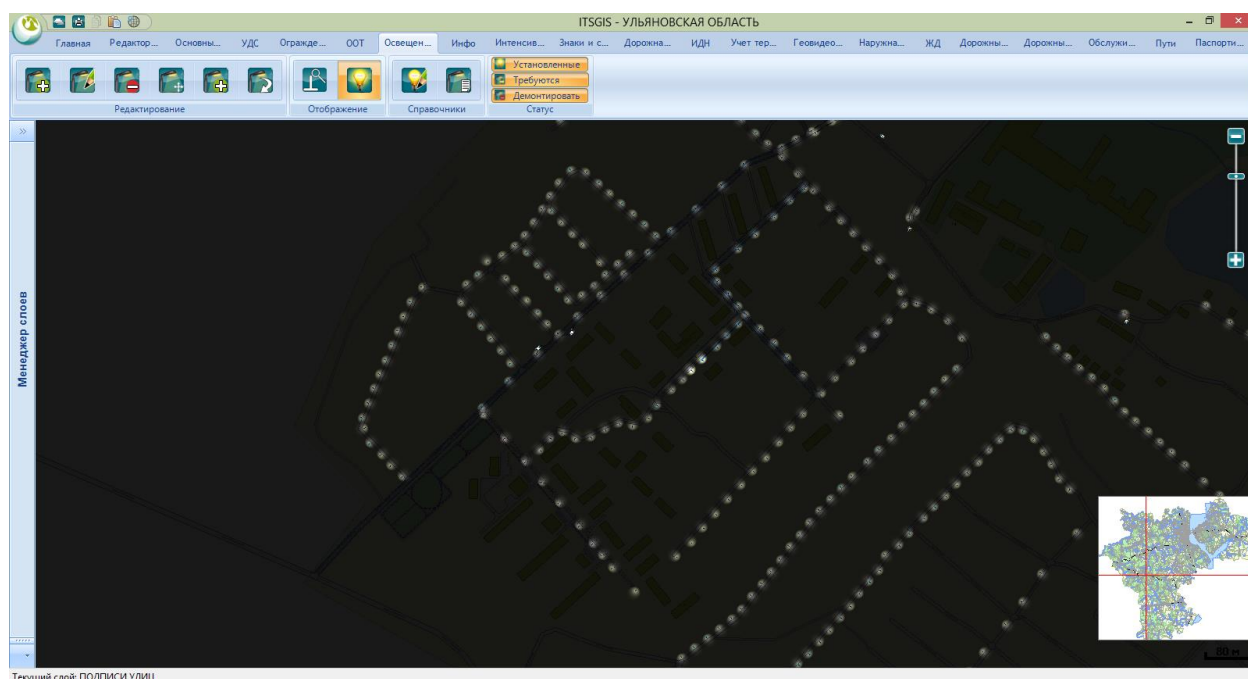


Рисунок 101. Моделирование ночного освещения г. Барыш

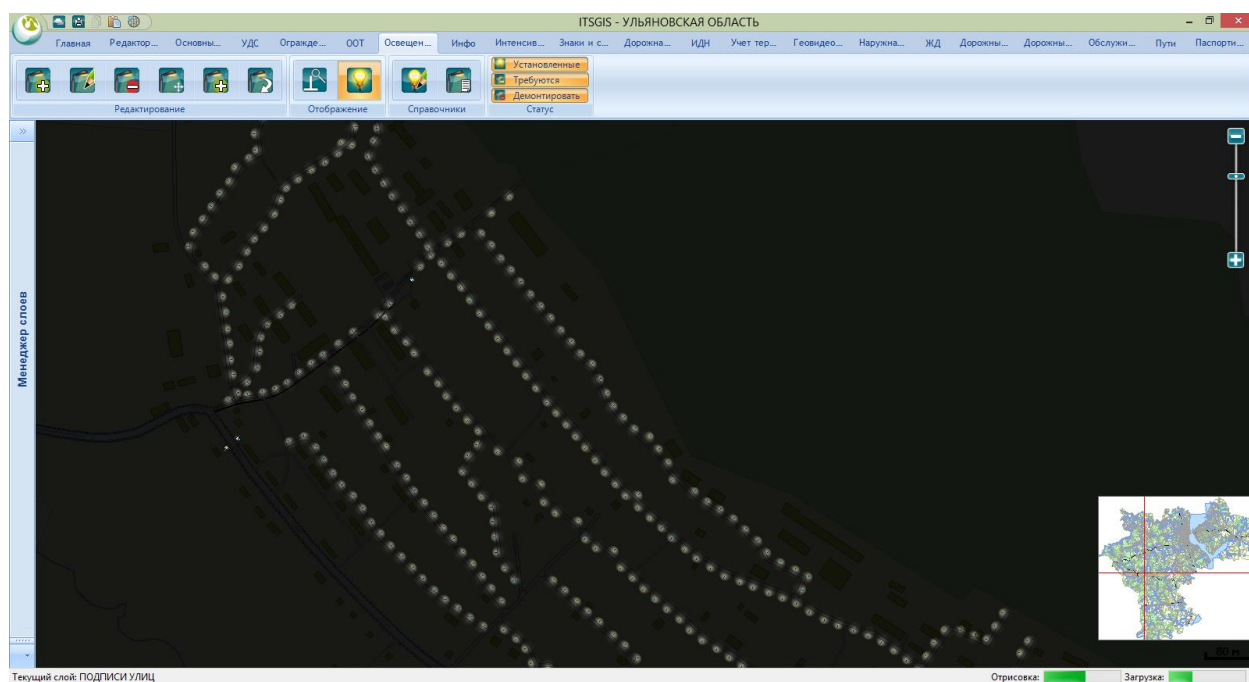
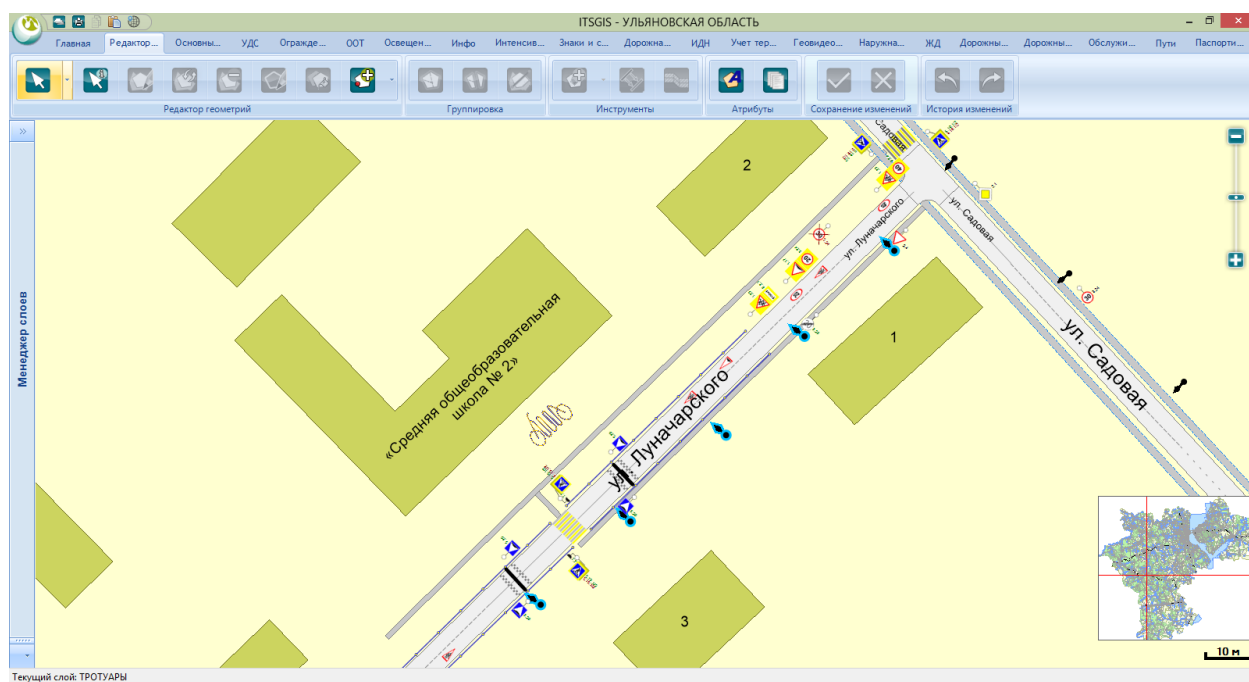
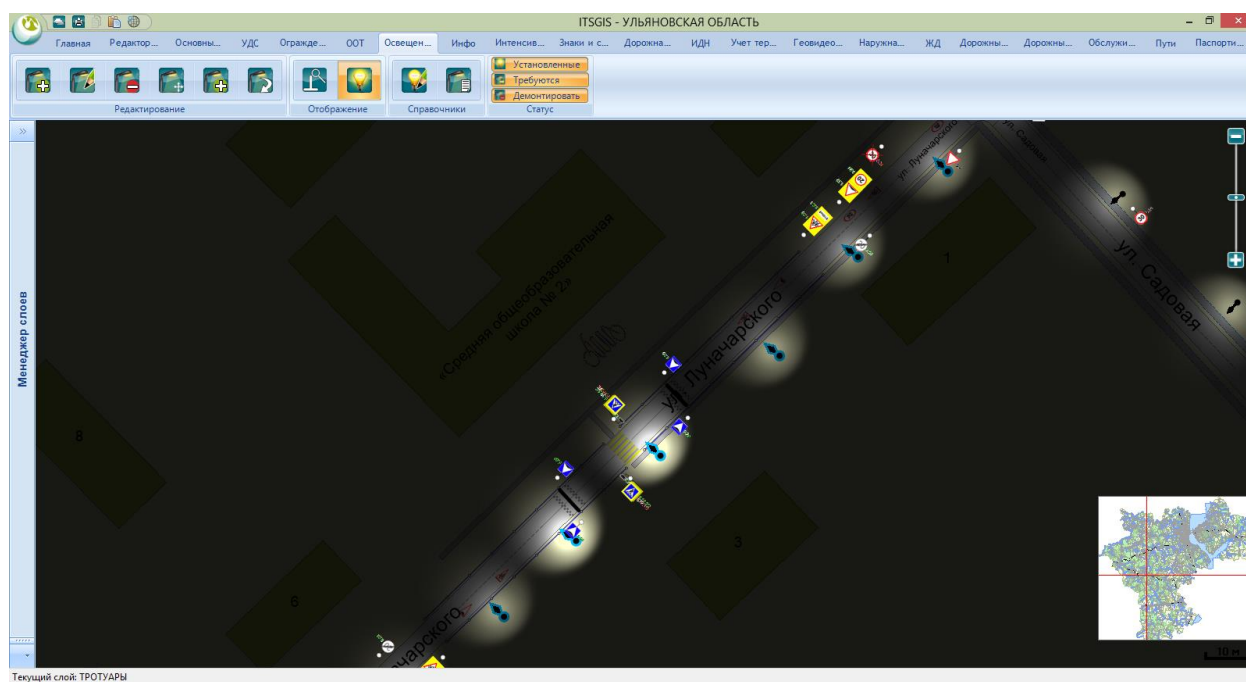


