– доля тихоходных видов транспорта;

– уплотнение потока транспортных средств;

– уровень помех для движения по крайней правой полосе, по крайней левой при наличии встречного движения.

Задержка на регулируемом пересечении определяется исходя из параметров цикла регулирования, количества транспортных средств, подходящих к пересечению, наличия «зеленой волны», наличия разрешенного левого поворота. Время движения подвижного состава общественного транспорта на участках улично-дорожной сети определяется временем движения потока с учетом дополнительного времени, необходимого для входа и выхода пассажиров.

5.1.10 Калибровка среднегодовой транспортной модели по показателям интенсивности движения, результатов социологических исследований, результатов замеров пассажиропотока.

Данные исследований изменения интенсивности движения введены в модель транспортной сети в качестве исходных данных на 10 объектах сети с целью последующей оценки результатов математического моделирования. Значения замеренной интенсивности движения введены в модель в качестве атрибута соответствующего поворота. Для каждого поворота созданы атрибуты, позволяющие хранить информацию о структуре транспортного потока с учетом времени суток. Использование объекта сети «Поворот» (Turn) для хранения данных о замеренной интенсивности движения позволяет агрегировать её на уровень отрезков (перегонов между перекрестками), в которые входит или из которых выходит группа поворотов, что, в свою очередь, обеспечивает возможность как калибровки матрицы корреспонденций на уровне поворотов, так и удобного представления графической информации на уровне отрезков.

Калибровка матриц корреспонденций, коэффициентов подвижности и функций предпочтения

После завершения первого цикла расчета спроса на транспорт была проведена калибровка транспортной модели. В процессе калибровки проводилась серия вычислительных экспериментов с моделью, при этом менялись параметры функций предпочтения по критерию соответствия результатов расчета натурным обследованиям с учетом данных социологического опроса.

В результате были определены показатели, обеспечивающие точность модели. Калибровка транспортной модели проводилась в два основных этапа – первый калибровка матриц корреспонденций, второй – непосредственная калибровка модели транспортной сети.

Оценка точности модели и расчетная интенсивность движения

Транспортная модель является упрощенным представлением реальной транспортной ситуации. После ввода исходных данных и расчета транспортного спроса проведена проверка модели. Определено, насколько точно модель отражает реальную транспортную ситуацию. При отклонении заранее определенных показателей от допустимой нормы проводится калибровка модели.

Оценка реалистичности результата перераспределения транспортной модели проведена путем статистического сравнения наблюдаемых данных и расчетной нагрузки в модели. Для проверки адекватности модели определены значения ряда показателей на основе сравнения расчетных значений интенсивностей движения из модели и данных натурных обследований. Количество мест наблюдения (сечений) – 10.

Ниже перечислены основные показатели, которые используются для оценки качества модели.

Средняя относительная ошибка - среднее отклонение абсолютных значений (разница между наблюдаемыми на местах подсчета и рассчитанными в модели значениями) в процентах. Вычисленная средняя относительная ошибка - 2.5%.

Коэффициент корреляции - является мерой тесноты линейной связи между фактическими данными об интенсивностях потоков на местах подсчета и рассчитанной на основе модели нагрузкой. Он принимает значения в диапазоне: от -1 до 1. Чем ближе значение коэффициента корреляции к 1, тем точнее ряд расчетных значений нагрузки аппроксимирует ряд фактических данных интенсивностей потоков, то есть модель точнее показывает поведение транспортного потока. Вычисленный коэффициент корреляции модели нулевого состояния - 0.8821. (рис.5.1.10)

