



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»**



**КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО
ДВИЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ВЫСЕЛКОВСКИЙ РАЙОН КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

2019 г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

ЦЕЛЬ

Разработка программы взаимосвязанных мероприятий, направленных на увеличение пропускной способности улично-дорожной сети на территории МО Выселковский район, снижения аварийности и негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.



ЗАДАЧИ

- ✓ Сбор и анализ данных о параметрах улично-дорожной сети и существующей схеме организации дорожного движения
- ✓ Разработка мероприятий по оптимизации организации и повышению безопасности дорожного движения
- ✓ Разработка мероприятий по оптимизации парковочного пространства
- ✓ Разработка мероприятий по оптимизации работы системы пассажирского транспорта
- ✓ Разработка мероприятий по развитию пешеходной и велотранспортной инфраструктуры



МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Качество выполнения КСОДД во многом зависит от исходных данных (ИД). Поэтому необходимо произвести сбор и систематизацию ИД наиболее оптимальным способом, с описанием применяемых методов и средств их получения.

При разработке настоящей КСОДД используется следующий комплекс методов получения необходимых ИД.

- ✓ камеральный;
- ✓ полевой;
- ✓ метод математического моделирования.

Средствами получения исходной информации являются:

- ✓ официальные запросы в органы государственной власти и органы местного самоуправления;
- ✓ интернет-ресурсы (официальные сайты органов государственной власти, органов местного самоуправления, ФНС и т.д.);
- ✓ социологический опрос;
- ✓ специализированные программные комплексы моделирования ДД.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Муниципальное образование Выселковский район (далее – район) является одним из 38 административно-территориальных единиц Краснодарского края площадью 1 740 км².

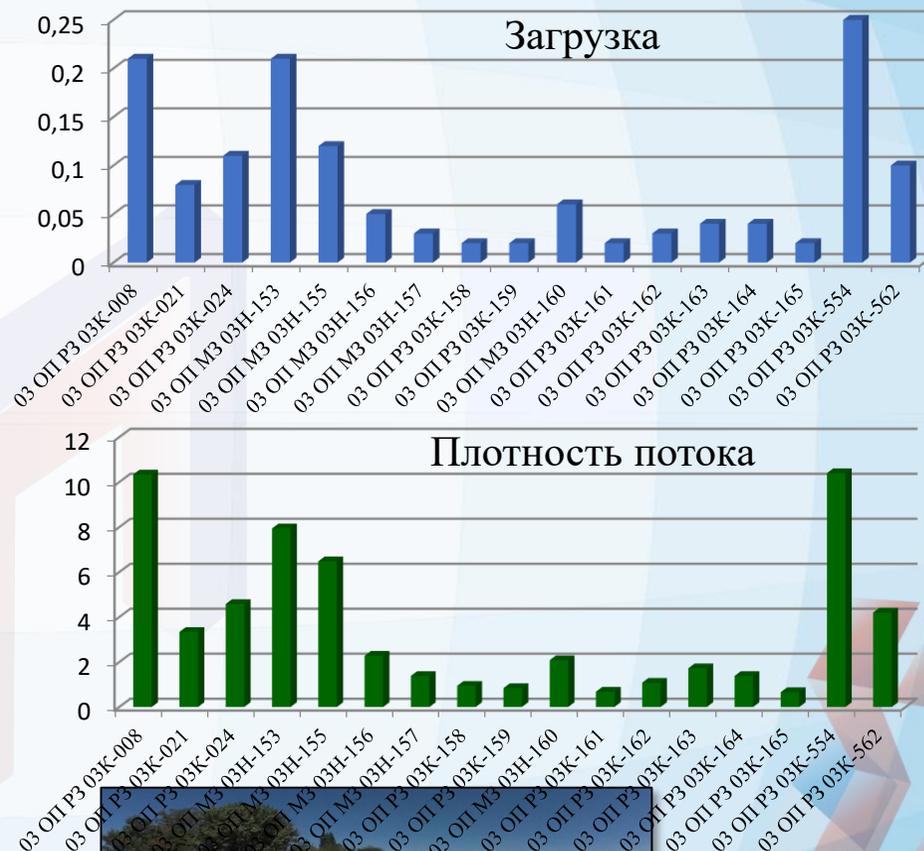
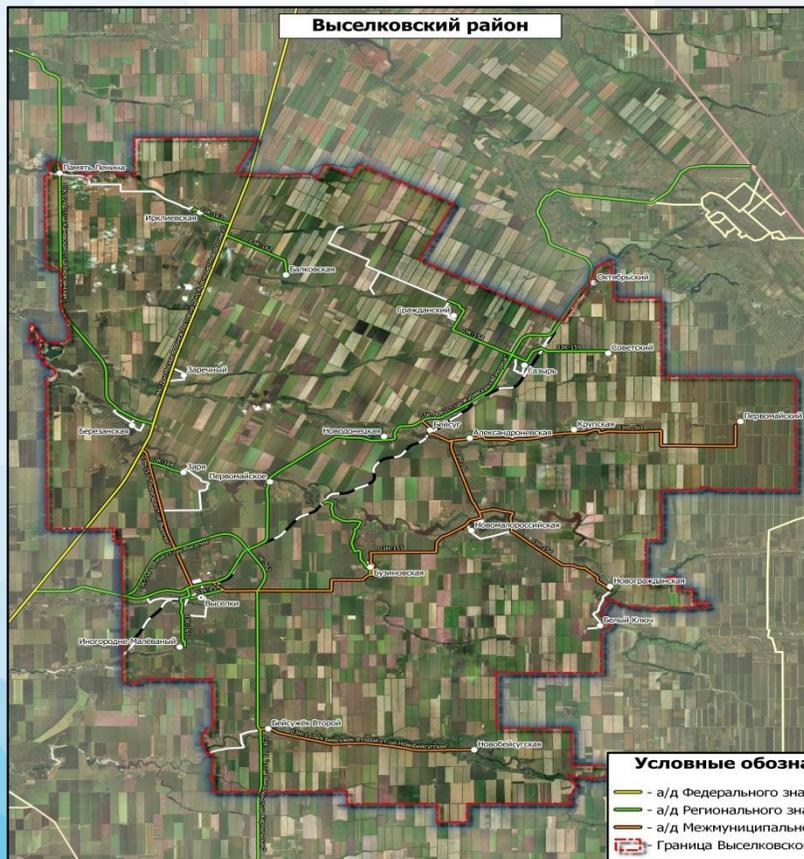
Территория района граничит на севере с Павловским районом, на юге – с Усть-Лабинским, на востоке – с Тбилисским и Тихорецким, на западе – с Брюховецким и Кореновским районами Краснодарского края. Она сформирована десятью сельскими поселениями: Бейсугское, Бейсужекское, Березанское, Бузиновское, Выселковское, Газырское; Ирклиевское, Крупское, Новобейсугское, Новомалороссийское, в состав которых входят 25 населенных пунктов.

Общая численность населения составляет 58 966 человек.



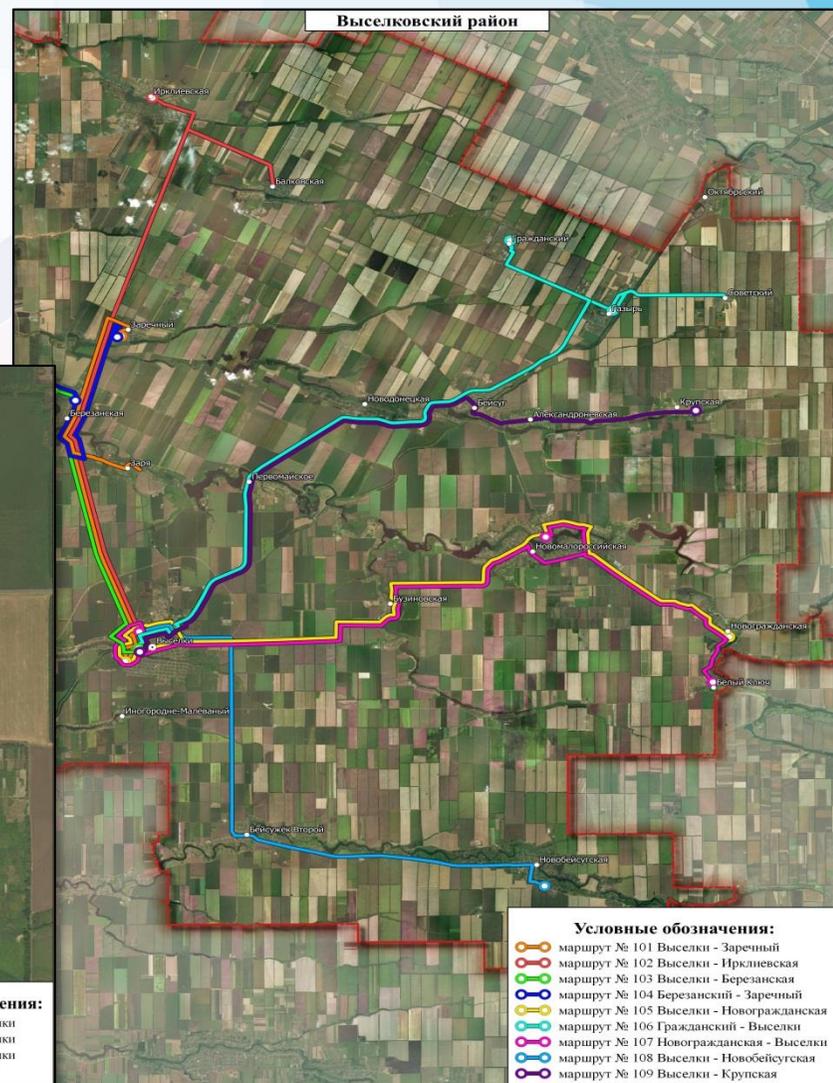
ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОРОГ

Дорожно-транспортная сеть МО Выселковский район представлена дорогами общего пользования федерального, регионального, межмуниципального и местного значения. Опорная сеть Выселковского района представлена на рисунке.





В муниципальном образовании Выселковский район действует 9 внутрирайонных автобусных маршрутов, которые обеспечивают пассажироперевозки в периферийные населенные пункты. А также 3 маршрута осуществляющих движение по территории ст. Выселки.

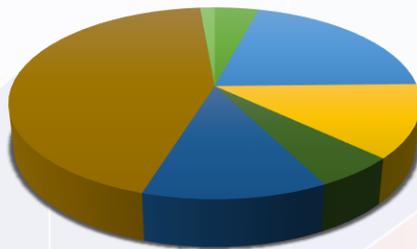


АНАЛИЗ АВАРИЙНОСТИ

За период с 2016 по 2018 гг. зафиксировано 107 ДТП, в которых пострадало 235 человек (271 раненый и 47 погибших).

На сформированной карто-схеме хорошо видно, что в основном ДТП сосредоточены на территории административного центра (ст-ца Выселки) и подъездах к нему, а также на а\д федерального значения М-4

Количество учётных ДТП по видам за 2018 год



- Наезд на велосипедиста
- Наезд на пешехода
- Наезд на препятствие
- Наезд на стоящее ТС
- Опрокидывание
- Столкновение
- Иные виды



ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
МАКРОМОДЕЛИ

Транспортная модель МО Выселковский район разрабатывалась в среде современного программного комплекса транспортного планирования PTV Vision® VISUM.