Рисунок 102. Моделирование ночного освещенности г. Барыш



А)



Б)

Рисунок 103. Моделирование ночного освещения г. Барыш

А) визуализация участков УДС в дневное время

Б) визуализация участков УДС в ночное время

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

По результатам натурного обследования, проведенного на начальном этапе работы, выявлены ключевые транспортные узлы г. Барыш.

Ключевые транспортные узлы расположены на основных улицах с высокой интенсивностью движения транспортных потоков, что в часы пик затрудняет движение транспорта и пешеходов.

Для улучшения движения транспорта, а также повышения безопасности дорожного движения в ключевых транспортных узлах было проведено имитационное моделирование, по результатам которого были предложены первоочередные мероприятия.

По результатам натурного обследования, проведенного на начальном этапе работы, проведена разработка проектов организации дорожного движения в г. Барыш, в которые внесены предложения по улучшению организации дорожного движения и повышения безопасности дорожного движения в г. Барыш.

- **Пересечение ул. Красноармейской и ул. 45 Стрелковой Дивизии**



Рисунок 104. Пересечение ул. Красноармейская X ул. 45 Стрелковой
Дивизии

Регулирование дорожного движения на перекрестке осуществляется с помощью светофора, однако отсутствует дорожный знак 6.16 «Стоп-линия» и соответствующая дорожная разметка, не соблюдается порядок установки дорожных знаков на независимой опоре, дорожные знаки 5.19.1 и 5.19.2 «Пешеходный переход» установлены без световозвращающей флуоресцентной пленки желто-зеленого цвета, выявлено отсутствие пешеходных ограждений.

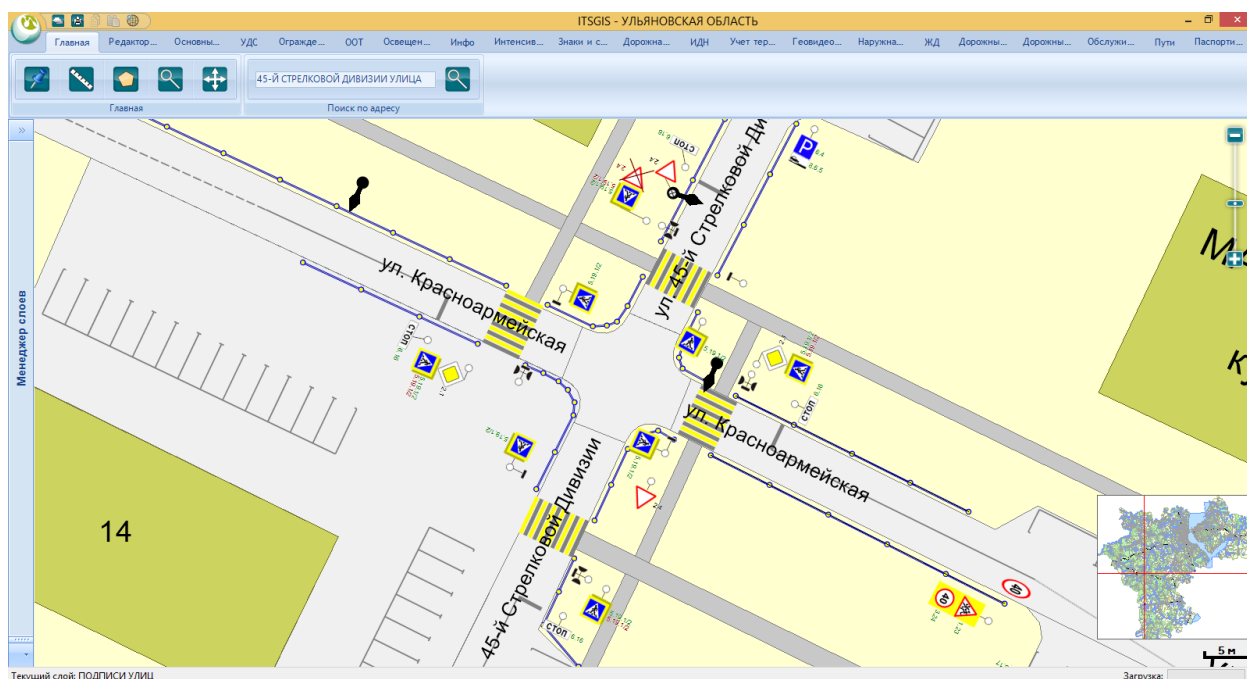


Рисунок 105. Проектное решение – перекресток ул. Красноармейская
и ул. 45 Стрелковой Дивизии

- ул. Советская – парк Победы



Рисунок 106. Пересечение ул. Советская – парк Победы

Выявлено отсутствие пешеходного перехода через улицу Советская на входе в парк Победы. В проект организации дорожного движения внесены разметка 1.14.1, пешеходные ограждения и дорожные знаки 5.19.1 и 5.19.2 «Пешеходный переход» с световозвращающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета, также параллельно улице Советская в проект внесена пешеходная и велосипедная дорожка.