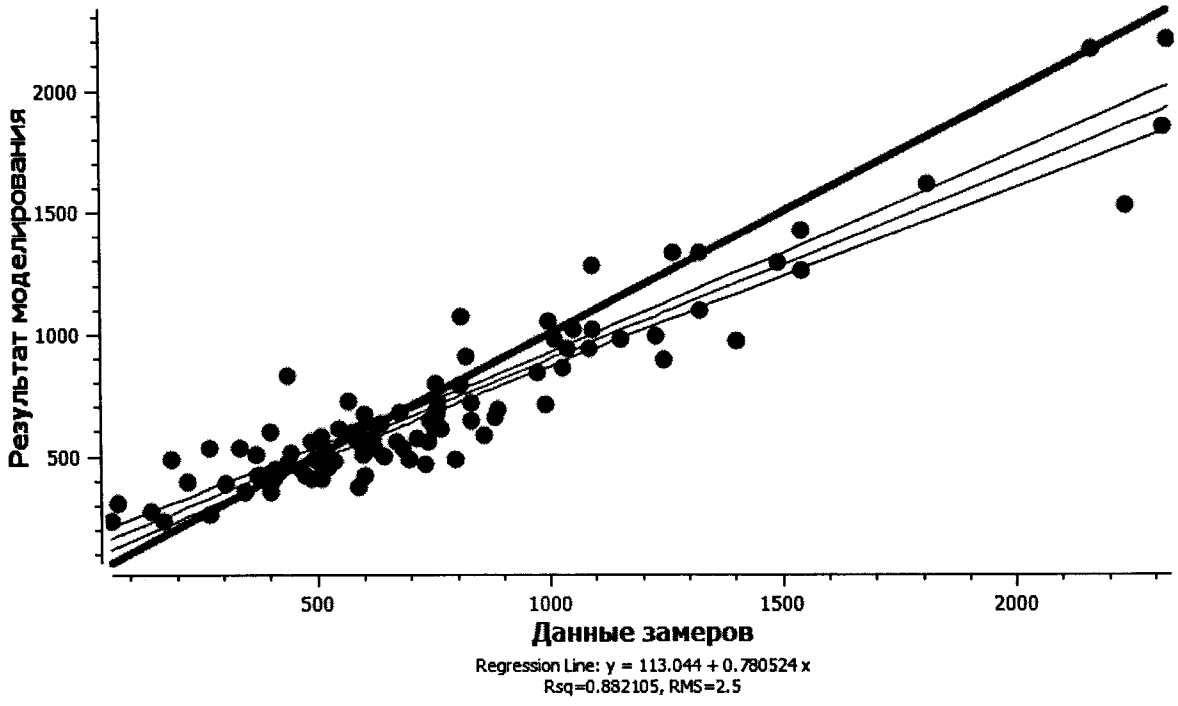


Рисунок 5.1.10 – Параметры корреляции замеренных и модельных данных

Значения показателей качества перераспределения не являются абсолютными показателями достоверности модели в силу того, что в наблюдаемых значениях нагрузки легкового или грузового транспорта на местах подсчета могут содержаться ошибки. Ошибки получаются в результате присутствия человеческого фактора при сборе данных, их обработке, а также при дальнейшем приведении из часовых интенсивностей в суточные.

Полученные значения показателей качества модели говорят о том, что модель отражает существующую ситуацию с точностью, достаточной для использования построенной модели в целях долгосрочного прогнозирования.

5.1.11 Создание модели расчёта спроса на транспорт в периоды утренних и вечерних пиковых нагрузок.

Этап создания транспортного движения описывает процессы генерации и притяжения транспортных потоков. Конечным результатом является оценка общего количества перемещений, выходящих и входящих в каждый транспортный район.

Таким образом, результатами расчета являются суммы по строкам и столбцам матрицы корреспонденций, которые содержат данные об объёмах движения из источника и движения в цель по каждому транспортному району.

На этапе создания транспортного движения была использована модель групп источник-цель, описывающая общее количество перемещений, начинающихся или заканчивающихся в каждом транспортном районе, на основе информации и предположениях о подвижности (степени создания и притяжения) различных групп населения с разными целями поездок (слои спроса).

Расчет объема пассажирских перемещений между транспортными районами

Таблица 5.1.11 - Расстояние между центрами районов в км

Номер района	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	—	14,2	8,81	32	15,8	30,9	40,9	18,5	38
2	14,2	—	13	18,9	12,8	17,2	27,6	7,02	29,1
3	8,81	13	—	26,7	21,2	28,5	40,4	20,1	41,4
4	32	18,9	26,7	—	29,4	10,9	21,2	20	32,9
5	15,8	12,8	21,2	29,4	—	23,3	29,8	10	23,4
6	30,9	17,2	28,5	10,9	23,3	—	12,1	14	22,4
7	40,9	27,6	40,4	21,2	29,8	12,1	—	22,9	16,9
8	18,5	7,02	20,1	20	10	14	22,9	—	21,9
9	38	29,1	41,4	32,9	23,4	22,4	16,9	21,9	—

Таблица 5.1.12 - Среднее время, необходимое для преодоления расстояния между расчетными зонами (транспортными районами) на транспорте, мин (определяется в зависимости от расстояния из таблицы 5.1.11)

Номер района	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	—	24,3	15,1	54,9	27,1	53,0	70,1	31,7	65,1
2	24,3	—	22,3	32,4	21,9	29,5	47,3	12,0	49,9
3	15,1	22,3	—	45,8	36,3	48,9	69,3	34,5	71,0
4	54,9	32,4	45,8	—	50,4	18,7	36,3	34,3	56,4
5	27,1	21,9	36,3	50,4	—	39,9	51,1	17,1	40,1

6	53,0	29,5	48,9	18,7	39,9	—	20,7	24,0	38,4
7	70,1	47,3	69,3	36,3	51,1	20,7	—	39,3	29,0
8	31,7	12,0	34,5	34,3	17,1	24,0	39,3	—	37,5
9	65,1	49,9	71,0	56,4	40,1	38,4	29,0	37,5	—

Для определения количества передвижений по каждому транспортному району и по району в целом рассчитывается численность населения транспортных районов, определяются коэффициенты распределения передвижений, коэффициенты пропорциональности по численности населения.

На основании данных таблицы длины передвижений (таблица 5.1.11) и таблицы времени передвижения между расчетными зонами (транспортными районами) (таблица 5.1.12) устанавливают коэффициенты распределения передвижений d_1, d_2, d_3, …, d_n. Из таблицы берут те значения, которые соответствуют максимальному времени сообщения. Сумма всех коэффициентов для каждого пункта, в который совершаются передвижения, должна быть равна 1. Но так как в границах отдельных интервалов времени могут быть несколько пунктов отправления или же вообще пунктов отправления может не оказаться, то сумма всех коэффициентов, как правило, не будет равна 1. Поэтому необходимо привести их к 1, умножая на коэффициент ψ:

$$\psi = 1/(d_1 + d_2 + d_3 + ... + d_n),$$

где d1, d2, d3, …, dn – коэффициенты распределения передвижения.

Полученные коэффициенты также сводят в табличную форму (таблица 5.1.13):

Таблица 5.1.13 – Коэффициенты распределения передвижений на общественном транспорте из пунктов отправления (определяется и присваивается программой в зависимости от плотности населения, площади района, и времени передвижений из таблицы 5.1.12)

	Назначение dij, в %								
Номер района	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	—	7,1	4,4	16,1	7,9	15,5	20,5	9,3	19,1
2	10,2	—	9,3	13,5	9,2	12,3	19,7	5,0	20,8
3	4,4	6,5	—	13,3	10,6	14,2	20,2	10,0	20,7
4	16,7	9,8	13,9	—	15,3	5,7	11,0	10,4	17,1
5	9,5	7,7	12,8	17,7	—	14,1	18,0	6,0	14,1
6	19,4	10,8	17,9	6,8	14,6	—	7,6	8,8	14,1
7	19,3	13,0	19,1	10,0	14,1	5,7	—	10,8	8,0
8	13,8	5,2	15,0	14,9	7,4	10,4	17,0	—	16,3
9	16,8	12,9	18,3	14,6	10,4	9,9	7,5	9,7	—