Программный комплекс PTV Vision® VISUM интегрирует всех участников движения (легковой и грузовой транспорт, пассажирский транспорт, велосипедисты, пассажиры, пешеходы и пр.) в единую математическую транспортную модель.

PTV Vision® VISUM объединяет данные геоинформационных систем, данные о транспортном обеспечении в единую базу данных. При разработке транспортной модели была использована стандартная 4-шаговая модель расчета транспортного спроса.

1. Модель создания (генерации) транспортного движения
2. Модель распределения транспортного движения
3. Модель выбора транспорта
4. Модель перераспределения (выбора пути)



Оценка, сравнение и выбор предлагаемого к реализации варианта осуществляются на основании результатов прогнозирования параметров дорожного движения, в том числе с использованием программных средств и математического моделирования. Ключевыми показателями эффективности предлагаемого мероприятия служат количественные данные существующего и прогнозируемого уровней безопасности дорожного движения, уровня загрузки дорог движением, затрат времени на передвижение транспортных средств.

СОЗДАНИЕ ЧЕТЫРЕХШАГОВОЙ МОДЕЛИ

ЭТАП 1 **МОДЕЛЬ СОЗДАНИЯ
(ГЕНЕРАЦИИ) ТРАНСПОРТНОГО
ДВИЖЕНИЯ**

ЭТАП 2 **МОДЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ТРАНСПОРТНОГО ДВИЖЕНИЯ
ПО РАЙОНАМ**

ЭТАП 3 **МОДЕЛЬ ВЫБОРА ТРАНСПОРТА**

ЭТАП 4 **МОДЕЛЬ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
(ВЫБОРА ПУТИ)**

Параметры создания транспортного движения

Рассчитать атрибуты только для активных районов

Инициализировать атрибуты пассивных районов с помощью 0

Нормирование сумм только для активных районов

Сложить значения

	Слой спроса	Нормирование сумм	Определение транспортного потока из источника	Определение транспортного потока в цель
1	AP01_G01 Дом-Работа	Сумма объема тр. потока в цель	0.5*[TRUDOSPOSOBNOE_NASELENIE]	... 0.5*[RABOCHIE_MESTA]
2	AP02_G01 Дом-Школа	Сумма объема тр. потока в цель	0.9*[SHKOLNIKI]	... 0.9*[SHKOLNIE_MESTA]
3	AP03_G01 Дом-Детский сад	Сумма объема тр. потока в цель	0.01*[NASELENIE]+0.9*[DOSHKOLNIKI]	... 0.9*[DOSHKOLNIE_MESTA]
4	AP04_G01 Дом-Прочее	Сумма объема тр. потока в цель	0.20*[NASELENIE]	... [PROCHIE_MESTA_PRIT]
5	AP05_G01 Работа-Дом	Сумма объема тр. потока из источника	0.8*[RABOCHIE_MESTA]	... 0.7*[TRUDOSPOSOBNOE_NASELENIE]
6	AP06_G01 Школа-Дом	Сумма объема тр. потока из источника	[SHKOLNIE_MESTA]	... [SHKOLNIKI]
7	AP07_G01 Детский сад-Дом	Сумма объема тр. потока из источника	[DOSHKOLNIE_MESTA]	... 0.01*[NASELENIE]+[DOSHKOLNIKI]
8	AP08_G01 Прочее-Дом	Сумма объема тр. потока из источника	[PROCHIE_MESTA_PRIT]	... 0.20*[NASELENIE]

База | Группы | Пары действий | Слои спроса

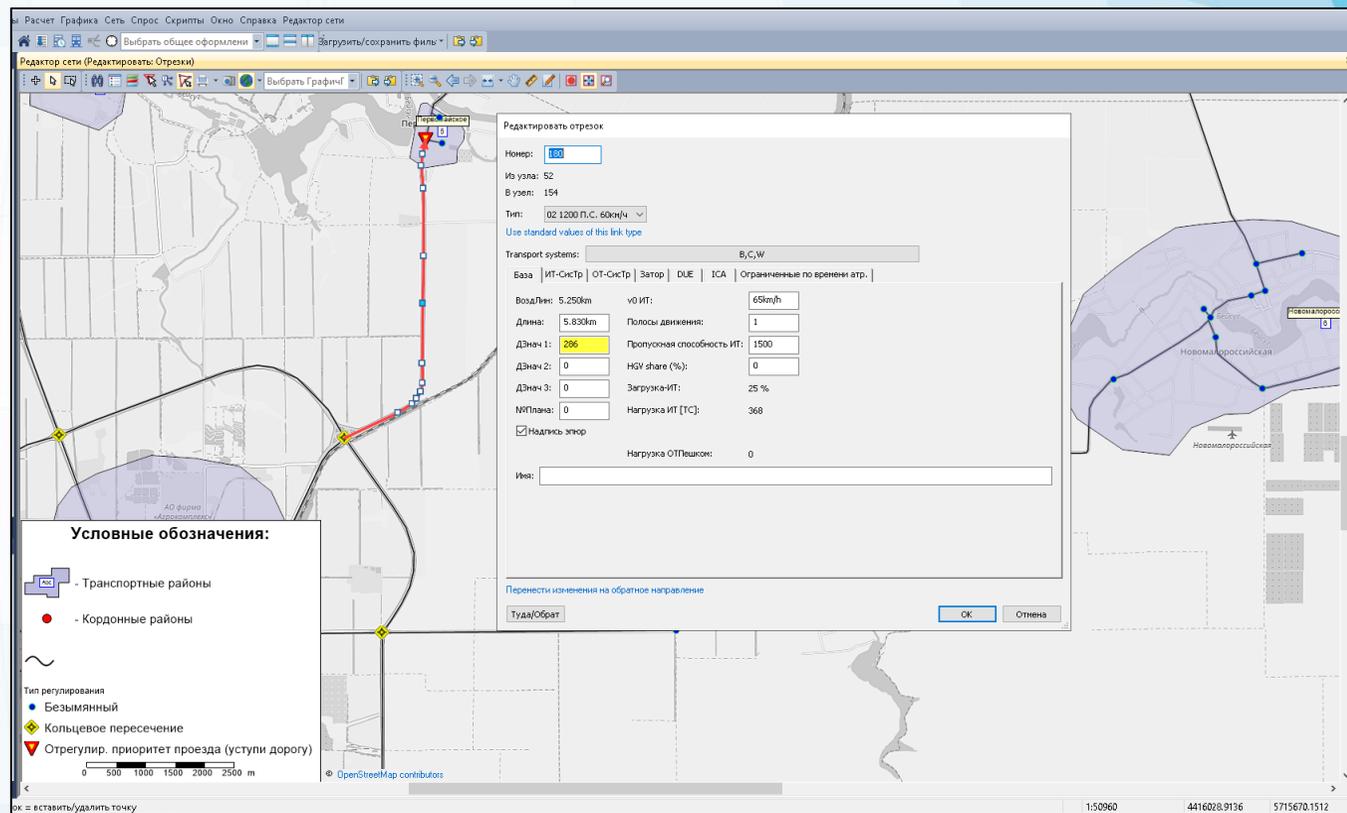
Количество: 8	Код	Имя	Группы	Пара действий
1	AP01_G01	Дом-Работа	G01	AP01 Дом-Работа
2	AP02_G01	Дом-Школа	G01,G03	AP02 Дом-Школа
3	AP03_G01	Дом-Детский сад	G01,G04	AP03 Дом-Детский сад
4	AP04_G01	Дом-Прочее	G02	AP04 Дом-Прочее
5	AP05_G01	Работа-Дом	G01	AP05 Работа-Дом
6	AP06_G01	Школа-Дом	G03	AP06 Школа-Дом
7	AP07_G01	Детский сад-Дом	G01,G04	AP07 Детский сад-Дом
8	AP08_G01	Прочее-Дом	G02	AP08 Прочее-Дом

АТТРИБУТЫ ОТРЕЗКА

Отрезок – объект модели транспортного предложения, являющийся модельным образом элементарного участка а/д, ж/д и т.д.

В модели для направленных отрезков, с помощью которых отображается часть дороги с движением в одну сторону, были заданы следующие атрибуты:

- ✓ длина (км);
- ✓ максимальная допустимая скорость (км/ч);
- ✓ пропускная способность (авт./ч);
- ✓ количество полос движения в каждом направлении;
- ✓ категория дороги/улицы.

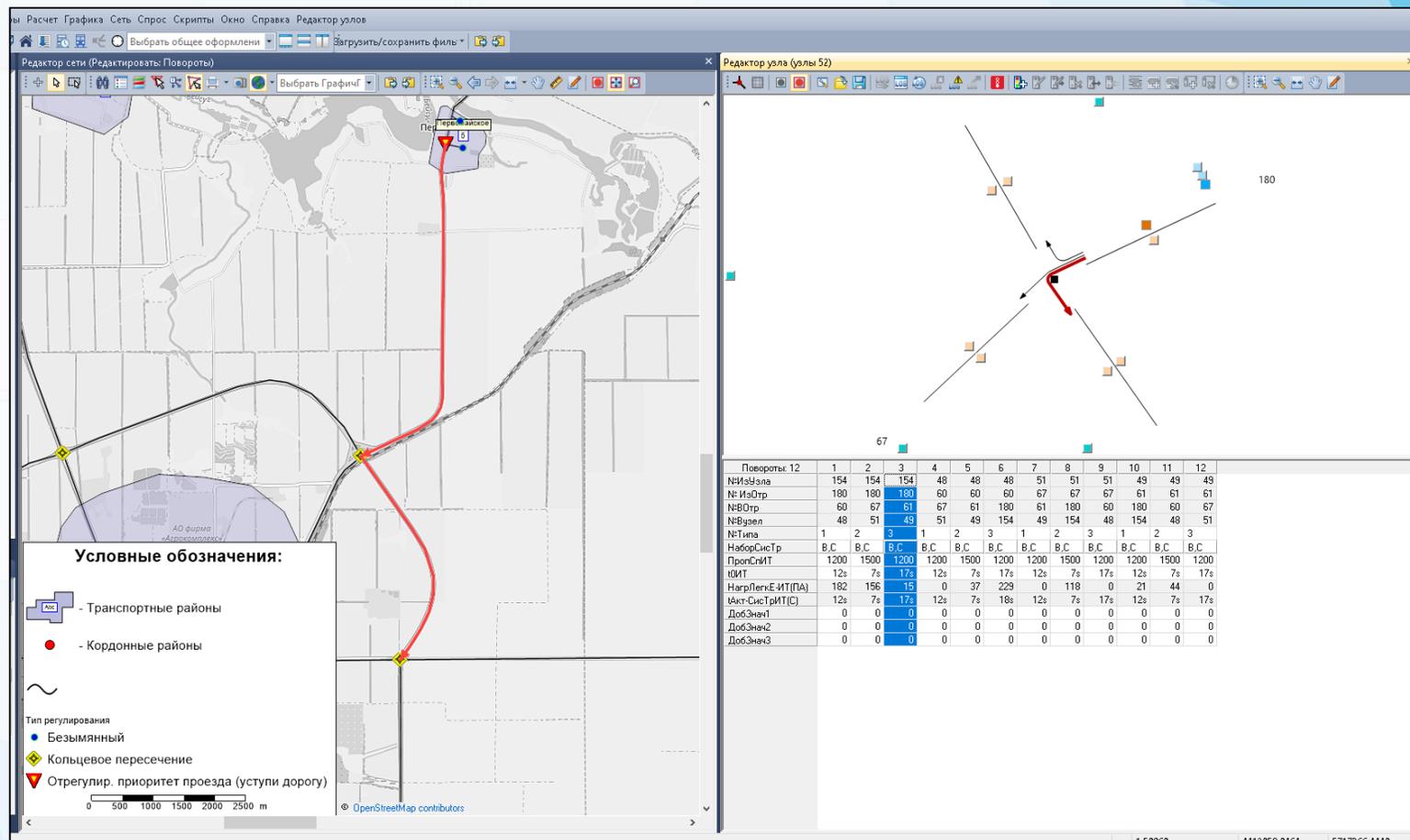


АТРИБУТЫ УЗЛА

Узел — объект модели транспортного предложения, являющийся модельным образом перекрестка, развязки, примыкания а/д, стыковки ж/д и т.д.