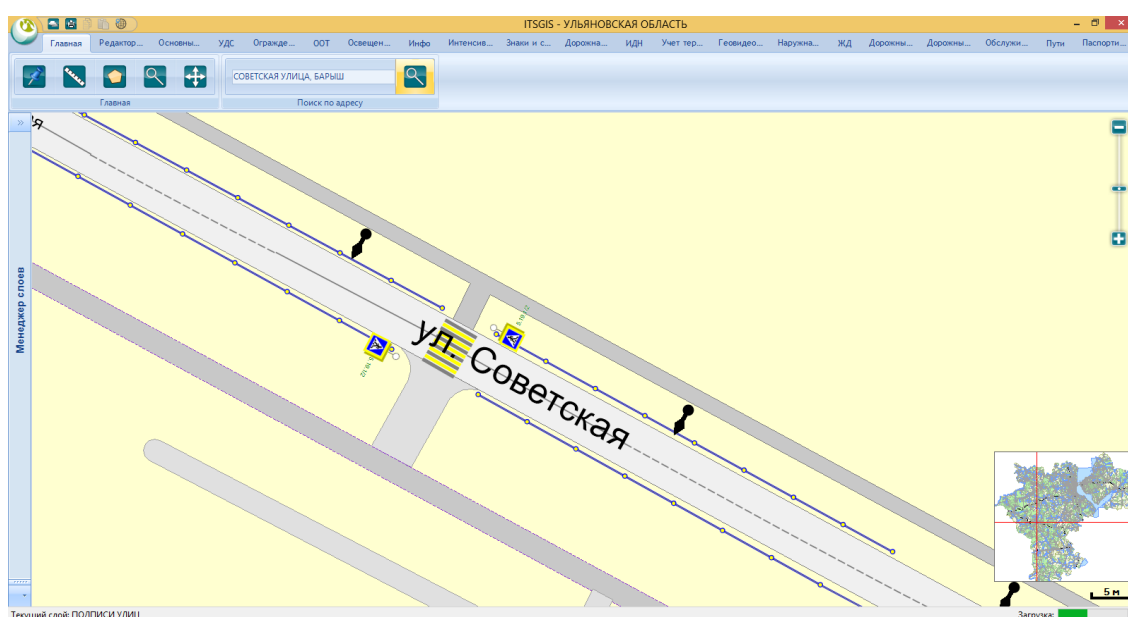


Рисунок 107. Проектное решение – ул. Советская – парк Победы

- ул. Кирпичная

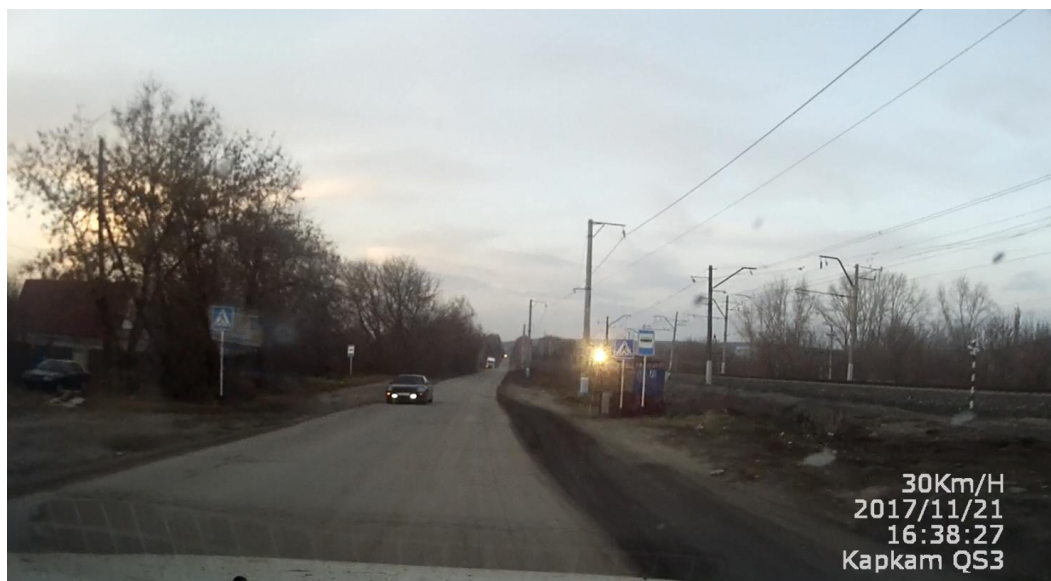


Рисунок 108. ул. Кирпичная

Пешеходный переход через ул. Кирпичной расположен в опасной близости от остановки общественного транспорта «ул. Кирпичная», что является нарушением требований безопасности дорожного движения. Необходимо перенести остановку общественного транспорта на безопасное расстояние от пешеходного транспорта. Кроме того, в проект внесены отсутствующие заездной карман, посадочная площадка и пешеходный тротуар к остановке.

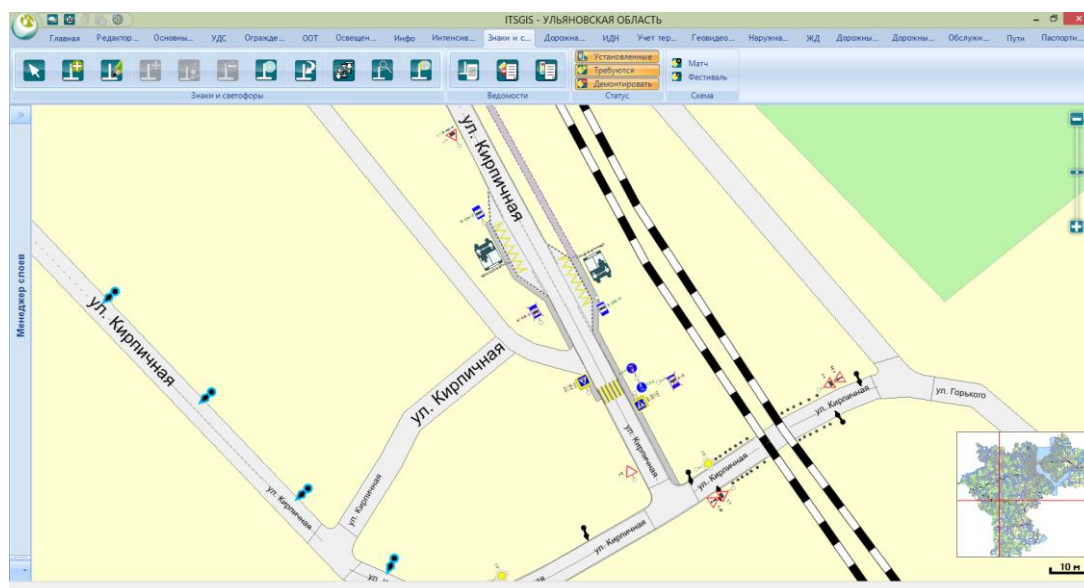


Рисунок 109. Проектное решение – ул. Кирпичная

- ул. Энтузиастов

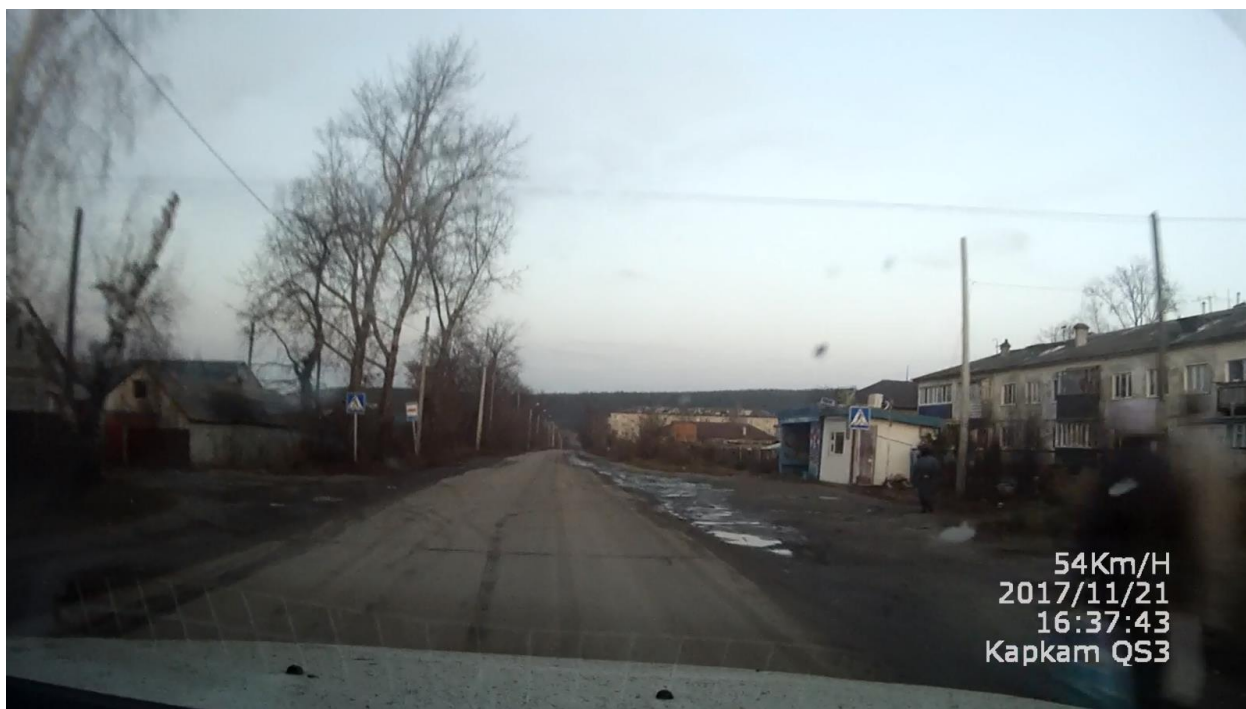


Рисунок 110. ул. Энтузиастов

На пешеходном переходе через ул. Энтузиастов отсутствуют дорожные знаки 5.19.1 и 5.19.2 «Пешеходный переход» с световозвращающей флуоресцентной пленкой желто-зеленого цвета и пешеходные тротуары для подхода к остановке общественного транспорта. На самой остановке не организован заездной карман, нет павильона и посадочной площадки.

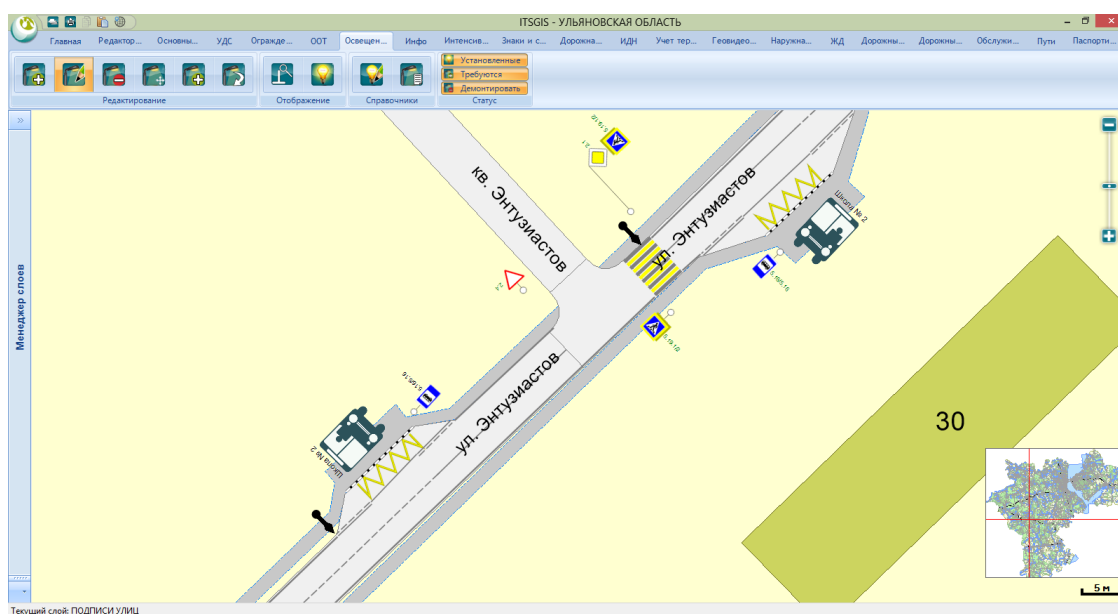


Рисунок 111. Проектное решение – ул. Энтузиастов

Мероприятия по развитию сети дорог г. Барыш Барышского района Ульяновской области

К 2031 г. на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области прогнозируется увеличение транспортных потоков, вызванное новыми объемами жилищного строительства.