Передвижения на общественном транспорте между расчетными зонами (транспортными районами) происходит пропорционально численности населения зон отправления, емкости мест тяготения и коэффициентам относительной густоты расселения. Коэффициенты пропорциональности по численности населения определяют следующим образом:

$$K_{1\text{-}n}=n*S_p/H$$

где K_1, K_2, K_3, … - коэффициенты пропорциональности для расчетных зон (транспортных районов) 1, 2, 3, …;

H_1, H_2, H_3, … - численность категории населения расчетных зон (транспортных районов) 1, 2, 3, …;

S_p – площадь расчетной зоны (транспортного района)

n - Коэффициент приведения (вычисляется программой)

Таблица 5.1.14 – Расчет коэффициентов пропорциональности по численности населения

Номер района	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Итого	Н	Кн
1	—	0,071	0,044	0,161	0,079	0,155	0,205	0,093	0,191	1,00	32 349	0,376
2	0,102	—	0,093	0,135	0,092	0,123	0,197	0,050	0,208	1,00	3 308	0,038
3	0,044	0,065	—	0,133	0,106	0,142	0,202	0,100	0,207	1,00	2 272	0,026
4	0,167	0,098	0,139	—	0,153	0,057	0,110	0,104	0,171	1,00	5 716	0,066
5	0,095	0,077	0,128	0,177	—	0,141	0,180	0,060	0,141	1,00	1 484	0,017
6	0,194	0,108	0,179	0,068	0,146	—	0,076	0,088	0,141	1,00	5 899	0,069
7	0,193	0,130	0,191	0,100	0,141	0,057	—	0,108	0,080	1,00	1 975	0,023
8	0,138	0,052	0,150	0,149	0,074	0,104	0,170	—	0,163	1,00	1 942	0,023
9	0,168	0,129	0,183	0,146	0,104	0,099	0,075	0,097	—	1,00	2 702	0,031

Число передвижений определяется

$$N= K_н*d_н*t_н*1000000$$

$K_н$ – коэффициент пропорциональности для расчетных зон (транспортных районов)1, 2, 3,... (таблица 5.4);

$d_н$ – коэффициенты распределения передвижений (таблица 5.1.13);

$t_н$ - Среднее время, необходимое для преодоления расстояния между расчетными зонами (транспортными районами) (таблица 5.1.12)

Таблица 5.1.15 – Расчетное число передвижений из пунктов отправления на общественном транспорте, за год

Номер района	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Итого
1	—	842071,6	522440,2	1897626,0	936952,9	1832395,1	2425403,3	1097065,1	2253430,9	11807385,000
2	6722,8	—	112261,9	163211,5	110534,8	148531,1	238340,7	60621,4	251294,0	1091518,304
3	3271,7	53873,6	—	110648,0	87855,4	118107,4	167422,5	83296,8	171566,6	796042,029
4	7655,3	205374,1	290131,7	—	319470,8	118443,3	230366,7	217327,1	357503,1	1746271,933
5	1673,4	41842,2	69301,1	96106,2	—	76165,8	97413,8	32689,2	76492,7	491684,438
6	16261,4	232479,1	385212,5	147326,9	314928,1	—	163546,3	189227,2	302763,5	1751745,009
7	7572,8	93938,4	137504,0	72155,6	101426,2	41183,1	—	77941,6	57520,2	589242,000
8	9303,4	37018,2	105992,3	105465,0	52732,5	73825,5	120757,4	—	115484,1	620578,311
9	16138,3	126988,0	180663,4	143570,7	102114,1	97750,2	73749,1	95568,3	—	836542,014

5.1.12 Калибровка утренней и вечерней пиковой транспортной модели по показателям интенсивности движения, результатов социологических исследований, результатов замеров пассажиропотока.

Транспортная модель является упрощенным представлением реальной транспортной ситуации. После ввода исходных данных и расчета транспортного спроса проводится проверка модели и определяется, насколько точно модель совпадает с реальной ситуацией. При отклонении заранее определенных показателей от допустимой нормы проводится калибровка модели.

По распределению времени совершения поездок на легковом автомобиле на большинство поездок (включая в основном поездки по слоям спроса Дом-Работа, Работа-Дом, Дом-Учеба, Учеба- Дом, Дом-Прочее, Прочее-Дом) затачивается около 15 минут. При этом среднее время корреспонденции по транспортным районам составляет в среднем 19,6 минут. На общественном транспорте большинство поездок совершаются в среднем 27 минут.

Для достижения более реалистичных результатов расчёта транспортной модели были проконтролированы и откорректированы (по возможности снижены) значения дисбаланса по распределению и выбору режима относительно суточных поездок ИЗ и В однородные источники и цели соответственно (таблица 5.1.12.1).

Таблица 5.1.12.1 – Дисбаланс в модели по распределению поездок по целям

Группы поездок	Количество поездок	Расхождение, %
Поездки из дома	13 063	0.53
Поездки домой	15 967	
Поездки с учёбы	2 648	-0.15
Поездки на учёбу	2 827	
Поездки с работы	7 399	-0.58
Поездки на работу	5 899	

Поездки из "прочего"	5 428	-0.19
Поездки в "прочее"	4 337	

5.1.13 Оценка качества функционирования транспортной системы на основании исследования и сравнения существующих методов оценки качества с обоснованием и выбором оптимальной методики.

После создания модели расчета спроса производится предварительные расчеты перераспределения пассажирских потоков на общественном транспорте. Проведенное исследование пассажиропотоков показывает, что на данный момент пассажирский транспорт общего пользования в целом справляется с имеющимся уровнем нагрузки.

По результатам моделирования можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день пропускная способность УДС муниципального образования Приморско-Ахтарский район имеет достаточный резерв.