Отрезки в транспортной модели всегда начинаются и заканчиваются в узлах.

В данном случае, маневр, выделенный красным цветом, является разрешенным для определенного вида транспорта.



Условные обозначения:

- Транспортные районы
- Кордонные районы
- Тип регулирования:
 - Безымянный
 - Кольцевое пересечение
 - Отрегулир. приоритет проезда (уступи дорогу)

0 500 1000 1500 2000 2500 м

© OpenStreetMap contributors

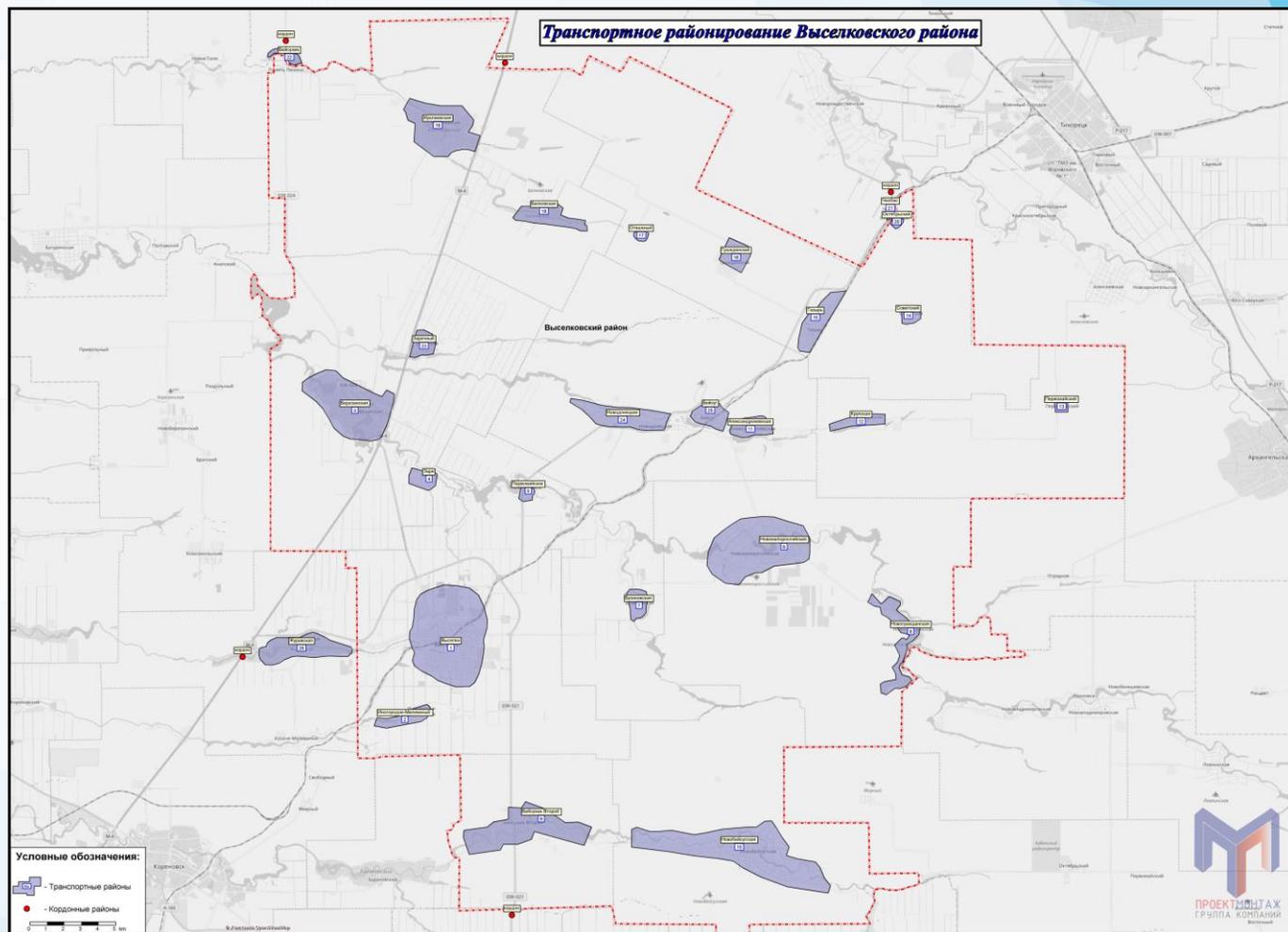
Повороты.12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№ИсУзла	154	154	154	48	48	48	51	51	51	49	49	49
№ИсОтр	180	180	180	60	60	60	67	67	67	61	61	61
№ВОтр	60	67	61	67	61	180	61	180	60	180	60	67
№ВУзел	48	51	49	51	49	154	49	154	48	154	48	51
№Типа	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
НаборСигТр	В.С											
ПрогСигТ	1200	1500	1200	1200	1500	1200	1200	1500	1200	1200	1500	1200
ЮИТ	12s	7s	17s									
НагрЛев:Е-ИТ(ПА)	182	156	15	0	37	229	0	118	0	21	44	0
Акт-СигТ(ИТ(С))	12s	7s	17s	12s	7s	18s	12s	7s	17s	12s	7s	17s
ДобЭнч1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДобЭнч2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДобЭнч3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ТРАНСПОРТНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

Транспортные районы выполняют в модели две основных функции:

- ✓ отражают структуру распределения функционально-пространственного потенциала области моделирования;
- ✓ формируют основу агрегированного описания состояния транспортной системы области моделирования.

По итогам разделения муниципального образования на транспортные районы было выделено 31 районов, из них 5 кордонных.



Для каждого транспортного района использовались следующие данные:

- ✓ численность населения;
- ✓ численность работающего населения;
- ✓ численность пенсионеров;
- ✓ численность школьников;
- ✓ численность рабочих мест.

Данные социально-экономической статистики по транспортным районам получены на основе исходных данных, собранных в процессе полевых работ и полученных от Заказчика. Полученные данные были проанализированы, введены в модель и откалиброваны при первичной калибровке модели.

Для кордонных районов, в отличие от стандартных транспортных районов, данные социально-экономической статистики не вводят. Это связано с тем, что показатели подвижности населения указанных населенных пунктов будут отличаться.

Параметры создания транспортного движения

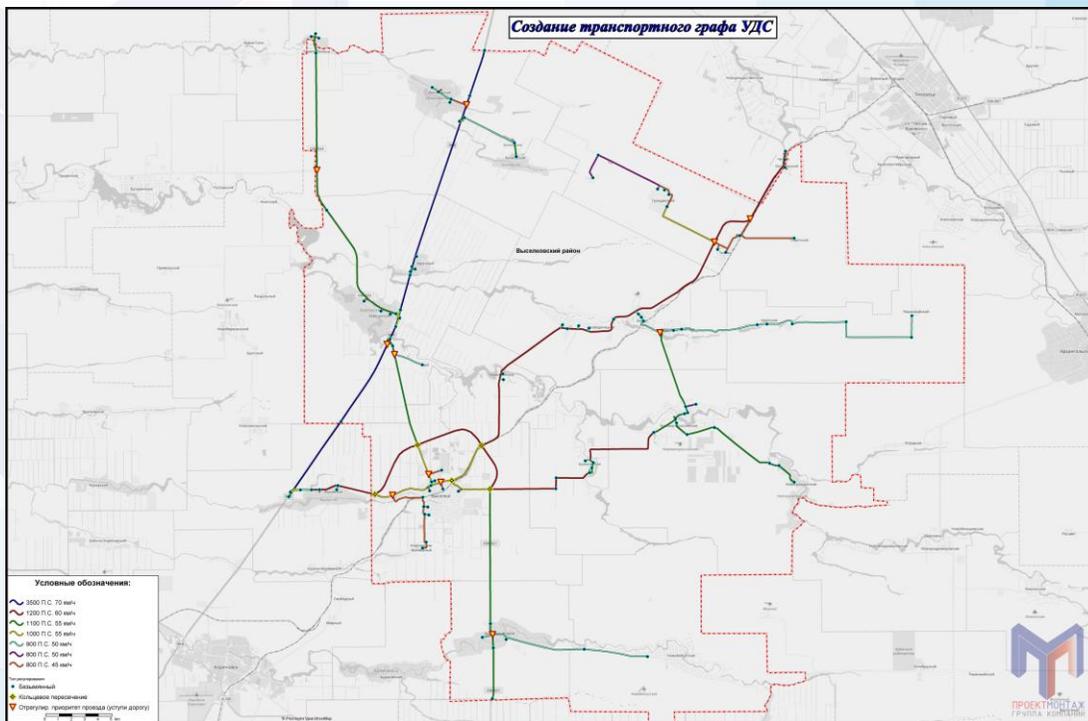
Рассчитать атрибуты только для активных районов

Инициализировать атрибуты пассивных районов с помощью 0

Нормирование сумм только для активных районов

Сложить значения

	Слой спроса	Нормирование сумм	Определение транспортного потока из источника	Определение транспортного потока в цель
1	AP01_G01 Д-Р	Сумма объема тр. потока в цель	0.4*[TRUDOSP0SBNOE_NASELENIE]	0.4*[RABOCHIE_MESTA]
2	AP02_G01 Д-Ш	Сумма объема тр. потока в цель	0.6*[SHKOLNIKI]	0.6*[SHKOLNIE_MESTA]
3	AP03_G01 Д-Д\С	Сумма объема тр. потока в цель	0.6*[DOSHKOLNIKI]+0.1*[NASELENIE]	0.6*[DOSHKOLNIE_MESTA]
4	AP04_G01 Д-П	Сумма объема тр. потока в цель	0.1*[NASELENIE]	0.1*[PROCHIE_MESTA]
5	AP05_G01 Р-Д	Сумма объема тр. потока из источника	0.6*[RABOCHIE_MESTA]	0.6*[TRUDOSP0SBNOE_NASELENIE]
6	AP06_G01 Ш-Д	Сумма объема тр. потока из источника	0.7*[SHKOLNIE_MESTA]	0.7*[SHKOLNIKI]
7	AP07_G01 Д\С-Д	Сумма объема тр. потока из источника	0.6*[DOSHKOLNIE_MESTA]	0.6*[DOSHKOLNIKI]+0.1*[NASELENIE]
8	AP08_G01 П-Д	Сумма объема тр. потока из источника	0.2*[PROCHIE_MESTA]	0.2*[NASELENIE]



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКОВ ПО СЕТИ



Распределение корреспонденций по конкретным путям в сети, производимое для всех видов транспорта с учетом их взаимного влияния, позволяет получить модельные значения интенсивности ТП.