В перспективе до 2031 года возможен рост численности населения муниципального района. Этот рост потребует развития улично- дорожной сети.

Мероприятия по развитию УДС муниципального образования и организации движения транспорта состоят из реконструктивно-планировочных мероприятий и нового строительства.

Мероприятия вносятся на три временных периода:

- краткосрочная перспектива (0-5 лет, до 2021г.)
- среднесрочная перспектива (6-10 лет, до 2026 г.)
- долгосрочная перспектива (более 10 лет).

На расчётный срок предлагается создание транспортной схемы общественного транспорта, учитывая развитие улично-дорожной сети, схеме территориального планирования г. Барыш Барышского района Ульяновской области, генеральных планах поселений г. Барыш Барышского района Ульяновской области, а также мероприятий КСОДД.

Данная схема будет формироваться на основе реорганизации существующих маршрутов и ввода новых:

На краткосрочный период (до 2021 г.):

- изменения конфигурации движения подвижного состава существующих городских, пригородных и междугородних маршрутов;
- продление существующих маршрутов в жилые зоны, которые не охвачены пешеходной доступностью;

На расчетный срок (до 2031 г.):

- ввод новых маршрутов в жилые зоны, которые не охвачены пешеходной доступностью;

Основной задачей мер по повышению БДД служит принуждение участников дорожного движения к соблюдению ПДД, а также предоставление водителям и пешеходам максимальной возможности объективного восприятия дорожной обстановки.

Технические средства организации дорожного движения должны быть размещены с учетом их наилучшей видимости участниками дорожного движения, как в светлое, так и в темное время суток, с учетом удобства эксплуатации и обслуживания, а также исключения возможности их непреднамеренного повреждения. При этом технические средства организации дорожного движения не должны закрываться от участников дорожного движения какими-либо препятствиями (зелеными насаждениями, мачтами наружного освещения и т.п.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разработка комплексной схемы организации дорожного движения на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области выполнялась в несколько этапов:

- сбор и анализ данных, выявление проблем в развитии транспортного комплекса г. барыш;
- разработка транспортной модели г. барыш;
- разработка мероприятий в рамках комплексной схемы организации дорожного движения г. Барыш на прогнозные периоды.

В процессе разработки КСОДД проведены следующие мероприятия:

- 1) Сбор и систематизация исходных данных для разработки комплексной схемы организации дорожного движения г. барыш;
- 2) Проведено натурное транспортное обследование транспортных и пешеходных потоков в ключевых узлах на автомобильных дорогах и УДС г. Барыш Барышского района Ульяновской области;
- 3) Выполнен анализ полученных данных об автомобильных дорогах и УДС, транспортных потоках с целью выявления проблем и недостатков в развитии транспортного комплекса г. барыш;
- 4) Проведен анализ полученных данных о существующей системе внутри муниципального и внешнего пассажирского транспорта на территории г. Барыш Барышского района Ульяновской области;
- 5) Разработана комплексная схема организации дорожного движения с интерактивной дислокацией объектов транспортной инфраструктуры в среде интеллектуальной транспортной геоинформационной системы ITSGIS со статусами объектов: установлен, требуется, демонтировать.

Данное решение позволяет автоматизировать процессы различных направлений, описанных выше:

- сбор информации и инвентаризация объектов,

- дислокация объектов на электронную карту,
- паспортизация объектов с визуализацией семантических составляющих параметров объектов,
- наполнение базы данных ITSGIS с возможностью последующей интерактивной актуализации данных,
- моделирование работы как отдельно взятого объекта (дорожного знака, светофора, транспортного средства и т.д.), так и их совокупности с учетом зональности (от отдельно взятого перекрестка до населенного пункта, области, края),
- прогнозирование развития транспортной инфраструктуры в целом или одного из ее параметров (безопасность, интенсивность транспортных потоков, пропускная способность дороги и т.п.).

Комплексная схема организации дорожного движения в г. Барыш Барышского района Ульяновской области разработана по заказу администрации муниципального образования Барышский

район в соответствии с техническим заданием муниципального контракта № 85 от 25 октября 2017 г. выполнение работ по разработке комплексной схемы организации дорожного движения на автомобильных дорогах общего пользования местного значения города Барыш Барышского района Ульяновской области и формированию базы дорожных данных в геоинформационной системе «ITSGIS» в соответствии с требованиями ГОСТов Российской Федерации.

Материалы комплексной схемы организации дорожного движения в процессе разработки неоднократно рассматривались на совещаниях рабочей группы по организации и безопасности движения и прошли процедуру согласований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ITSGIS. Описание. [Электронный ресурс] Режим обращения – <http://www.itsgis.ru/site/page?page=about>.
2. Автомобильные перевозки и организация дорожного движения : Справочник / пер. с англ. / В.У. Рэнкин, П. Клафи, С. Халюерт [и др.] – М. : Транспорт, 1981. 592 с.
3. Автотранспортные потоки и окружающая среда / Луканин В.Н., Буслаев А.П., Трофименко Ю.В. [и др.] // Под ред. В.Н. Луканина – М. : ИНФРА-М, 1998. 408 с.
4. Вероятностные и имитационные подходы к оптимизации автодорожного движения / Буслаев А.П., Новиков А.В., Приходько В.М. [и др.] // Под ред. В.М. Приходько – М. : Мир, 2003. 368 с.
5. ВСН 42-87 «Инструкция по проведению экономических изысканий для проектирования автомобильных дорог».
6. География России: энциклопедический словарь Гл. ред. Горкин А.П., М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. 208 с.
7. Города России: энциклопедия Гл. ред. Лаппо Г.М.. М.: Большая Российская энциклопедия, 1994. 155 с.
8. ГОСТ Р 52399-2005 Геометрические элементы автомобильных дорог.
9. ГОСТ Р 52575-2006 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы для дорожной разметки. Технические требования. М.: Издательство стандартов, 2006. – 37 с.
10. ГОСТ Р 51256-99. Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Типы и основные параметры. Общие технические требования – М.: Издательство стандартов, 1999. – 26 с.
11. ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования.

- 12.ГОСТ Р 52282-2004 Технические средства организации дорожного движения. Светофоры дорожные. Типы и основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний.
- 13.ГОСТ Р 52289–2004. Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств [Электронный ресурс] – URL: <http://vse gost.com/Catalog/36/3662.shtml>, (дата обращения 23.10.2017).
- 14.ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. – М.: Стандартинформ, 2006. 3 с.
15. ГОСТ Р 52606-2006. Технические средства организации дорожного движения. Классификация дорожных ограждений [Текст] – М.: Издательство стандартов, 2006. – 11 с.
- 16.ГОСТ Р 52607-2006 Технические средства организации дорожного движения. Ограждения дорожные удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования.
- 17.ГОСТ Р 52765-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Классификация
- 18.Каменецкий Б.И., Кошкин И.Г. Автомобильные дороги. – М.: Транспорт, 1979. 144 с.
- 19.Маркелов, В.М, Соловьев, И.В., Цветков, В.Я., Интеллектуальные транспортные системы как инструмент управления // Государственный вестник, 2014. № 3. С. 42-49.
- 20.Михайлов А.Ю., Головных И.М. Современные тенденции проектирования и реконструкции улично-дорожных сетей городов. Новосибирск: Наука, 2004. 267 с.
21. Михеев С.В., Федосеев А.А., Головнин О.К., Технология Data Mining в задачах прогнозирования развития транспортной инфраструктуры

- [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. – URL: <http://www.science-education.ru/107-8153>.
22. Михеева Т.И. Структурно-параметрический синтез интеллектуальных транспортных систем. – Самара: Самар. науч. центр РАН, 2008. 380 с.
23. Михеева Т.И., Головнин О.К. Паттерны поддержки принятия решений по дислокации технических средств организации дорожного движения // Перспективные информационные технологии (ПИТ 2013): труды Междунар. науч.-технич. конф.. – Самара: Изд-во Самарского науч. центра РАН, 2013. – С. 267- 272.
24. Михеева Т.И., Михеев С.В., Головнин О.К. Интеллектуальная транспортная геоинформационная система ITSGIS // Вестник НЦ БЖД. 2017. №1(31). С. 38-44.
25. Михеева Т.И., Михеев С.В., Сидоров А.В., Интеллектуальная дислокация дорожных знаков на электронной карте // Мир дорог. 2013. Т. 2013. № 72. С. 44.
26. Михеева Т.И., Построение математических моделей объектов улично-дорожной сети города с использованием геоинформационных технологий // Информационные технологии. 2006. №№ 1. С. 69-75.
27. Михеева, Т.И., IT & Transport // IT & Транспорт : сб. науч. статей // под ред. Т.И. Михеевой. – Самара: Интелтранс, 2015. – Т. 3. – 128с.
28. Михеева, Т.И., Интеллектуальная транспортная геоинформационная система ITSGIS. Плагины [Текст] / Т.И. Михеева, С.В. Михеев, О.К. Головин [и др.] – Самара: Интелтранс, 2016. – 217 с.
29. Нестеров, В.И., Косолапов, А.В., Архитектура современных зарубежных интеллектуальных транспортных систем // Вестник Кузбасского государственного технического университета, 2004. № 1. С. 70-75.
30. ОСТ 218.1.002-2003. Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования [Текст] – М.: Издательство стандартов, 2003. – 10 с.