Интенсивность пассажиропотока на территории Приморско-Ахтарский района изменяется в течение календарного года. Это связано с туристическим потоком в летний период с учётом сложившихся тенденций в развитии сферы туризма на территории Приморско-Ахтарского района. Существует увеличение входящих потоков в последние дни будние недели и исходящих потоков – в выходные дни и утренние часы первого рабочего дня недели.

В эти периоды необходимо увеличить количество подвижного состава и скорректировать время движения общественного транспорта.

5.2. Разработка вариантов моделей прогнозных лет

5.2.1 Разработка вариантов транспортной макромодели прогнозных лет на основании существующих планов и прогнозов социально-экономического развития.

Для оценки изменения характеристик дорожного движения после изменения параметров транспортной сети используются методы транспортного макромоделирования. При этом на распределение транспортных потоков влияют следующие факторы:

- изменение во внешних транспортных связях;
- разрешение или запрет парковки автомобилей в транспортной сети района;
- введение новых элементов сети: радиальных или кольцевых автомагистралей;
- строительство нового жилого района или емкого центра тяготения транспорта;
- временного закрытия или ликвидации какого-либо элемента транспортной системы.

После ввода исходных данных и выполнения последовательности процедур методом моделирования рассчитываются параметры транспортных потоков, выполняется расчет параметров движения между узлами транспортной сети.

В результате распределения транспортных потоков по сети происходит изменение основных характеристик функционирования транспортной сети: интенсивности, скорости и показателей эффективности функционирования транспортной сети.

Уровень автомобилизации растет с каждым годом на 3-4%, через 15 лет на 2036 год загрузка улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района, с учетом прироста автомобилей и увеличением грузового движения, значительно возрастет.

Для учета перспективного перераспределения пассажирского и грузового потока по сети учитываются мероприятия по строительству и реконструкции объектов транспортной инфраструктуры на расчетные сроки. Обработка информации осуществляется посредством создания в модели дополнительных сценариев с вводом вариантов развития перспективной сети.

Разработка варианта транспортной модели на краткосрочную перспективу (0-5 лет)

В соответствии с методикой разрабатывается вариант транспортной модели на краткосрочную перспективу (0-5 лет).

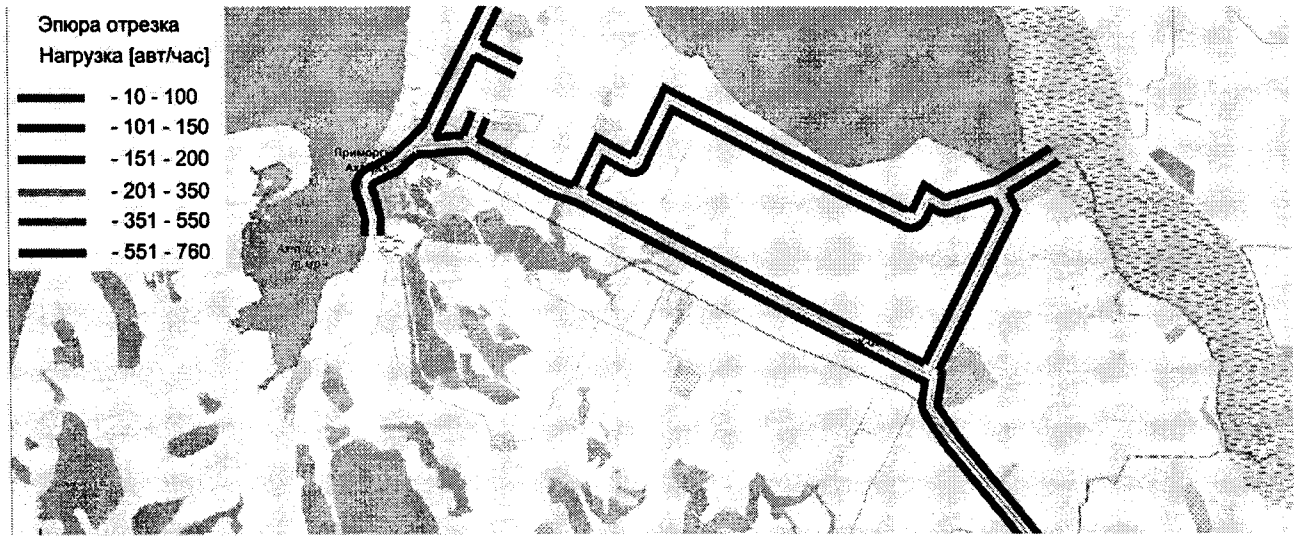


Рис. 5.2.1.2 - картограмма расчётной интенсивности движения с классификацией по уровню загрузки в час пик на краткосрочный период 2021-2026 лет.

Разработка варианта транспортной модели на среднесрочную перспективу (6-10 лет)

В соответствии с методикой разрабатывается вариант транспортной модели на среднесрочную перспективу (6-10 лет).