Распределение потоков по сети равномерно, если оно удовлетворяет принципу Уордропа (Wardrop), состоящему в том, что нагрузка должна распределяться по сети таким образом, чтобы затраты на передвижение по всем путям, используемым представителями одной корреспонденции, было одинаковым.

Этот этап является завершающим в цикле расчёта спроса. Для расчета данного шага используется равновесный подход.

МОДЕЛЬ РАСЧЕТА ТРАНСПОРТНОГО СПРОСА

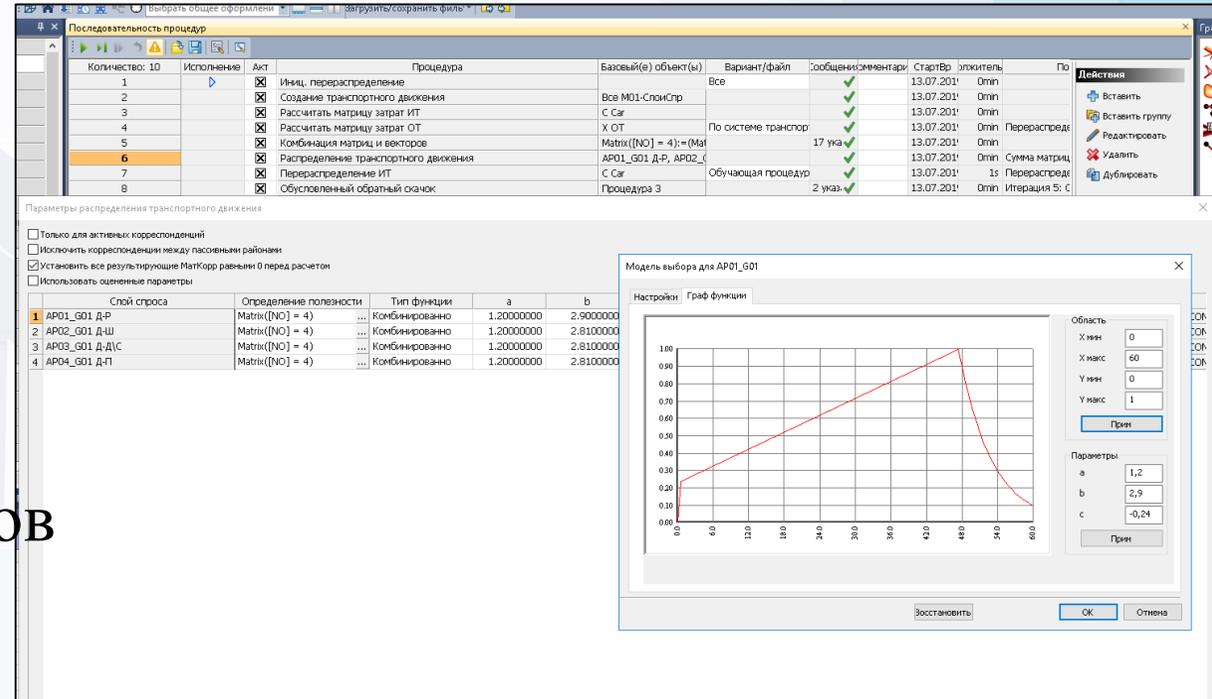
На этапе распределения транспортного движения по районам рассчитываются объемы ТП между всеми транспортными районами, детализированные по слоям спроса, но без детализации по видам транспорта.

Результатами расчета являются элементы матриц корреспонденций; для элемента матрицы корреспонденций личного транспорта единицей измерения является «поездка автомобиля», для элемента матрицы корреспонденций пассажирского транспорта – «поездка человека».

31 x 31		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Имя	Выселки	одне-Мал	Березанск	Заря	Первомайское	Новомалороссийская	Бузиновская	Новогражданская	Бейсужек Второй	Новобейсугская	Александровская	Крупская	Первомайский	Советский	Газырь	Гражданский	Отважный
1	Выселки	0.00	9.22	111.00	5.35	18.70	43.98	29.00	1.80	47.48	19.40	10.00	3.93	2.11	0.13	7.20	11.24	1.36
2	Иногородне-Малеваный	26.88	0.00	0.94	0.03	0.12	0.41	0.27	0.02	0.25	0.16	0.13	0.05	0.03	0.00	0.09	0.15	0.02
3	Березанская	131.21	0.51	0.00	3.80	1.51	4.41	2.78	0.16	2.52	1.75	1.56	0.58	0.34	0.02	1.04	1.75	0.22
4	Заря	21.80	0.05	10.79	0.00	0.22	0.41	0.28	0.02	0.31	0.17	0.13	0.05	0.03	0.00	0.09	0.15	0.02
5	Первомайское	27.94	0.05	1.44	0.08	0.00	1.22	0.48	0.06	0.98	0.33	0.28	0.23	0.04	0.00	0.55	0.44	0.02
6	Новомалороссийская	67.57	0.34	6.56	0.11	1.73	0.00	11.56	22.89	2.99	1.73	5.45	6.18	0.91	0.03	6.70	5.69	0.34
7	Бузиновская	70.07	0.15	2.99	0.12	0.99	22.34	0.00	2.30	3.67	1.25	0.94	0.67	0.15	0.01	0.70	0.78	0.07
8	Новогражданская	6.38	0.05	0.96	0.01	0.13	9.06	0.83	0.00	0.29	0.23	0.51	0.26	0.09	0.01	0.32	0.45	0.05
9	Бейсужек Второй	27.67	0.13	2.51	0.05	0.44	1.70	1.13	0.06	0.00	20.52	0.47	0.17	0.10	0.01	0.31	0.52	0.07
10	Новобейсугская	25.85	0.21	4.02	0.05	0.47	2.47	1.50	0.09	9.43	0.00	0.79	0.29	0.17	0.01	0.52	0.88	0.11
11	Александровская	7.40	0.04	0.84	0.02	0.60	10.74	0.88	1.06	0.25	0.17	0.00	1.92	0.56	0.00	2.92	2.22	0.05
12	Крупская	8.39	0.06	1.29	0.02	0.45	8.63	0.85	0.51	0.34	0.27	1.39	0.00	1.99	0.01	1.79	1.49	0.08
13	Первомайский	1.87	0.02	0.32	0.00	0.06	0.89	0.16	0.04	0.08	0.07	0.36	1.82	0.00	0.00	0.17	0.20	0.02
14	Советский	2.47	0.02	0.38	0.01	0.19	1.77	0.19	0.08	0.10	0.08	0.42	0.37	0.04	0.00	11.08	6.63	0.03
15	Газырь	13.41	0.10	2.18	0.03	0.61	5.24	0.97	0.23	0.56	0.45	1.44	0.97	0.24	0.02	0.00	13.51	0.20
16	Гражданский	11.66	0.09	1.97	0.03	0.43	3.47	0.83	0.14	0.50	0.41	1.14	0.63	0.21	0.02	10.24	0.00	0.26
17	Отважный	1.11	0.01	0.19	0.00	0.05	0.38	0.08	0.01	0.05	0.04	0.13	0.07	0.02	0.00	1.86	7.30	0.00
18	Балковская	9.73	0.08	5.85	0.10	0.16	0.72	0.44	0.03	0.35	0.28	0.27	0.10	0.06	0.00	0.18	0.30	0.04
19	Ирклиевская	23.72	0.19	13.59	0.23	0.39	1.77	1.07	0.06	0.85	0.70	0.66	0.24	0.14	0.01	0.43	0.74	0.09
20	Октябрьский	3.11	0.02	0.47	0.01	0.25	2.37	0.24	0.11	0.12	0.10	0.55	0.50	0.05	0.00	12.96	8.64	0.04
21	Челбас	1.41	0.01	0.21	0.00	0.11	1.04	0.11	0.05	0.06	0.04	0.24	0.22	0.02	0.00	5.89	3.84	0.02
22	Бейсужек	2.08	0.02	3.52	0.02	0.03	0.15	0.09	0.01	0.07	0.06	0.06	0.02	0.01	0.00	0.04	0.06	0.01
23	Заречный	19.67	0.10	23.57	0.57	0.25	0.87	0.54	0.03	0.46	0.34	0.32	0.12	0.07	0.00	0.21	0.35	0.04
24	Новодонецкая	39.33	0.12	2.85	0.09	2.68	10.38	1.03	0.60	1.19	0.59	1.67	1.94	0.27	0.01	4.95	3.72	0.11
25	Бейсуг	29.13	0.14	3.02	0.06	2.45	28.39	2.35	2.47	0.96	0.62	2.43	5.10	0.72	0.02	12.22	9.63	0.18
26	Журавская	112.28	0.48	9.25	0.36	0.79	2.02	1.36	0.08	1.55	0.81	0.59	0.22	0.13	0.01	0.40	0.66	0.08
28	кордон	39.63	0.42	8.69	0.10	0.68	3.97	2.12	0.16	1.86	1.82	1.43	0.58	0.40	0.02	1.04	1.84	0.25
29	кордон	9.33	0.09	2.71	0.03	0.17	0.94	0.50	0.04	0.44	0.43	0.35	0.14	0.10	0.01	0.25	0.45	0.06
30	кордон	3.33	0.03	0.65	0.01	0.06	0.37	0.20	0.02	0.23	0.22	0.13	0.05	0.04	0.00	0.09	0.17	0.02
31	кордон	8.09	0.08	1.62	0.02	0.18	1.21	0.53	0.05	0.41	0.40	0.49	0.20	0.14	0.01	0.44	0.77	0.10
32	кордон	26.61	0.27	7.21	0.08	0.47	2.68	1.43	0.11	1.25	1.23	0.99	0.40	0.28	0.02	0.72	1.28	0.18

ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛИ:

- ✓ 382 отрезка
- ✓ 175 узлов
- ✓ 978 поворотов
- ✓ 31 транспортных районов
- ✓ 5 кордонных района



Последовательность процедур

Количество:	ID	Исполнение	Акт	Процедура	Базовый(е) объект(ы)	Вариант/файл	Сообщения/комментарий	Старт/Вр	Длительность	По
1			<input checked="" type="checkbox"/>	Иниц. перераспределение		Все		13.07.2011	0min	
2			<input checked="" type="checkbox"/>	Создание транспортного движения	Все МО1-Слосп			13.07.2011	0min	
3			<input checked="" type="checkbox"/>	Расчитать матрицу затрат ИТ	C Car			13.07.2011	0min	
4			<input checked="" type="checkbox"/>	Расчитать матрицу затрат ОТ	X OT	По системе транспор		13.07.2011	0min	Перераспреде
5			<input checked="" type="checkbox"/>	Комбинация матриц и векторов	Matrix([NO] = 4);=(Ma		17 указ	13.07.2011	0min	
6			<input checked="" type="checkbox"/>	Распределение транспортного движения	AP01_G01 Д-Р, AP02_с			13.07.2011	0min	Сумма матриц
7			<input checked="" type="checkbox"/>	Перераспределение ИТ	C Car	Обучающая процедур		13.07.2011	1s	Перераспреде
8			<input checked="" type="checkbox"/>	Обусловленный обратный поиск	Процедура Э		2 указ	13.07.2011	0min	Итерация 5: с