- 31.Осьмушин, А.А., Головнин, О.К., Михайлов, Д.А., Модель хранения инцидентов в интеллектуальной транспортной системе // Перспективные информационные технологии, 2015. – Т.2 – с. 101.
- 32.Отраслевой дорожный методический документ «Руководство по прогнозированию интенсивности движения на автомобильных дорогах» – М.: Министерство транспорта Российской Федерации. Государственная служба дорожного хозяйства (РОСАВТОДОР). – 2003.
- 33.Поспелов Е.М. Географические названия мира: Топонимический словарь: Около 5000 единиц. М.: Русские словари, ООО «Изд-во Астрель», ООО «Изд-во АСТ», 2001. 171 с.
- 34.Правила дорожного движения 2017.- СПб.: Питер, 2017. – 64 с.
- 35.Приказ Минтранса России от 17.03.2015 №43 «Об утверждении правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения»;
- 36.Проектирование автомобильных дорог: Справочник инженера-дорожника / Под ред. Г. А. Федотова. М.: Транспорт, 1989. 437 с.
- 37.Рекомендации по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Утв. распоряжением Минтранса РФ от 24.06.2002 N ОС-557-р.
- 38.Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений. – М.: Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству Минстроя России, 1994.
- 39.Руководство по оценке пропускной способности автомобильных дорог, от 24.08.81 г.
- 40.Руководство по проектированию городских улиц и дорог – М.: Стройиздат, 1980.
41. Федосеев, А.А., Ключников, В.А. Интеллектуальная поддержка принятия решений построения модели объектов транспортной инфраструктуры // Перспективные информационные технологии, 2015. – Т.2 – С. 114.

- 42. Системы и средства автоматизированного управления дорожным движением в городах / Е. Б. Хилажев, В. С. Соколовский, В.М. Гурулев, Я. И. Зайденберг. – М.: Транспорт, 1984. 183 с.
- 43. СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги».
- 44. СНиП 2.07.01-89* «Планировка и застройка городских и сельских поселений. Градостроительство».
- 45. Фаулер, М. NoSQL. Новая методология разработки нереляционных баз данных / М. Фаулер, П. Дж. Садаладж. – М. : Вильямс, 2013. – 192 с.
- 46. Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2006 - 2012 годах».
- 47. ФЗ № 257 «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 8 ноября 2007 г.

Приложение 1

Реестр муниципальных маршрутов регулярных перевозок на территории муниципального образования «Барышский район»

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяженность маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
001	1	Маршрут № 1	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Ж/д переезд по ул. Гоголя, Мост, Школа № 3, ул. Ленина (в районе жилого дома № 28) - магазин Перекресток, Швейная фабрика, Магазин «Елочка», ул. Швейников, М. Силаевка, Б. Силаевка	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Гоголя, ул. Ленина, ул. Швейников	9,8	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	4	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	3	Евро 2	ИП Яхиббаев Фарид Алексеевич
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 4	ИП Кулагин Александр Евгеньевич
002	2	Маршрут № 2	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ, ул. Елховская (в районе жилого дома № 1 в сторону МСО), ул. Строителей	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная, ул. Елховская, ул. Строителей	8,2	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	4	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2	ИП Погодин Алексей Александрович
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Волков Рефкат Хайдарович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
003	3	Маршрут № 3	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Детская поликлиника, Церковь, ул. Ломоносова, ж/д переезд по ул. Кирпичной, ДК Текстильщик, пл. Фабричная, Сквер, Школа № 2, ПУ-12, ГАТП	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Ломоносова, пл. Фабричная, м - н ГАТП	8,5	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	4	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Волков Рефкат Хайдарович
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Улько Игорь Витальевич
004	4	Маршрут № 4	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), ул. Чапаева, ул. Механизаторов, Магазин по ул. Ст.Разина, М-н Перекрёсток, Швейная фабрика	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Чапаева, ул. Механизаторов, ул. Степана Разина, ул. Ленина	7,5	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	4	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Погодин Алексей Александрович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
005	5	Маршрут № 5	Школа № 2, ДК Текстильщик, пл. Фабричная, ж/д переезд по ул. Кирпичной, Осиновка, Церковь, Детская поликлиника, Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ, ул. Елховская (в районе жилого дома № 1 в сторону МСО), ул. Строителей	ул. Радищева, пл.Фабричная, ул. Горького, ул. Ломоносова, ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная, ул. Елховская, ул. Строителей	20,2	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	3	Евро 2, Евро 3	ИП Улько Игорь Витальевич

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
006	6	Маршрут № 6	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), ул. Чапаева, ул. Механизаторов, Магазин по ул. Ст. Разина, М-н Перекрёсток, Швейная фабрика, Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бумажная фабрика, ЦРБ	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Чапаева, ул. Механизаторов, ул. Степана Разина, ул. Ленина, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная	26,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Погодин Алексей Александрович
007	7	Маршрут № 7	ГАТП, ул. Колхозная, ПУ-12, Школа № 2, ДК «Текстильщик», Швейная фабрика, Магазин по ул. Степана Разина, ул. Механизаторов, ул. Чапаева, Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бумажная фабрика, ЦРБ, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Вневедомственная охрана, ж/д вокзал, Школа № 1	ул. Радищева, м-н ГАТП, ул. Колхозная, ПУ-12, пл. Фабричная, ул. Ленина, ул. Степана Разина, ул. Механизаторов, ул. Чапаева, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная, ул. Советская, ул. Тростинского, ул. Красноармейская	24,4	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 3, Евро 4	ИП Шляпников Алексей Юрьевич

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
008	8	Маршрут № 8	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Ж/д переезд по ул. Гоголя, Мост, Школа № 3, ул. Ленина (в районе жилого дома № 28) - магазин Перекрёсток, Швейная фабрика, Магазин «Елочка», ул. Швейников, М. Силаевка, Б. Силаевка, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Гоголя, ул. Ленина, ул. Швейников, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная	13,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 4	ИП Кулагин Александр Евгеньевич
009	15	г. Барыш - с. Алинкино	п. Красный Барыш, п. Степановка, с. Чувашская Решётка	ул. Радищева (г. Барыш), Барыш-Инза-Карсун-Урено-Карлинское-с. Чувашская Решётка-с.Алинкино	17,8	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобус малого класса	1	Евро 3	ИП Юртаев Дмитрий Евгеньевич
010	16	г. Барыш - с. Кармалейка	с. Живайкино	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш-п. Приозёрный - с. Кармалейка	30,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2	ИП Кабаев Владимир Фёдорович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
011	17	г. Барыш - с. Ляховка	с. Старая Ханинеевка, р.п.Измайлово	ул. Радищева (г. Барыш), ул. Чапаева (г. Барыш), ул. Механизаторов (г. Барыш), г. Барыш - р.п.Измайлово - с.Ляховка	28,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
012	102	г. Барыш - с. Осока	с. Живайкино, с.Кудажлейка	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш - п.Приозёрный, с.Живайкино - с.Осока,	33,8	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	3	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам		1	Евро 2	ИП Кабаев Владимир Фёдорович
013	181	г. Барыш - с. Павловка	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, с. Новая Деревня (по требованию)	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п.Жадовка, р.п.Жадовка-с.Павловка	36,2	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Вальков Иван Андреевич
014	185	г. Барыш - п. Приозёрный	с. Живайкино, с. Киселика, с. Загарино	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш - п. Приозёрный	37,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 3, Евро 4	ООО «Барышавтосервис» Ульяновская область, г. Барыш, ул. Радищева, 88 ж
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2	ИП Кабаев Владимир Фёдорович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
015	186	г. Барыш - с. Румянцево	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина, п. Красильный	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с.Румянцево	25,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	5	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам		2	Евро 2, Евро 3	ИП Вершинин Александр Викторович
016	189	г. Барыш - с. Красная Поляна	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, п. Красильный, с. Воецкое, с. Головцево	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с.Красная Поляна	45,5	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	5	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам		2	Евро 2, Евро 3	ИП Вершинин Александр Викторович
017	190	г. Барыш - р.п. Измайлово	с. Старая Ханинеевка	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш-с. Ляховка	18,2	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобусы малого класса	5	Евро 3, Евро 4	МУП «Барышское АТП» Барышский район, г. Барыш, ул. Радищева, д. 90
							по нерегулируемым тарифам		2	Евро 2, Евро 3	ИП Волков Рефкат Хайдарович
018	191	г. Барыш - с. Калда	д. Екатериновка, с. Водорацк, п. Поливаново, с. Акшуат, р.п. Старотимошкино, с. Заречное	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п.Старотимошкино, р.п.Старотимошкино-с.Калда	50,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобус малого класса	1	Евро 3	ООО «Барышавтосервис» Ульяновская область, г. Барыш, ул. Радищева, 88 ж
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Волков Рефкат Хайдарович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
019	191.	г. Барыш - с. Заречное	р.п. Старотимошкино, с. Акшуат, с. Водорацк, ЦРБ (г. Барыш)	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с. Заречное	40,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 3, Евро 4	ИП Козин Александр Николаевич
020	192	г. Барыш - р.п. Жадовка	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п. Жадовка	18,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобус малого класса	1	Евро 3	ООО «Барышавтосервис» Ульяновская область, г. Барыш, ул. Радищева, 88 ж
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Вальков Иван Андреевич
							по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Звягин Сергей Сергеевич
021	193	г. Барыш - р.п. Старотимошкино	с. Акшуат, с. Водорацк	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п. Старотимошкино	37,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	2	Евро 2, Евро 4	ИП Голубев Владимир Фёдорович