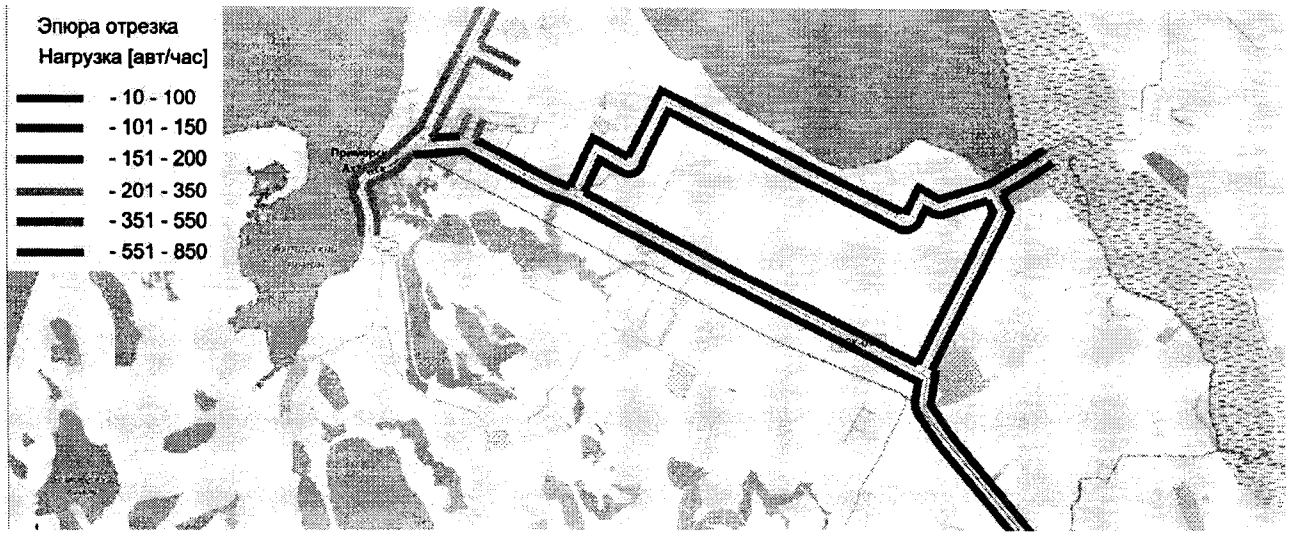


Рис. 5.2.1.3 - картограмма расчётной интенсивности движения с классификацией по уровню загрузки в час пик на среднесрочный период 2026-2031 лет.

Разработка варианта транспортной модели на долгосрочную перспективу (10-15 лет).

В соответствии с методикой разрабатывается вариант транспортной модели на долгосрочную перспективу (10-15 лет).

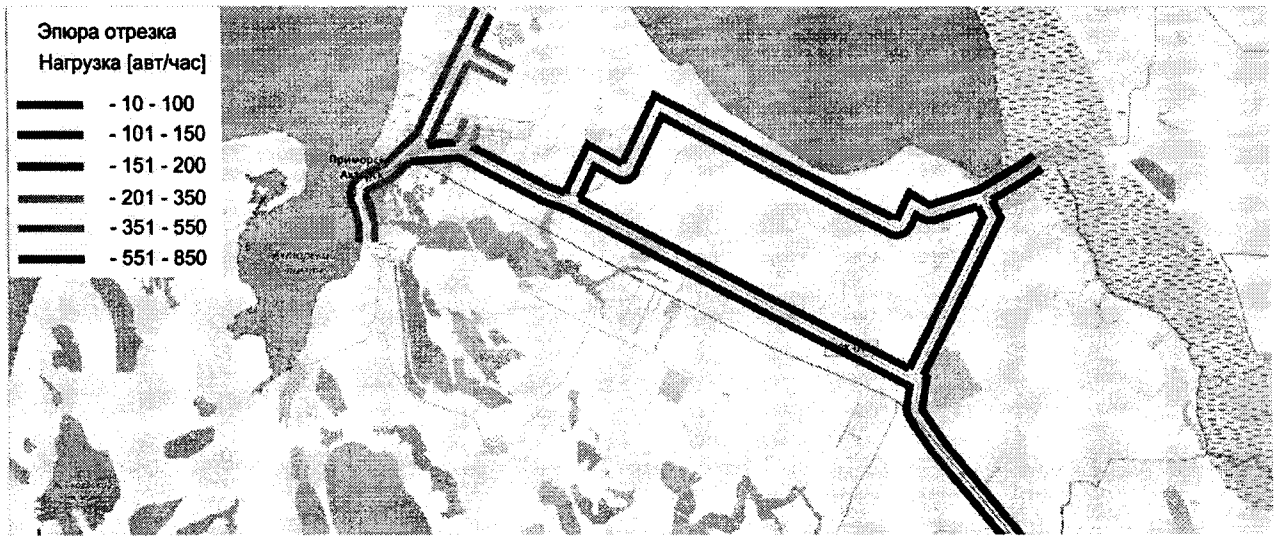


Рис. 5.2.1.4 - картограмма расчётной интенсивности движения с классификацией по уровню загрузки в час пик на долгосрочный период 2030-2036 лет.

Ввод изменений социально-экономической статистики транспортных районов на расчетный срок

Для создания моделей прогнозных лет была рассчитана статистика по транспортным районам муниципального образования Приморско-Ахтарский район. При этом на 2020-2023 гг. с перспективой до 2036 г. Была рассчитана следующая статистика:

- население;

- занятое население;

- количество дошкольников/школьников;

- количество студентов;

- места труда.

Данные прогнозной статистики по транспортным районам, были введены в модель. При этом в модели были созданы модификации с изменённой статистикой на каждый прогнозный год.

Ввод изменений улично-дорожной сети и атрибутов отрезков, узлов и ОДД на пересечениях для легкового и грузового транспорта

Изменение улично-дорожной сети муниципального образования Приморско-Ахтарский район на прогнозные годы включает в себя составление сценариев в модели с учетом строительства новых автомобильных и пешеходных дорог.

Перечень учтённых мероприятий по улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района представлен в таблице 7.2 и 7.3.

Ввод изменений маршрутной сети общественного транспорта

Изменения маршрутной сети общественного транспорта, полученные от Заказчика, также были учтены при составлении сценариев на прогнозные годы.

5.2.2 Расчёт перераспределения транспортных, пассажирских и грузовых потоков

В результате расчетов сценариев были получены картограммы интенсивности транспортных потоков на прогнозные 2021-2023 гг. с перспективой до 2036 гг. В сценариях были учтены следующие изменения:

1) Прогнозная социально-экономическая статистика по транспортным районам Приморско-Ахтарского района;

2) Развитие улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района;

3) Маршрутная сеть общественного транспорта, включающая в себя изменения по трассам прохождения маршрутов.