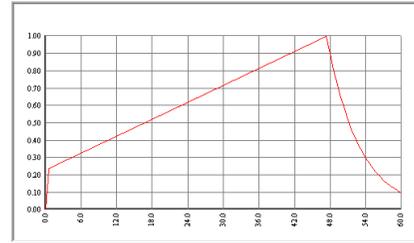
Параметры распределения транспортного движения

Только для активных корреспонденций
 Исключить корреспонденции между пассажирскими районами
 Установить все результирующие MatrКорр равными 0 перед расчетом
 Использовать оцененные параметры

Слой спроса	Определение полноты	Тип функции	a	b
1 AP01_G01 Д-Р	Matrix([NO] = 4)	Комбинированно	1.20000000	2.90000000
2 AP02_G01 Д-Ш	Matrix([NO] = 4)	Комбинированно	1.20000000	2.91000000
3 AP03_G01 Д-Д\С	Matrix([NO] = 4)	Комбинированно	1.20000000	2.91000000
4 AP04_G01 Д-П	Matrix([NO] = 4)	Комбинированно	1.20000000	2.91000000

Модель выбора для AP01_G01

Настройки | Граф функции



Область

X мин: 0
X макс: 600
Y мин: 0
Y макс: 1

Параметры

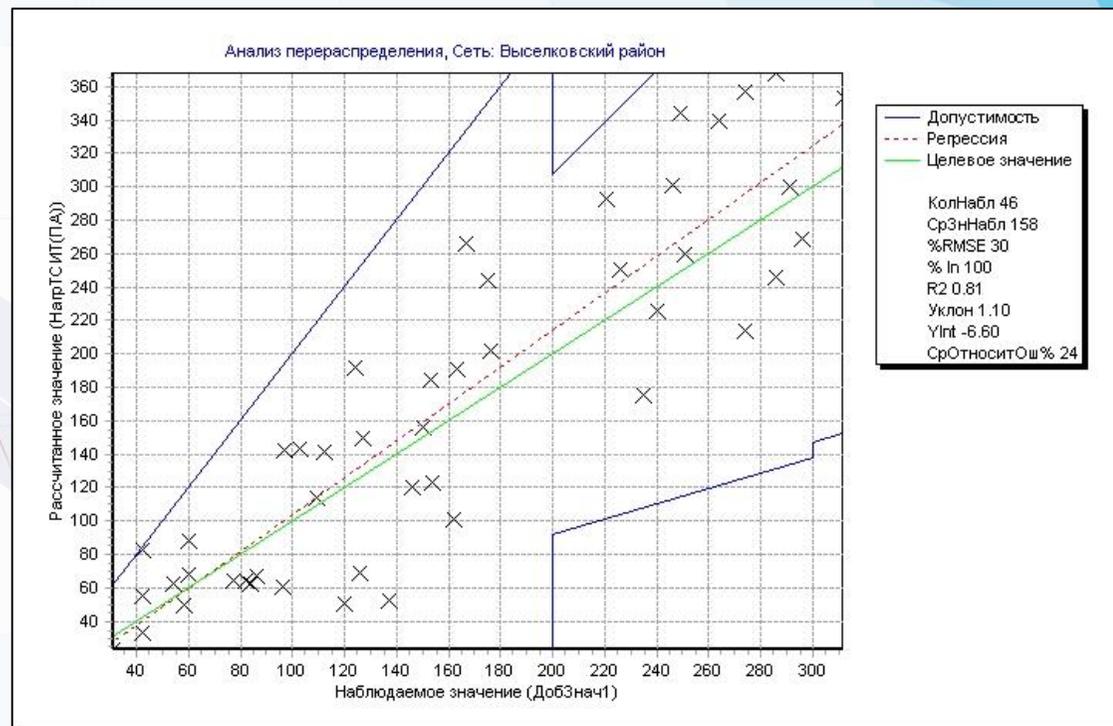
a: 1,2
b: 2,9
c: -0,24

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНОЙ МОДЕЛИ

На основании данных о среднем времени поездки каждого слоя спроса каждым видом транспорта рассчитываются корреспонденции между референтными лицами из источника (например, трудоспособное население) и цели (например, рабочие места). Таким образом, получаются матрицы корреспонденций для всех слоев спроса для каждого вида транспорта.

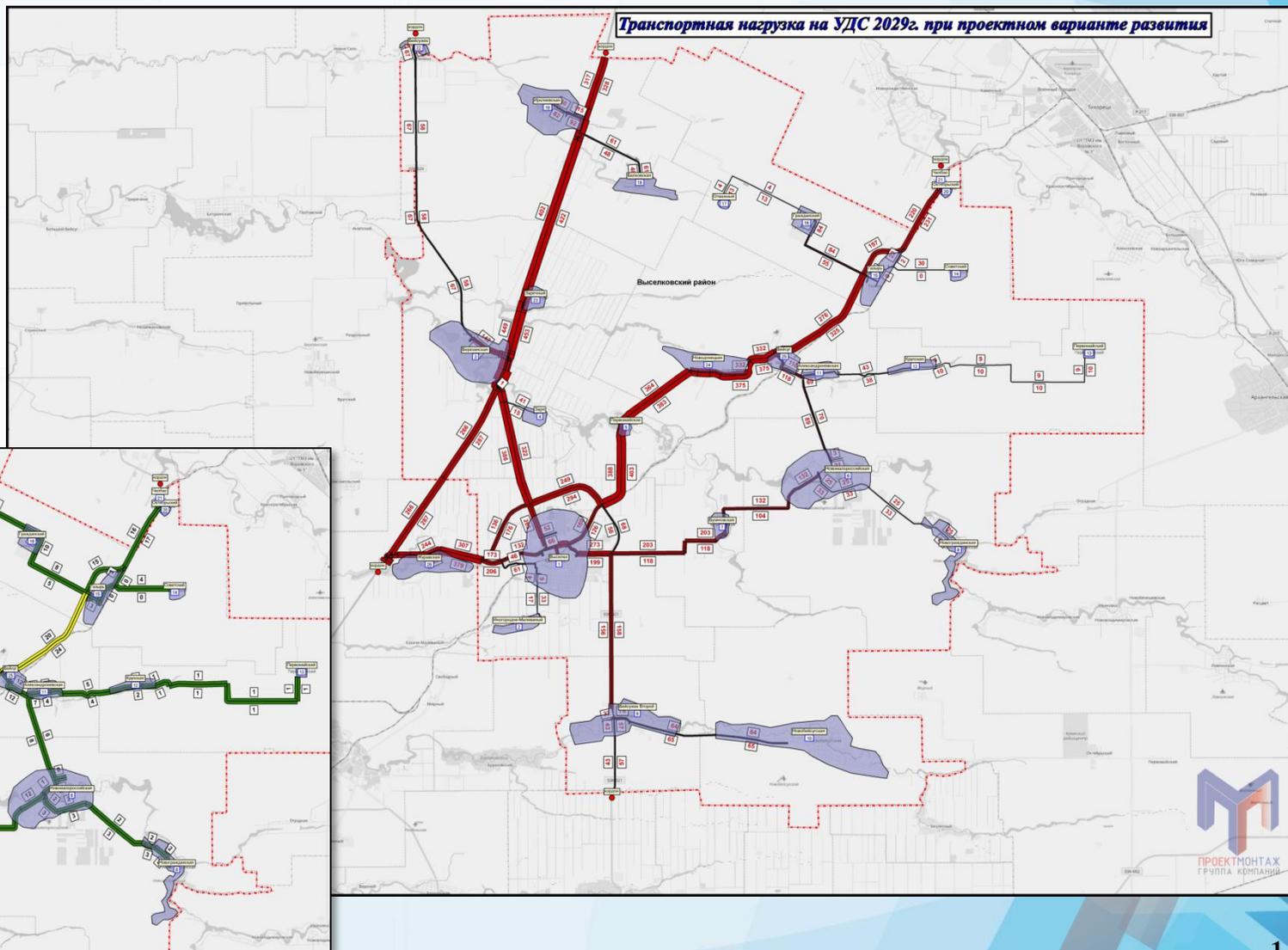
В процессе калибровки разработанной модели проводилась серия вычислительных экспериментов с моделью с целью достижения максимально-возможного уровня соответствия данных натуральных обследований расчетным значениям интенсивности.

Для базовой транспортной модели коэффициент корреляции составил 0,9. Средняя относительная ошибка составила 24%. Результаты анализа перераспределения транспортной модели показаны на рисунке.