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Регистрационный номер маршрута	Порядковый номер маршрута	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование промежуточных остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут	Протяжённость маршрута, км	Порядок посадки и высадки пассажиров	Вид регулярных перевозок	Данные о транспортных средствах			Наименование, местонахождение юридического лица, индивидуального предпринимателя
								Вид, класс	Макс. количество	Экологические характеристики	
022	194	г. Барыш - с. Сурские Вершины	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, п. Красильный, с. Румянцево, д. Ульяновка, с. Русская Бекшанка с. Новая Бекшанка	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с. Новая Бекшанка, с. Сурские Вершины	48,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Вершинин Александр Викторович
023	194.	г. Барыш -с. Новая Бекшанка	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, п. Красильный, с. Румянцево, д. Ульяновка, с. Русская Бекшанка	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с. Новая Бекшанка	37,0	в установленных остановочных пунктах	по нерегулируемым тарифам	автобусы малого класса	1	Евро 2	ИП Вершинин Александр Викторович
024	198	г. Барыш -с. Барышская Дураковка	п. Красный Барыш, с. Степановка, с. Малая Хомутерь, с. Попова Мельница, п. Опытный, с. Новый Дол	ул. Радищева (г. Барыш), Урено-Карлинское- Чуфарово-Вешкайма-Барыш	40,0	в установленных остановочных пунктах	по регулируемым тарифам	автобус малого класса	1	Евро 3	ООО «Барышавтосервис» 433750, Ульяновская область, г. Барыш, ул. Радищева, 88 ж
							по нерегулируемым тарифам	автобус малого класса	2	Евро 2, Евро 3	ИП Вершинин Александр Викторович

Приложение 2

СВОДНОЕ РАСПИСАНИЕ

движения автобусов по муниципальным маршрутам регулярных перевозок
на территории МО «Барышское городское поселение» на весенне-летний период 2018 года

Наименование остановки	Время отправления час, минуты и время возвращения час, минуты												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
МАРШРУТ № 1													
Автовокзал (ИП Яххибаев)	06:15- 07:05	07:15- 08:05	08:15- 09:05	09:15- 10:05	10:15- 11:05	11:15- 12:05	12:15- 13:05	13:15- 14:05	14:15- 15:05	15:15- 16:05	16:15- 17:05	17:15- 18:05	---
	Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:15)												
Автовокзал (МУП «Барышское АТП)	06:35- 07:25	07:35- 08:25	08:35- 09:25	09:35- 10:25	* 10:35- 11:25	11:35- 12:25	12:35- 13:25	13:35- 14:25	14:35- 15:25	15:35- 16:25	16:35- 17:25	17:35- 18:25	18:35- 19:25
	Дни выполнения: Ежедневно (* дополнительный рейс по субботам и воскресениям 10:35 - 11:25)												
Автовокзал (ИП Кулагин)	06:55- 07:45	07:55- 08:45	08:55- 09:45	09:55- 10:45	10:55- 11:45	11:55- 12:45	12:55- 13:45	13:55- 14:45	14:55- 15:45	15:55- 16:45	16:55- 17:45	17:55- 18:45	---
	Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:55)												
МАРШРУТ № 2													
Автовокзал (ИП Волков)	06:20- 07:03	07:20- 08:03	08:20- 09:03	09:20- 10:03	10:20- 11:03	11:20- 12:03	12:20- 13:03	13:20- 14:03	14:20- 15:03	15:20- 16:03	16:20- 17:03	17:20- 18:03	---
Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:20)													
Автовокзал (МУП «Барышское АТП)	06:40- 07:27	07:40- 08:27	08:40- 09:27	09:40- 10:27	10:40- 11:27	* 11:40- 12:27	12:40- 13:27	13:40- 14:27	14:40- 15:27	15:40- 16:27	16:40- 17:27	17:40- 18:27	18:40- 19:27
	Дни выполнения: Ежедневно (* дополнительный рейс по субботам и воскресениям 11:40 - 12:27)												

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Автовокзал (ИП Погодин)	07:00- 07:45	08:00- 08:45	09:00- 09:45	10:00- 10:45	11:00- 11:45	12:00- 12:45	13:00- 13:45	14:00- 14:45	15:00- 15:45	16:00- 16:45	17:00- 17:45	18:00- 18:45	---
Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 14:00)													
МАРШРУТ № 3													
Автовокзал (МУП «Барышское АТП)	06:30- 07:20	07:30- 08:20	08:30- 09:20	09:30- 10:20	10:30- 11:20	* 11:30- 12:20	12:30- 13:20	13:30- 14:20	14:30- 15:20	15:30- 16:20	16:30- 17:20	17:30- 18:20	18:30- 19:20
Дни выполнения: Ежедневно (* дополнительный рейс по субботам и воскресениям 11:30 - 12:20)													
Автовокзал (ИП Волков)	06:50- 07:40	07:50- 08:40	08:50- 09:40	09:50- 10:40	10:50- 11:40	11:50- 12:40	12:50- 13:40	13:50- 14:40	14:50- 15:40	15:50- 16:40	16:50- 17:40	17:50- 18:40	18:50- 19:40
Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:50)													
Автовокзал (ИП Ульянов)	07:10- 08:00	08:10- 09:00	09:10- 10:00	10:10- 11:00	11:10- 12:00	12:10- 13:00	13:10- 14:00	14:10- 15:00	15:10- 16:00	16:10- 17:00	17:10- 18:00	18:10- 19:00	---
Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:10)													
МАРШРУТ № 4													
Автовокзал (ИП Погодин)	06:40- 07:22	07:40- 08:22	08:40- 09:22	09:40- 10:22	10:40- 11:22	11:40- 12:22	12:40- 13:22	13:40- 14:22	14:40- 15:22	15:40- 16:22	16:40- 17:22	17:40- 18:22	18:40- 19:22
Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:40)													
Автовокзал (МУП «Барышское АТП)	07:00- 07:38	08:00- 08:38	09:00- 09:38	10:00- 10:38	* 11:00- 11:38	12:00- 12:38	13:00- 13:38	14:00- 14:38	15:00- 15:38	16:05- 16:43	17:05- 17:43	18:05- 18:43	----
Дни выполнения: Ежедневно (* дополнительный рейс по субботам и воскресениям 11:00 - 11:38)													

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

МАРШРУТ № 5													
Автовокзал (ИП Улько)	06:45- 07:40	07:45- 08:40	08:45- 09:40	09:45- 10:40	10:45- 11:40	11:45- 12:40	12:45- 13:40	13:45- 14:40	14:45- 15:40	15:45- 16:40	16:45- 17:40	----	----
	Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:45)												
Автовокзал (ИП Улько)	07:15- 08:05	08:15- 09:05	09:15- 10:05	10:15- 11:05	11:15- 12:05	12:15- 13:05	13:15- 14:05	14:15- 15:05	15:15- 16:05	16:15- 17:05	17:15- 18:05	----	----
	Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:15)												
МАРШРУТ № 6													
Автовокзал (ИП Погодин)	06:20- 07:05	07:20- 08:05	08:20- 09:05	09:20- 10:05	10:20- 11:05	11:20- 12:05	12:20- 13:05	13:20- 14:05	14:20- 15:05	15:20- 16:05	16:20- 17:05	17:20- 18:05	18:20- 19:05
	Дни выполнения: Ежедневно (по субботам и воскресениям последний рейс в 13:20)												
МАРШРУТ № 7													
Автовокзал (ИП Шляпников)	06:50- 07:57	07:50- 08:50	----	----	----	----	----	----	----	15:25- 16:05	----	----	----
	Дни выполнения: Ежедневно, кроме 6, 7												
МАРШРУТ № 8 (совмещённый с маршрутом № 1)													
Б. Силаевка - Автовокзал (ИП Кулагин)	----	08:10- 08:45	09:10- 09:45	10:10- 10:45	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	Дни выполнения: Ежедневно, кроме 6, 7												

СВОДНОЕ РАСПИСАНИЕ

**движения автобусов по муниципальным маршрутам регулярных перевозок
на территории МО «Барышский район» на весенне-летний период 2018 года**

Номер маршрута	Начальный пункт	Конечный пункт	Время в пути	Расстояние, км	Время отправления от начального	Конечный пункт		Прибытие в начальный пункт	Дни выполнения	Марка автобуса
						прибытие	отправление			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МУП «Барышское АТП»										
17	г. Барыш	с. Ляховка	0-54	28,0	06:20 12:45	07:11 13:36	07:16 13:41	08:10 14:35	3	ПАЗ - 32053
186	г. Барыш	с. Румянцево	0-45	23,0	05:45 11:30 17:25	06:30 12:15 18:10	06:32 12:20 18:15	07:17 13:05 19:00	ежедневно	ПАЗ-32053
190	г. Барыш	р.п. Измайлово	0-35	18,2	06:20 08:40 12:45 17:20	06:55 09:15 13:20 17:55	07:00 09:20 13:25 18:00	07:35 10:00 14:00 18:35	ежедневно 1-5,7 ежедневно ежедневно	ПАЗ-32053
ООО «Барышавтосервис»										
191	г. Барыш	с. Калда	01-15	50,0	05:25 13:00	06:40 14:15	06:45 14:20	08:00 15:35	ежедневно	ПАЗ-32053
через п. Поливаново (время отправления из п. Поливаново 07:31 ч. и 13:30 ч.)										
192	г. Барыш	р.п. Жадовка	0-25	18,0	06:00	06:25	06:30	06:55	ежедневно	ПАЗ-32053
185	г. Барыш	п. Приозерный	0-55	37,0	06:00 13:00 18:00	06:55 13:55 18:55	07:00 14:00 19:00	07:55 14:55 19:55	ежедневно	ПАЗ-32053