5.2.3 Оценка качества функционирования транспортной системы на прогнозные периоды.

Разработка транспортной модели включает в себя множество этапов. На каждом этапе закладывается набор данных по транспортному предложению и спросу, которые в свою очередь отвечают за качество и точность прогнозирования дорожно-транспортной ситуации в транспортной модели в зависимости от детализации сети и объема исходных данных.

Фактором, влияющим на точность прогнозирования, также является выбор метода расчета транспортного спроса, фактические данные интенсивности движения транспорта и результат калибровки транспортной модели. Выбранный метод расчета транспортного спроса будет

формировать распределение транспорта по сети с учетом особенностей, заложенных в него, а результат калибровки транспортной модели будет прямо зависеть от замеров интенсивности движения транспорта.

По итогам макромоделирования текущего проекта была проделана следующая работа.

1) Разработаны и согласованы транспортное районирование области исследования, методики создания модели расчет спроса на транспорт для пассажирских перемещений и кордонных районов.

2) Разработана транспортная модель текущей ситуации Приморско-Ахтарского района, включающая в себя 5 внутренних и 3 кордонных района, 10 узлов, 10 маршрутов общественного транспорта и 3 пункта остановки.

3) Выполнен расчет социально-экономической статистики по транспортным районам Приморско-Ахтарского района на базовый (2020) и прогнозные ((2021, 2025, и 2036) годы.

4) Введены изменения по улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района и маршрутной сети общественного транспорта в прогнозную модель, составлены сценарии расчета прогнозных лет.

5) Выполнен расчет перераспределения транспортных и пассажирских потоков на базовый и прогнозные годы.

5.3 Микромоделирование транспортно-пешеходных потоков

5.3.1 Обоснование выбора транспортного узла для осуществления микромоделирования

На основании проведенного анализа интенсивности и состава транспортного потока в рамках КСОДД был определен 1 участок улично-дорожной сети для осуществления микромоделирования: а/д «г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск» пересечение ул. Фестивальная и ул. Нины Яцевич, так как данное пересечение наиболее загруженно транспортными и пешеходными потоками, в сравнении с остальными транспортными узлами Приморско-Ахтарского района.

5.3.2 Описание методов и инструментального комплекса моделирования

Задачи по оценке эффективности мероприятий позволяет решать транспортное микромоделирование. В рамках данного проекта создается микромодель исследуемого участка, проводится проверка ее адекватности, определяются критерии оценки различных вариантов организации дорожного движения, проводится оптимизация исходной модели для максимального приближения моделируемой ситуации к реальной. Микромоделирование позволяет воссоздавать реальные ситуации в максимальном приближении к действительности и проводить транспортные исследования оперативно и действенно.

В качестве средства микромоделирования использовалось программное обеспечение PTV VISSIM. Основными компонентами микромодели являются:

- масштабированная графическая основа, представляющая моделируемый участок;
- конфигурация дорожной сети с разметкой;
- расположение светофорных объектов;
- состав и интенсивность транспортных потоков на всех входах дорожной сети;
- маршрутная сеть с распределенной по типу ТС относительной нагрузкой.

PTV VISSIM (далее Vissim) базируется на моделях транспортного потока и регулировании с помощью светосигнальных установок. Они обмениваются данными измерений детекторов и данными о состоянии светофорного регулирования. Многие важные транспортно-технические параметры наглядно отображаются в окнах или выводятся в файлы или базы данных, к примеру, распределение времени в пути и распределение времени задержки, дифференцированные по группам пользователей.

Модель транспортного потока определяет модель поведения за впереди идущим с целью отображения движения в колонне транспортного средства по одной полосе движения, а также модель смены полосы движения.

Транспортные средства перемещаются в сети с помощью модели транспортного потока. Качество модели транспортного потока оказывает существенное влияние на качество имитации. В отличие от более простых моделей, в которых за основу берутся постоянные скорости и неизменное поведение следования за впереди идущими транспортными средствами.

Модель следования за впереди идущим была принята эталонной после многочисленных эмпирических исследований, проведенных техническим университетом г. Карлсруэ. Более актуальные измерения доказывают, что изменившаяся за последние годы манера езды и технические возможности транспортных средств корректно отображаются в данной модели.

В модели Vissim на проезжих частях с несколькими полосами движения водитель учитывает не только впереди едущие транспортные средства, но и ТС на соседних полосах.

Последовательность действий по разработке базовой микромодели в Vissim выглядит следующим образом.

На первом этапе микромоделирования решаются такие задачи как изучение и анализ исходной информации и документации, уточнение имеющейся информации (план-схемы, карты и пр.), определение недостающей информации, разработка плана съемки ключевых элементов моделируемого участка и расчета транспортных потоков, проходящих через район моделирования.

Далее осуществляется построение микромодели анализируемого участка и ввод всей необходимой информации. После построения микромодели осуществляется первоначальное моделирование с целью измерения параметров разработанной модели для последующих

процедур оценки адекватности и калибровки. Процедура оценки адекватности модели и ее калибровки состоит из проверки ряда основополагающих факторов:

- визуальное отсутствие столкновения транспортных средств (проезд через друг друга) при пересекающихся потоках;
- взаимодействие со светофорами (остановка ТС у стоп линий на запрещающий сигнал светофора);
- после каждой итерации (запуск имитации) в папке с проектом появляется файл с расширением *.err, в котором присутствует описание найденных в модели ошибок. Необходимо, чтобы их количество было минимальным (в зависимости от размера модели);
- визуальное отсутствие пропадания транспортных средств при движении по маршрутам с одного отрезка на другой;
- проконтролировать внесенные исходные данные (состав транспортного потока, интенсивности входящих потоков, распределение по маршрутам, расписания движения ОТ, время ожидания на остановках ОТ и т.д.).