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

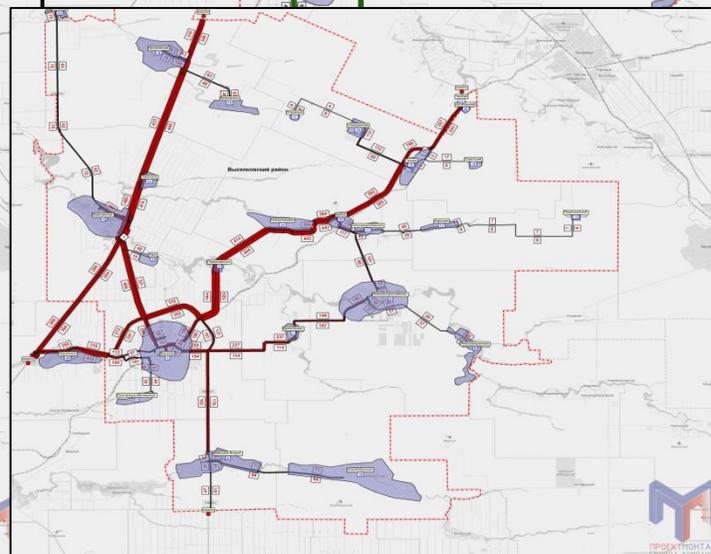
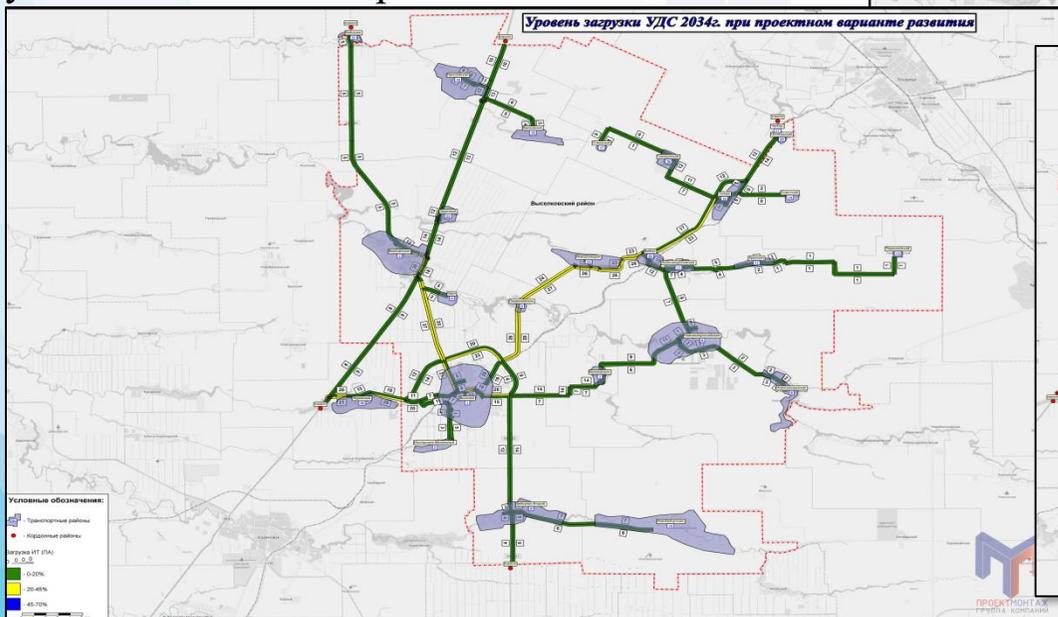
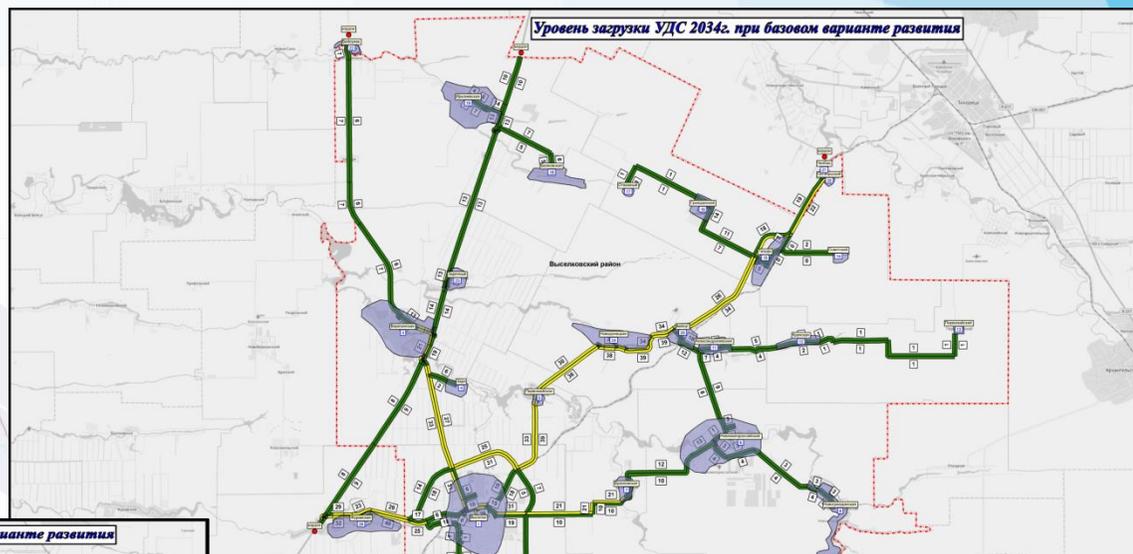
Распределение корреспонденций по конкретным путям в сети, производимое для всех видов транспорта с учетом их взаимного влияния, позволяет получить модельные значения интенсивности ТП.



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

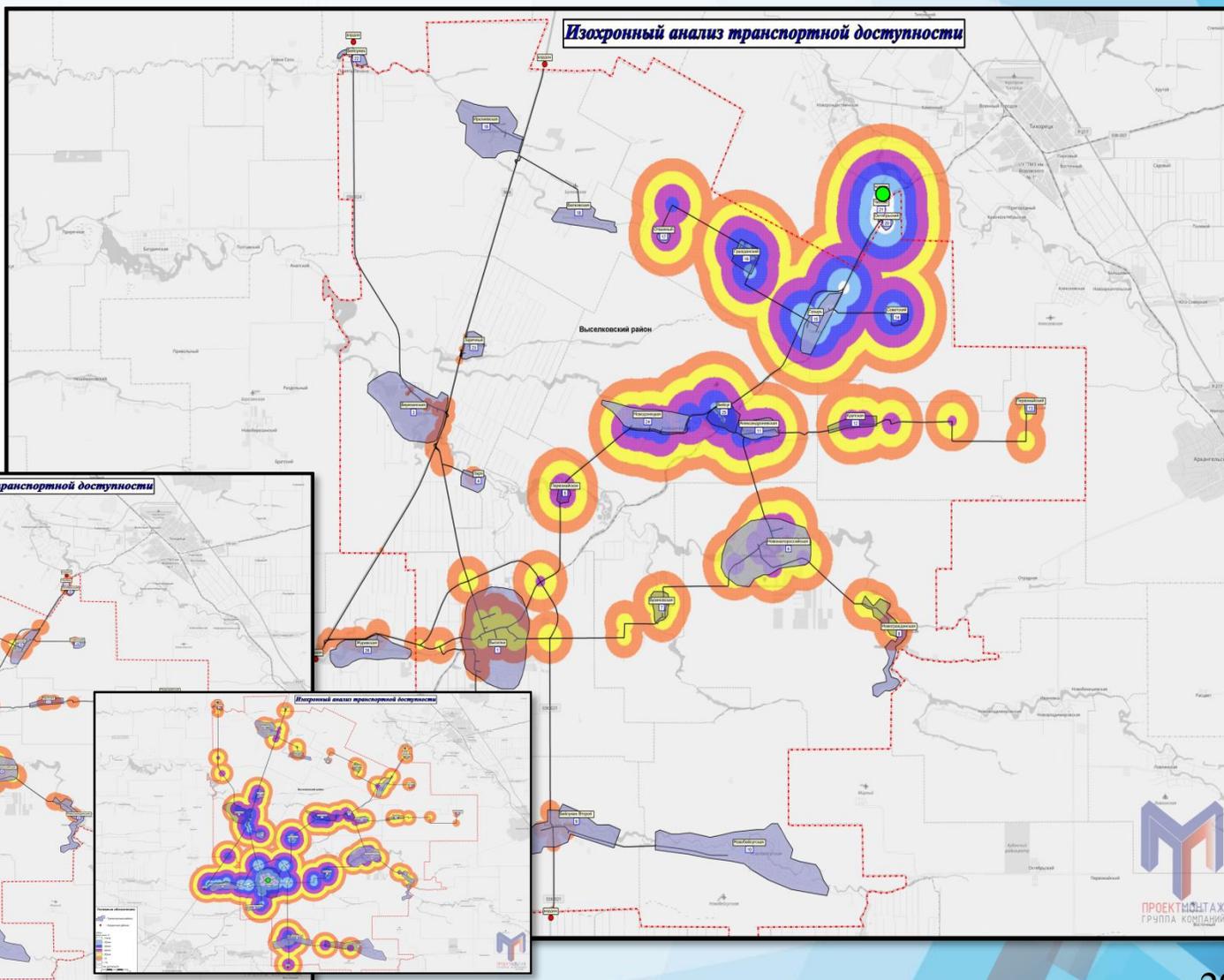
В качестве основных атрибутов, характеризующих транспортную модель на расчётный период до 2034 года, учитываются следующие пункты развития:

- повышение уровня авто-мобилизации;
- развитие жилой застройки;
- создание рабочих мест;
- строительство и организации новых производств, сопровождающиеся увеличением новых рабочих мест.



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Изохроны описывают места, которые можно достичь из одного исходного пункта в течение одного и того же промежутка времени. В RTV Visum можно выбрать один или несколько объектов и рассчитать время в пути этих объектов для всех узлов, районов и зон остановок соответственно.



АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОГНОЗНОГО МАКРОМОДЕЛИРОВАНИЯ

Текущая транспортная ситуация в Выселковском районе на 2019 г.

Средняя длина корреспонденции	Среднее время поездки	Общее количество корреспонденций	Максимальная загрузка УДС	Средняя загрузка УДС
4363	49,5 км/ч	20,4 км	24 мин 42 с	10,0%

Прогноз состояния транспортной ситуации в Выселковском районе на 2034 г. при базовом варианте развития

Средняя длина корреспонденции	Среднее время поездки	Общее количество корреспонденций	Максимальная загрузка УДС	Средняя загрузка УДС
5275	46,6 км/ч	20,3	26 мин 6 с	12,1%

Прогноз состояния транспортной ситуации в Выселковском районе на 2029 г. при реализации проектных решений

Средняя длина корреспонденции	Среднее время поездки	Общее количество корреспонденций	Максимальная загрузка УДС	Средняя загрузка УДС
4812	52,0 км/ч	20,4 км	23 мин 24 с	10,4%

Прогноз состояния транспортной ситуации в Выселковском районе на 2034 г. при реализации проектных решений

Средняя длина корреспонденции	Среднее время поездки	Общее количество корреспонденций	Максимальная загрузка УДС	Средняя загрузка УДС
5275	66,1 км/ч	20,6 км	22 мин 42 с	9,7%

В транспортной модели на расчётный 2019 - 2034 года учитывается следующее пункты развития:

- ✓ повышение уровня автомобилизации;
- ✓ развитие жилой застройки;
- ✓ создание рабочих мест;
- ✓ создание свободной инвестиционной зоны;
- ✓ создание инвестиционных площадок;
- ✓ строительство и организации новых производств, сопровождающиеся увеличением новых рабочих мест;

По аналогии с вводом данных социально-экономической статистики на этапе проведения транспортного районирования, в прогнозную модель вносится та же информация только на прогнозный период.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

Анализ смоделированной матрицы корреспонденции и параметров существующих схем организации дорожного движения в Выселковском районе показал, что улично-дорожная сеть имеет достаточно развитую инфраструктуру.

Для повышения транспортной связности в рамках разработки КСОДД планируются реконструкционные мероприятия УДС.



МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПЕШЕХОДНОЙ СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

Повышение степени пешеходной доступности способствует уменьшению нагрузки на пассажирский транспорт, снижению случаев использования личного автотранспорта, а также повышает физическую активность и здоровье граждан.