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Номер маршрута	Начальный пункт	Конечный пункт	Время в пути	Расстояние, км	Время отправления от начального	Конечный пункт		Прибытие в начальный пункт	Дни выполнения	Марка автобуса
						прибытие	отправление			
ИП Волков Р. Х.										
190	г. Барыш	р.п. Измайлово	0-25	18,2	07:00, 10:00, 11:00, 16:00	07:25, 10:25, 11:25, 16:25	07:30, 10:30, 11:30, 16:30	07:55, 10:55, 11:55, 16:55	1-5,7	ГАЗ-322132
191	с. Калда	г. Барыш	1-00	45,0	06:40	07:40	10:10	11:10	1,2,3,4	ГАЗ-322132
ИП Вальков И. А.										
192	г. Барыш	р.п. Жадовка	0-20	18,0	07:20	07:40	07:50	08:10	1-7, кроме 4	ГАЗ-322132
					08:30	08:50	08:55	09:15		
					09:30	09:50	09:55	10:15		
					10:30	10:50	10:55	11:15		
					11:30	11:50	11:55	12:15		
					12:30	12:50	12:55	13:15		
					13:30	13:50	13:55	14:15		
					14:30	14:50	14:55	15:15		
с. Новая Деревня по требованию, по средам										
181	г. Барыш	с. Павловка	0-40	36,2	07:00 12:30 14:30	07:40 13:10 15:10	07:45 13:15 15:15	08:25 13:55 15:55	1,5 1 5	ГАЗ-322132
ИП Звягин С. С.										
192	г. Барыш	р.п. Жадовка	0-20	18,0	07:00, 08:00, 09:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00	07:20, 08:20, 09:20, 10:20, 11:20, 12:20, 13:20, 14:20, 15:20	07:30, 08:30, 09:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:30, 14:30, 15:30	07:50, 08:50, 09:50, 10:50, 11:50, 12:50, 13:50, 14:50, 15:50	1-5 1-5,7 1-5,7 1-5,7 1-5	ГАЗ-32213

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Номер маршрута	Начальный пункт	Конечный пункт	Время в пути	Расстояние, км	Время отправления от начального	Конечный пункт		Прибытие в начальный пункт	Дни выполнения	Марка автобуса
						прибытие	отправление			
ИП Вершинин А. В.										
186	г. Барыш	с. Румянцево	0-27	22,9	08:20 08:50 09:40 10:20 11:50 12:50 15:30	08:47 09:17 10:07 10:47 12:17 13:17 15:57	08:50 09:20 10:10 10:50 12:20 13:20 16:00	09:17 09:47 10:37 11:17 12:47 13:47 16:27	1-5,7	ГАЗ-322132
189	г. Барыш	с. Красная Поляна	0-37	45,5	07:00 13:40	07:37 14:17	07:40 14:20	08:27 15:07	1-5,7	ГАЗ-322132
194.	г. Барыш	с. Новая Бекшанка	0- 42	37,0	07:00 13:00	07:42 13:42	07:48 13:48	08:30 14:30	1,2,4,5,7	ГАЗ-322132
194	г. Барыш	с. Сурские Вершины	0 -51	48,0	06:30 13:00	07:21 13:51	07:24 13:54	08:15 14:45	3	ГАЗ-322132
198	г. Барыш	с. Барышская Дурасовка	0-37	33,2	07:00 11:00	07:37 11:37	07:40 11:40	08:17 12:17	1-5,7	ГАЗ-322132
ИП Голубев В. Ф.										
193	р.п. Ст. Тимошкино	г. Барыш	0-50	37,0	06:15 06:20	07:05 07:10	10:20 09:30	11:10 10:20	ежедневно	ГАЗ-322133
191	с. Заречное	г. Барыш	1-20 0-51	49,0 40,0	06:30 10:00	07:50 10:51	09:04 11:20	09:55 12:06	ежедневно	ГАЗ-322133
ИП Кабаев В. Ф.										
16	с. Кармалейка	г. Барыш	0-37	30,0	06:48	07:25	12:00	12:39	2,5	ГАЗ-322132
102	с. Осока	г. Барыш	01-00	35	06:40	07:40	12:00	12:58	3	ГАЗ-322132
185	п. Приозёрный	г. Барыш	01-05	40,0	08:00	09:05	11:00	12:05	ежедневно	ГАЗ-322132

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

Номер маршрута	Начальный пункт	Конечный пункт	Время в пути	Расстояние, км	Время отправления от начального	Конечный пункт		Прибытие в начальный пункт	Дни выполнения	Марка автобуса
						прибытие	отправление			
ИП Юртаев Д. Е.										
15	с. Алинкино	г. Барыш	0-29	17,8	08:00 12:00	08:29 12:29	08:30 12:30	09:00 13:00	ежедневно	ГАЗ-322132

Приложение 3

Сведения о местонахождении остановочных пунктов общественного транспорта на территории МО «Барышский район»

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут
1	2	3	4	5
1	автобусы малого класса	Маршрут № 1	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Ж/д переезд по ул. Гоголя, Мост, Школа № 3, ул. Ленина (в районе жилого дома № 28) - магазин Перекрёсток, Швейная фабрика, Магазин «Елочка», ул. Швейников, М. Силаевка, Б. Силаевка	ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского, ул.Советская, ул.Гоголя, ул.Ленина, ул.Швейников
2	автобусы малого класса	Маршрут № 2	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ, ул. Елховская (в районе жилого дома № 1 в сторону МСО), ул. Строителей	ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского, ул.Советская, ул.Кирова, ул.Бумажников, ул.Аптечная, ул.Елховская, ул.Строителей
3	автобусы малого класса	Маршрут № 3	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Детская поликлиника, Церковь, ул. Ломоносова, ж/д переезд по ул. Кирпичной, ДК Текстильщик, пл. Фабричная, Сквер, Школа № 2, ПУ-12, ГАТП	ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского, ул.Советская, ул.Ломоносова, пл.Фабричная, м - н ГАТП
4	автобусы малого класса	Маршрут № 4	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого	ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского,

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут
			дома № 56), ул. Чапаева, ул. Механизаторов, Магазин по ул. Ст.Разина, М-н Перекрёсток, Швейная фабрика	ул.Советская, ул.Чапаева, ул.Механизаторов, ул.Степана Разина, ул.Ленина
5	автобусы малого класса	Маршрут № 5	Школа № 2, ДК Текстильщик, пл. Фабричная, ж/д переезд по ул. Кирпичной, Осиновка, Церковь, Детская поликлиника, Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ, ул. Елховская (в районе жилого дома № 1 в сторону МСО), ул. Строителей	ул.Радищева, пл.Фабричная, ул.Горького, ул.Ломоносова, ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского, ул.Советская, ул.Кирова, ул.Бумажников, ул.Аптечная, ул.Елховская, ул.Строителей
6	автобусы малого класса	Маршрут № 6	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), ул. Чапаева, ул. Механизаторов, Магазин по ул. Ст. Разина, М-н Перекрёсток, Швейная фабрика, Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бумажная фабрика, ЦРБ	ул.Радищева, ул.Красноармейская, ул.Тростинского, ул.Советская, ул.Чапаева, ул.Механизаторов, ул.Степана Разина, ул.Ленина, ул.Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная
7	автобусы малого класса	Маршрут № 7	ГАТП, ул. Колхозная, ПУ-12, Школа № 2, ДК «Текстильщик», Швейная фабрика, Магазин по ул. Степана Разина, ул. Механизаторов, ул. Чапаева, Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бумажная фабрика, ЦРБ, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Вневедомственная охрана, ж/д вокзал, Школа № 1	ул. Радищева, м-н ГАТП, ул. Колхозная, ПУ-12, пл. Фабричная, ул. Ленина, ул. Степана Разина, ул. Механизаторов, ул. Чапаева, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная, ул. Советская, ул. Тростинского, ул. Красноармейская