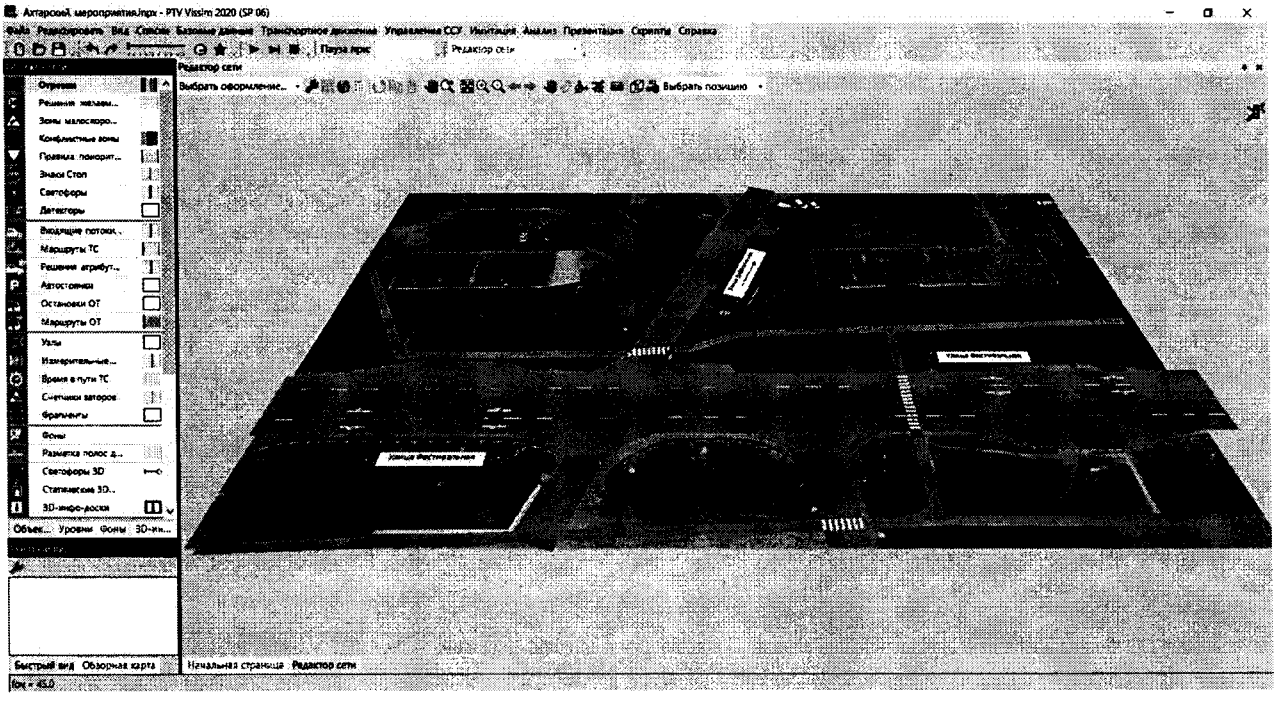


Рис. 5.3.2.1 – микромодель а/д «г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск» пересечение ул. Фестивальная и ул. Нины Яцевич в программном комплексе PTV VISSIM.

После осуществления процедур калибровки получается микромодель, адекватно отражающая реальную транспортную ситуацию на анализируемом участке УДС. Следующим шагом в построении модели является анализ параметров дорожного движения. Для проведения данного анализа необходимо включить в модель различные датчики и детекторы, которые позволят получить данные о средней скорости, плотности и загрузке транспортных потоков, длине заторов и времени в пути на подъездах к пересечениям. После анализа полученных данных

можно делать вывод о необходимости введения мероприятий по оптимизации дорожного движения или о ее отсутствии.