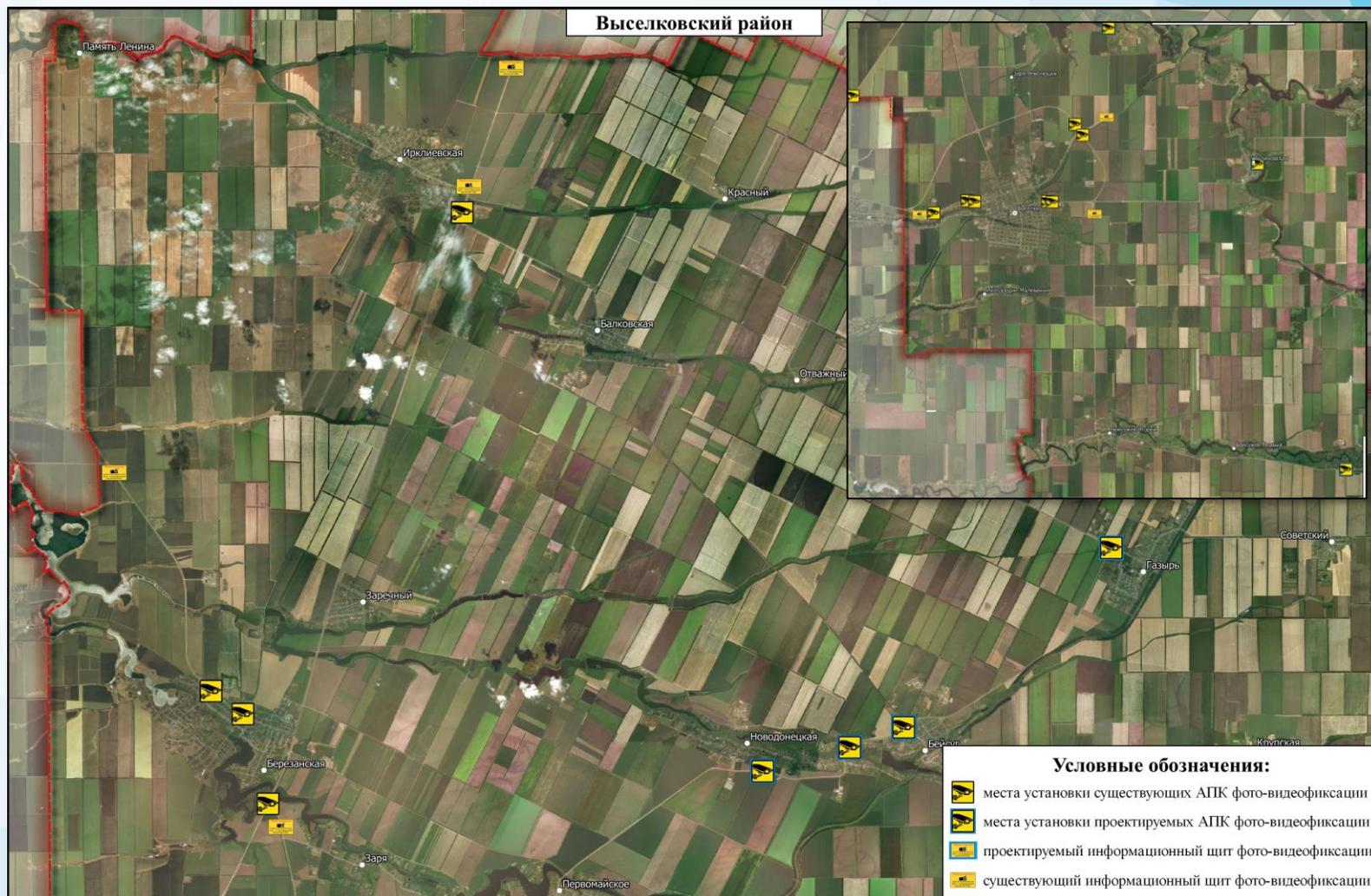
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПЕШЕХОДНОЙ СВЯЗАННОСТИ ТЕРРИТОРИЙ

Реализация планов по увеличению пешеходной доступности напрямую связана с реконструкцией вышедших за нормативные значения участков пешеходных дорожек, обустройством пешеходных переходов, остановок общественного транспорта и только затем, предполагает поэтапное расширение за счёт введения новой сети пешеходных дорожек.



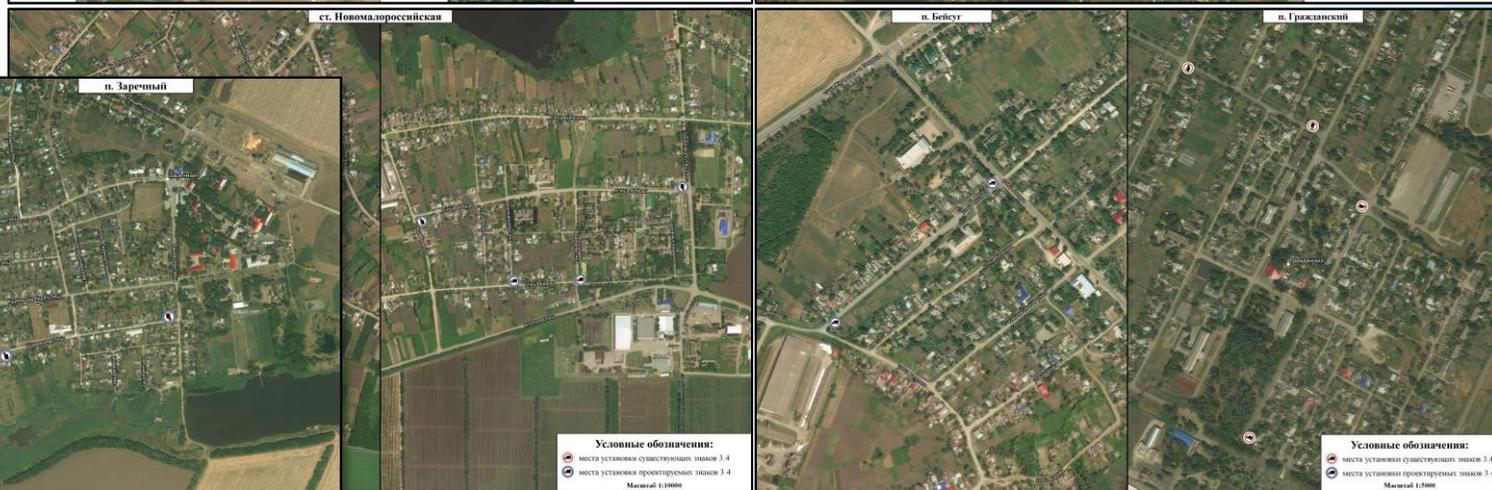
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

В рамках данной КСОДД рекомендуется установка информационных щитов, предупреждающих об аварийно-опасных участках, а также установка знаков индивидуального проектирования «Внимание ведется автоматическая фото- и видеофиксация нарушений ПДД» в местах установки данного вида технических средств.

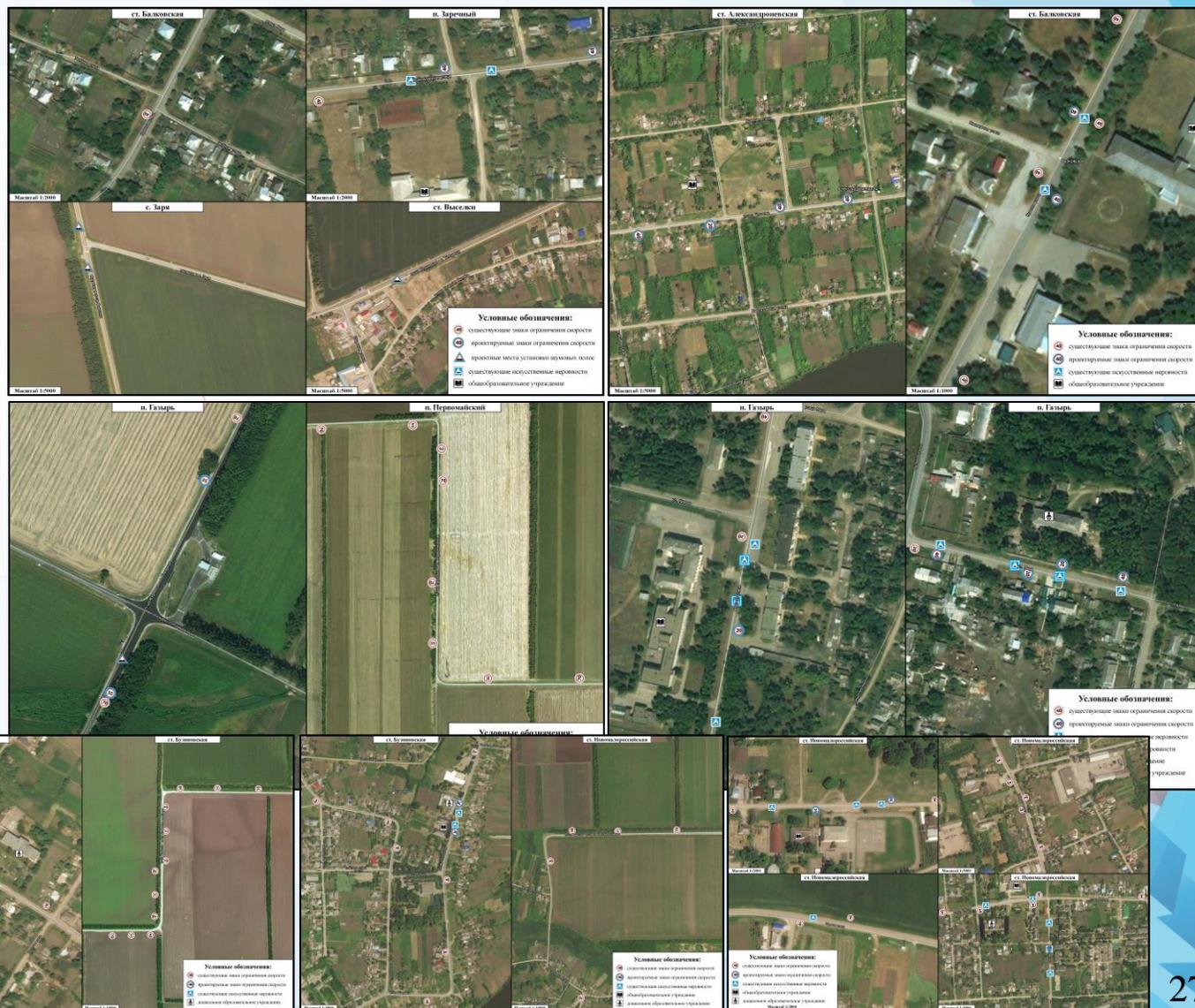


МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОПУСКА ГРУЗОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Из анализа существующей организации движения грузового транспорта в Выселковском районе, в рамках КСОДД рекомендуется дополнительная установка знаков 3.4 на всех въездах в основную селитебную зону.