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут
8	автобусы малого класса	Маршрут № 8	Школа № 1, ж/д вокзал, Вневедомственная охрана, Ж/д переезд по ул. Гоголя, Мост, Школа № 3, ул. Ленина (в районе жилого дома № 28) - магазин Перекрёсток, Швейная фабрика, Магазин «Елочка», ул. Швейников, М. Силаевка, Б. Силаевка, ул. Радищева (в районе жилого дома № 65 - жилого дома № 56), Красная Горка, Электросети, Школа № 4, Бум. Фабрика, ЦРБ	ул. Радищева, ул. Красноармейская, ул. Тростинского, ул. Советская, ул. Гоголя, ул. Ленина, ул. Швейников, ул. Кирова, ул. Бумажников, ул. Аптечная
9	автобусы малого класса	Маршрут № 15 «г.Барыш - с.Алинкино»	п. Красный Барыш, п. Степановка, с. Чувашская Решётка	ул. Радищева (г. Барыш), Барыш-Инза-Карсун-Урено-Карлинское-с. Чувашская Решётка-с.Алинкино
10	автобусы малого класса	Маршрут № 16 «г.Барыш - с.Кармалейка»	с. Живайкино	ул.Радищева (г. Барыш), г. Барыш-п. Приозёрный - с. Кармалейка
11	автобусы малого класса	Маршрут № 17 «г.Барыш - с.Ляховка»	с. Старая Ханинеевка, р.п.Измайлово	ул.Радищева (г.Барыш), ул. Чапаева (г.Барыш), ул. Механизаторов (г. Барыш), г. Барыш - р.п.Измайлово - с.Ляховка
12	автобусы малого класса	Маршрут № 102 «г.Барыш - с.Осока»	с. Живайкино, с. Кудажлейка	ул. Радищева (г.Барыш), г.Барыш - п.Приозёрный, с.Живайкино – с.Осока
13	автобусы малого класса	Маршрут № 181 «г.Барыш - с.Павловка»	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, с. Новая Деревня (по требованию)	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п.Жадовка, р.п.Жадовка-с.Павловка

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут
14	автобусы малого класса	Маршрут № 185 «г.Барыш - п.Приозёрный»	с. Живайкино, с. Киселёвка, с. Загарино	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш - п. Приозёрный
15	автобусы малого класса	Маршрут № 186 «г.Барыш - с.Румянцево»	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина, п. Красильный	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка- Барыш-Николаевка-Павловка-граница об- ласти-с.Румянцево
16	автобусы малого класса	Маршрут № 189 «г.Барыш - с.Красная По- ляна»	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, п. Красильный, с. Воецкое, с. Головцево	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка- Барыш-Николаевка-Павловка-граница об- ласти-с.Красная Поляна
17	автобусы малого класса	Маршрут № 190 «г.Барыш - р.п.Измайлово»	с. Старая Ханинеевка	ул. Радищева (г. Барыш), г. Барыш-с. Ляховка
18	автобусы малого класса	Маршрут № 191 «г.Барыш - с.Калда»	д. Екатериновка, с. Водорацк, п. Поливаново, с. Акшуат, р.п. Старотимошкино, с. Заречное	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка- Барыш-Николаевка-Павловка-граница об- ласти-р.п.Старотимошкино, р.п.Старотимошкино-с.Калда
19	автобусы малого класса	Маршрут № 191. «г.Барыш - с.Заречное»	р.п. Старотимошкино, с. Акшуат, с. Водорацк, ЦРБ (г. Барыш)	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка- Барыш-Николаевка-Павловка-граница об- ласти-с. Заречное
20	автобусы малого класса	Маршрут № 192 «г.Барыш - р.п.Жадовка»	п. Лесная Дача, с. Красная Зорька, р.п. им. Ленина	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка- Барыш-Николаевка-Павловка-граница об- ласти-р.п. Жадовка

Пояснительная записка КСОДД г. Барыш Барышский район Ульяновская область

№ п/п	Наименование транспорта	Наименование маршрута регулярных перевозок	Наименование остановочных пунктов	Наименование улиц, автомобильных дорог по которым осуществляется маршрут
21	автобусы малого класса	Маршрут № 193 «г.Барыш - р.п. Старотимошкино»	с. Акшут, с. Водорацк	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-р.п. Старотимошкино
22	автобусы малого класса	Маршрут № 194 «г.Барыш - с.Сурские Вершины»	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, п. Красильный, с. Румянцево, д. Ульяновка, с. Русская Бекшанка с. Новая Бекшанка	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с. Новая Бекшанка, с.Новая Бекшанка-с. Сурские Вершины
23	автобусы малого класса	Маршрут № 194. «г.Барыш - с.Новая Бекшанка	п. Лесная Дача, с. Красная зорька, р.п. им. Ленина, р.п. Жадовка, п. Красильный, с. Румянцево, д. Ульяновка, с. Русская Бекшанка	ул. Радищева (г. Барыш), Бестужевка-Барыш-Николаевка-Павловка-граница области-с. Новая Бекшанка
24	автобусы малого класса	Маршрут № 198 «г.Барыш - с.Барышская Дурасовка»	п. Красный Барыш, с. Степановка, с. Малая Хомутерь, с. Поповая Мельница, п. Опытный, с. Новый Дол	ул. Радищева (г. Барыш), Урено-Карлинское- Чуфарово-Вешкайма-Барыш

Приложение 4

Перечень улиц, для которых проводился анализ
с последующим построением КСОДД

№ п/п	Наименование дороги	Протяженность, км			
		общая	асфальт	щебень	грунт
1.	ул. Ст. Разина	1,26	1,26		
2.	ул. Советская	2,74	2,74		
3.	ул. Кирпичная	1,10	1,10		
4.	пер. Садовый	0,56	0,56		
5.	ул. Садовая	0,72	0,72		
6.	ул. Колхозная	3,05			3,05
7.	ул. Чкалова	0,82			0,82
8.	пл. Фабричная	0,82	0,42		0,40
9.	ул. Речная	0,46			0,46
10.	пер. Гоголя	0,32			0,32
11.	пер. Песчаный	0,36			0,36
12.	ул. К. Маркса	1,10			1,10
13.	ул. Пролетарская	0,96			0,96
14.	ул. Калинина	1,60			1,60
15.	ул. Молчанова	0,38	0,38		
16.	ул. Луначарского	0,82			0,82
17.	кв. Энтузиастов	0,78			0,78
18.	ул. Кирпичная	1,10			1,10
19.	ул. Загородная	0,69			0,69
20.	ул. Дорожная	0,44			0,44
21.	ул. Куйбышева	0,56			0,56
22.	пер. Свердлова	0,60			0,60

№ п/п	Наименование дороги	Протяженность, км			
		общая	асфальт	щебень	грунт
23.	мкрн Седова	0,24			0,24
24.	ул. Энгельса	0,87			0,87
25.	ул. Набережная	0,70			0,70
26.	ул. Гагарина	1,56			1,56
27.	ул. Силаевская	0,64			0,64
28.	мкрн Восточный	0,35			0,35
29.	ул. Дачная	0,82			0,82
30.	ул. Пригородная	0,22			0,22
31.	ул. Гладышева	1,60			1,60
32.	ул. Текстильщиков	0,83			0,83
33.	ул. Белинского	0,88			0,88
34.	ул. Горная	1,66			1,66
35.	ул. Ст. Разина	1,26	1,26		
36.	пер. Ст. Разина	0,68	0,68		
37.	ул. Лермонтова	0,96			0,96
38.	ул. Заречная	0,52			0,52
39.	ул. Кр. армейская	1,70	1,70		
40.	пер. Советский	0,26			0,26
41.	кв. Радищева	0,69	0,69		
42.	кв. Советский	1,02	1,02		
43.	ул. Мира	0,34			0,34
44.	ул. Мельничная	0,46			0,46
45.	ул. Базарная	0,36			0,36
46.	ул. Труда	0,46			0,46
47.	ул. Полевая	0,60			0,60
48.	ул. Кооперативная	0,67			0,67

№ п/п	Наименование дороги	Протяженность, км			
		общая	асфальт	щебень	грунт
49.	ул. Ломоносова	1,78	1,78		
50.	ул. Первомайская	1,30			1,30
51.	ул. 45 Ст. Дивизии	0,82	0,82		
52.	ул. Совхозная	0,62			0,62
53.	ул. Южная	0,22			0,22
54.	ул. Гончарова	0,30	0,30		
55.	ул. Пушкина	0,26	0,26		
56.	пер. Пушкина	0,96	0,96		
57.	ул. Тростинского	0,82	0,82		
58.	пер. Почтовый	0,24			0,24
59.	ул. Мелиоративная	0,36			0,36
60.	ул. Крупская	0,38			0,38
61.	ул. Заводская	0,56			0,56
62.	мкрн. Солнечный	0,42			0,42
63.	ул. Луговая	0,16			0,16
64.	ул. Мебельная	0,38			0,38
65.	ул. Пионерская	0,84	0,20		0,64
66.	ул. Советская	2,74	2,20		0,54
67.	пер. Ленина	1,08			1,08
68.	ул. Ворошилова	0,96			0,96
69.	ул. Фрунзе	0,26			0,26
70.	ул. Механизаторов	1,28			1,28
71.	пер. Механизаторов	0,76			0,76
72.	ул. Бебеля	1,14			1,14
73.	ул. Чапаева	0,84			0,84
74.	ул. Л. Толстого	0,78			0,78

№ п/п	Наименование дороги	Протяженность, км			
		общая	асфальт	щебень	грунт
75.	ул. Лесная	0,50			0,50
76.	ул. Степная	0,66			0,66
77.	ул. Комсомольская	0,62			0,62
78.	ул. Энергетиков	0,34	0,34		
79.	ул. Воровского	0,88			0,88
80.	ул. Фабричная	1,78			1,78
81.	ул. Больничная	1,96			1,96
82.	ул. Аптечная	1,98			1,98
83.	ул. Бумажников	0,68	0,68		
84.	ул. Строителей	0,70			0,70
85.	пер. Строителей	0,36			0,36
86.	пер. Лесной	0,40			0,40
87.	ул. Молодежная	0,32			0,32
88.	ул. Елховская	0,40			0,40
89.	пос. Садовый	0,50			0,50
90.	пт. Ф. «Елховская»	0,60	0,60		
Итого		74,53 км			