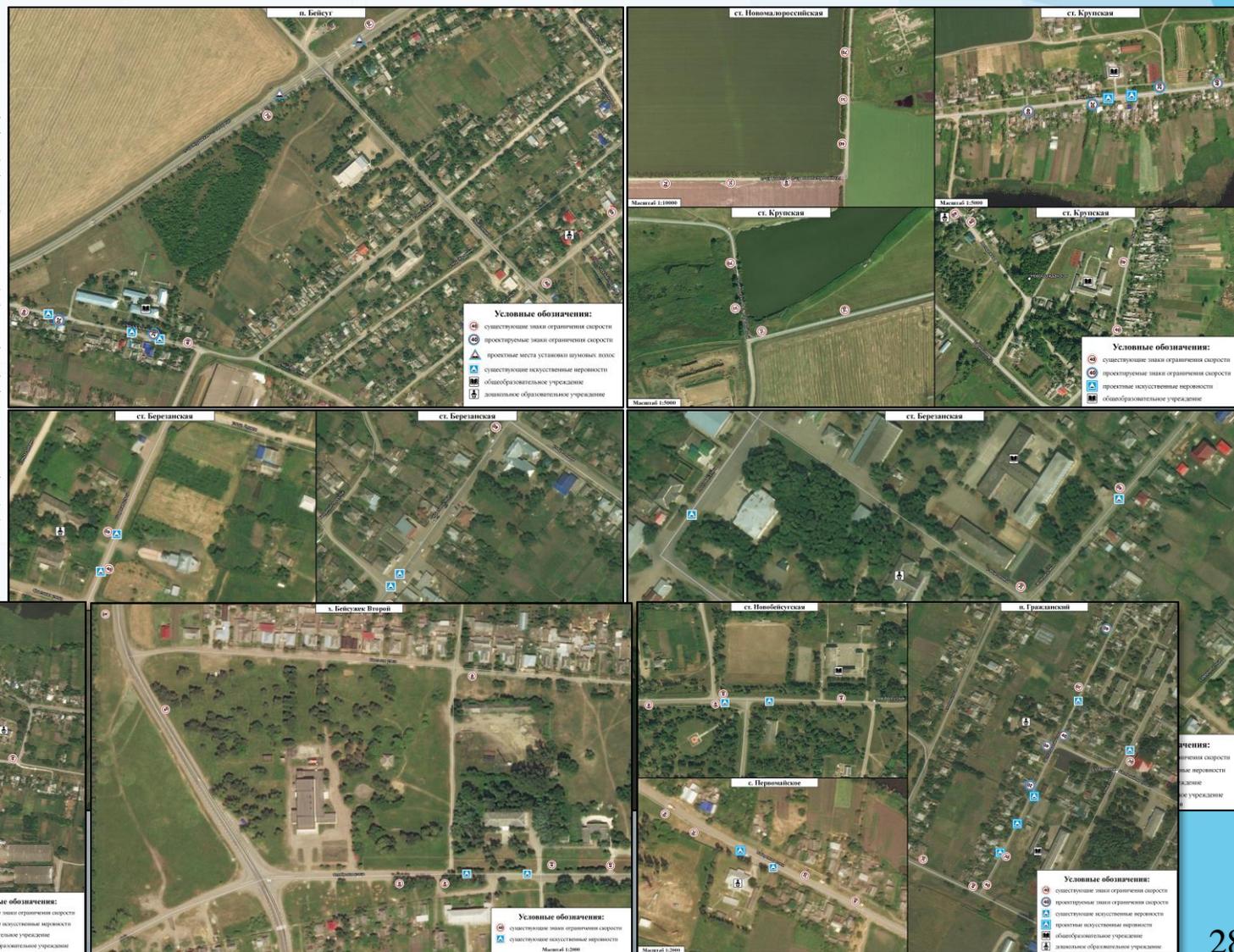


Проведенное транспортное обследование территории показало отсутствие необходимости в искусственном повышении скоростного режима. К настоящему моменту, на участках УДС МО требуется обеспечение установленных скоростей движения и дополнительная оптимизация скоростного режима движения транспортных средств, направленная на понижение скорости движения по локальному участку. Фрагмент карты представлен на рисунке.



МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СКОРОСТНОГО РЕЖИМА

В целях принудительного снижения скорости транспортных средств и повышения уровня безопасности дорожного движения в Выселковском районе предлагается устройство искусственных дорожных неровностей и ограничение скоростного режима на следующих участках улично-дорожной сети города



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПАРКОВОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА



С целью оптимизации транспортной доступности объектов массового притяжения населения и создания удобных условий проектом КСОДД предлагается создание дополнительных парковочных мест в МО Выселковский район.

Места расположения проектируемых парковочных машино-мест показаны на рисунках.



МЕРОПРИЯТИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ ПОМЕХ ДВИЖЕНИЮ И ФАКТОРОВ ОПАСНОСТИ

Основными задачами при назначении мероприятий по устранению помех движению и факторов опасности являются: предотвращение дорожно-транспортных происшествий, устранение нарушений стандартов, норм и правил. С целью выполнения требований п. 7.3 ГОСТ Р 52289-2004 в рамках КСОДД запланирована установка светофорных объектов типа Т7.





В рамках настоящей КСОДД рекомендовано оборудование остановочных пунктов в соответствии с требованиями ОСТ 218.1.002-2003.

Места расположения пунктов подлежащих приведению в нормативное состояние показаны на рисунках.



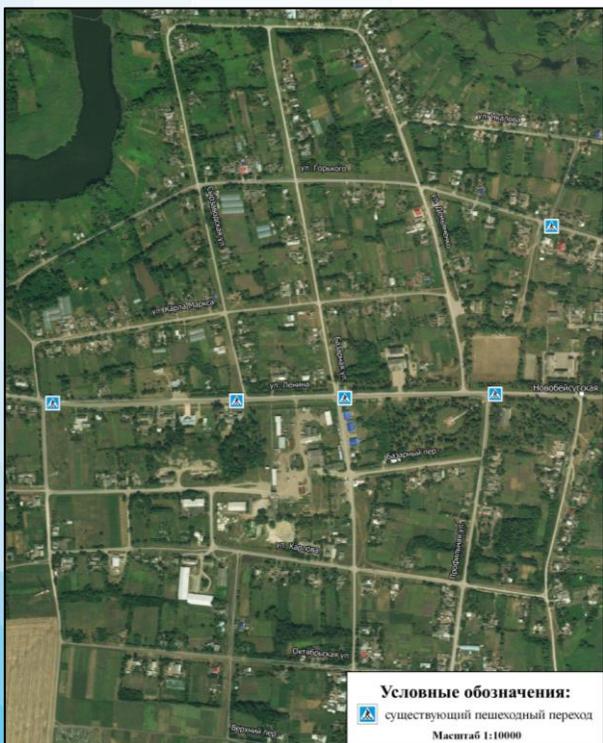
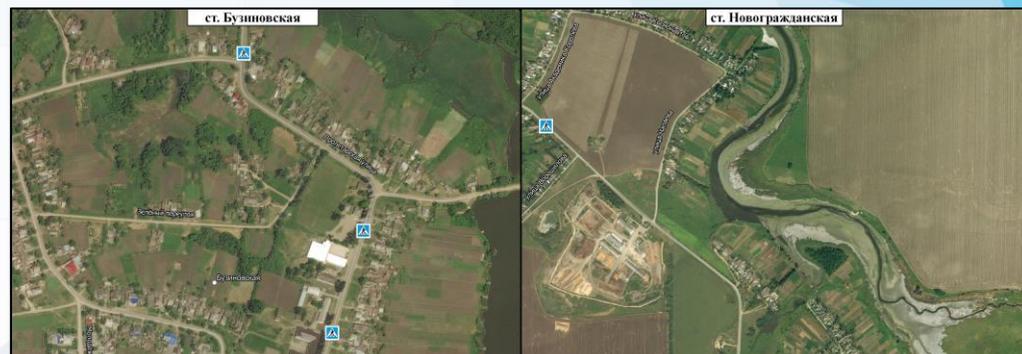
МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ

По результатам обследования территории и проведения опросов населения, необходимо выполнить мероприятия, связанные с обустройством и приведением в нормативное состояние (нанесение дорожной разметки, установка знаков) пешеходных переходов на участках представленных на рисунке.



МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ПЕШЕХОДОВ

В целях реализации данного мероприятия рекомендуется повсеместное постепенное переоборудование существующих пешеходных переходов в соответствии с ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования».

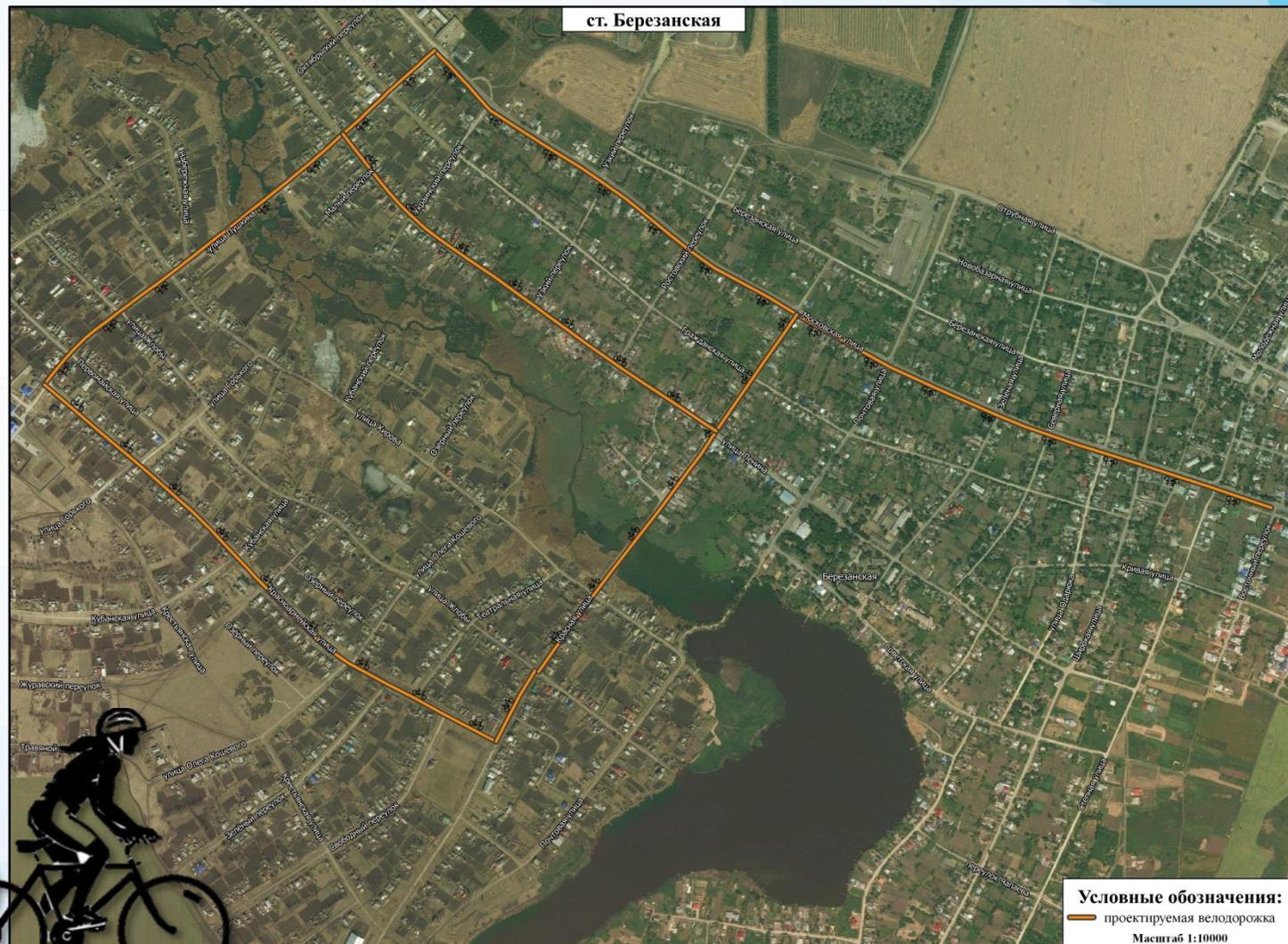


ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВЕЛОСИПЕДНОГО ДВИЖЕНИЯ



С целью создания безопасной среды для велосипедных передвижений необходима организация велотранспортной инфраструктуры, что позволит сделать населённые пункты МО Выселковский район более удобными и комфортными для жизни. В связи с этим предлагается обустройство велотранспортной инфраструктуры общей протяжённостью 7 705 метра.





ПРОЕКТМОНТАЖ
ГРУППА КОМПАНИЙ

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР»**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