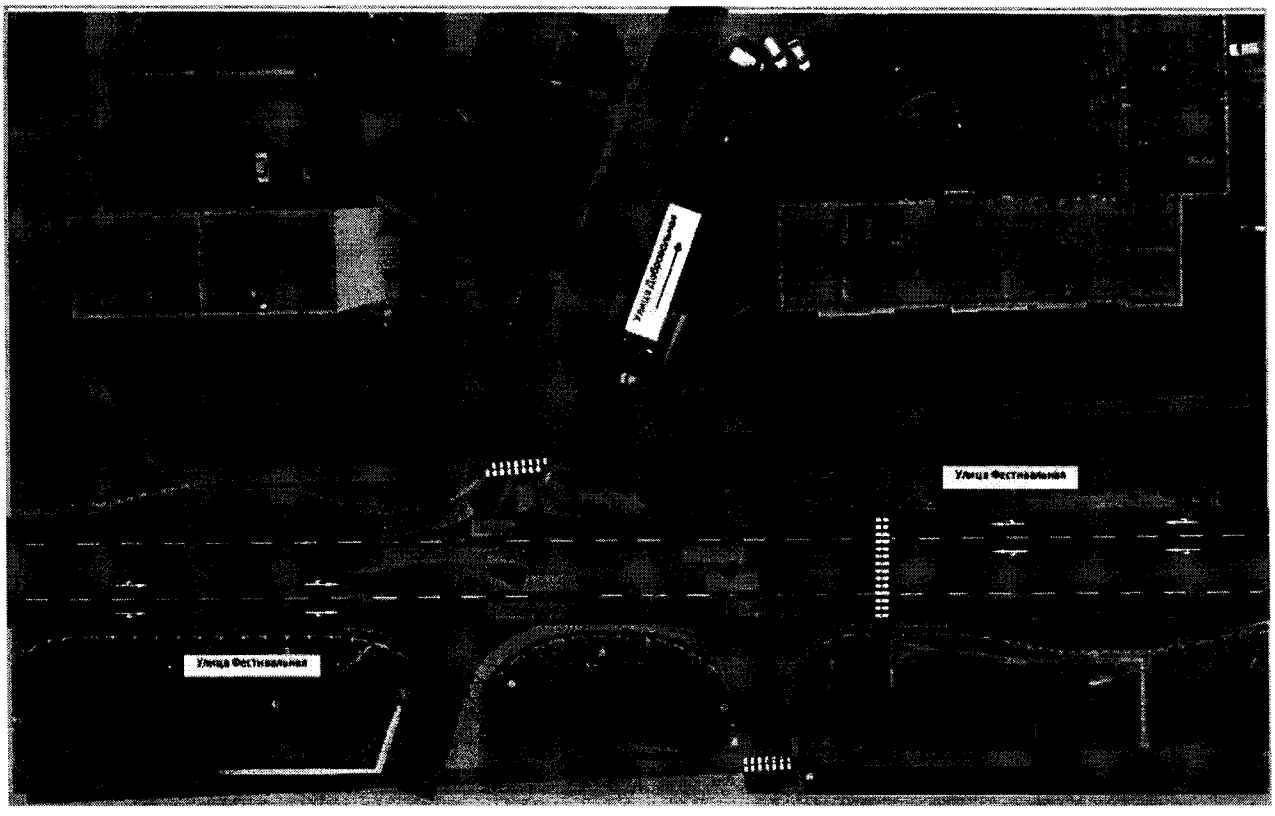


Рис. 5.3.2.2 – калибровка микромодели а/д «г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск» пересечение ул. Фестивальная и ул. Нины Яцевич в программном комплексе PTV VISSIM.

5.3.3 Расчёт времени в пути, а также распределение средней скорости транспортного потока в ключевых транспортных узлах

В качестве одного из методов интегральной оценки, характеризующей параметры движения через транспортные узлы, использовался расчет времени в пути и распределение средней скорости. Для получения корректных результатов измерений в процессе имитации период моделирования продлевают на 10 минут (600 с), а сбор данных осуществляется с 10 минуты моделирования. Такая коррекция необходима, поскольку на начальном этапе имитации транспортные средства вводятся в модель постепенно, и транспортная сеть является недогруженной по сравнению с реальной ситуацией.

На основе данных, полученных с помощью датчиков, проводится анализ транспортной ситуации и проблем, возникающих на пересечении. Из анализа картограммы средних скоростей можно сделать вывод об отсутствии заторовых ситуаций на данном пересечении. Средняя скорость при выполнении манёвра поворота опускается до отметки 16 км/ч.

По результатам моделирования для базовой ситуации среднее время в пути составляет 19,5 секунды, средняя задержка составляет 2,3 секунды, при этом средняя скорость на рассматриваемом участке составляет 22,6 км/час.

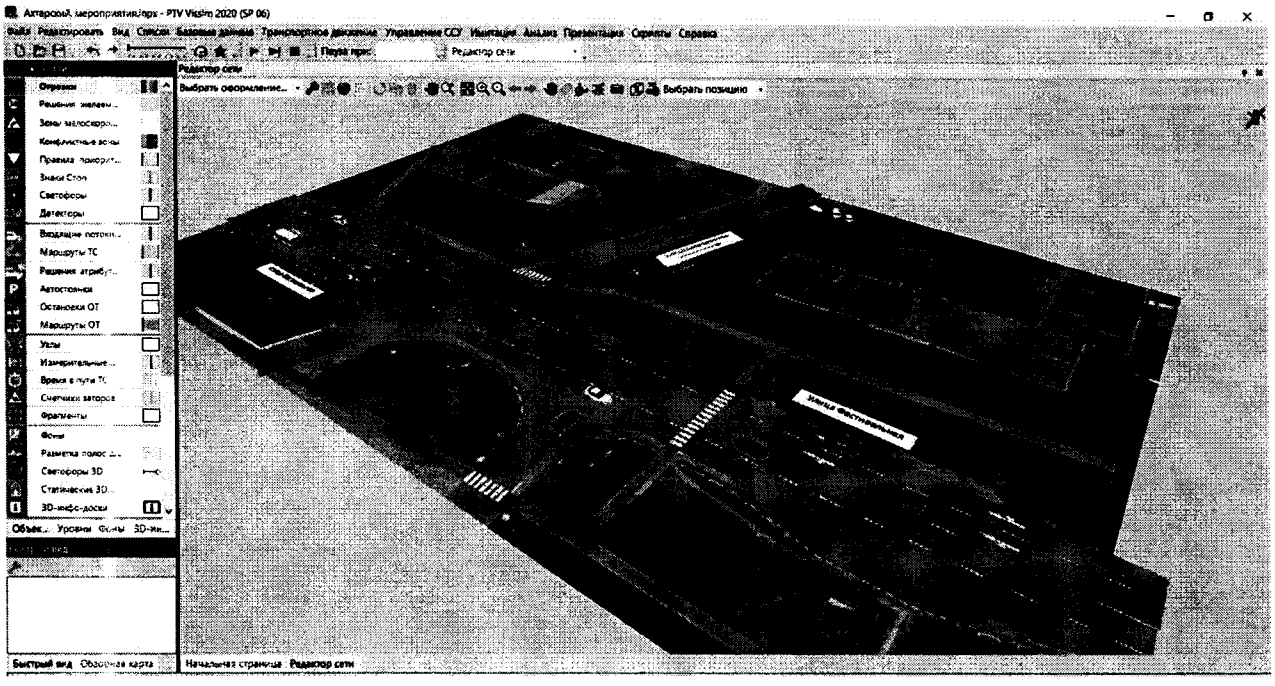


Рис. 5.3.3.1 – расчет времени в пути микромодели а/д «г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск» пересечение ул. Фестивальная и ул. Нины Яцевич в программном комплексе PTV VISSIM.

5.3.4 Определение проблемы и причины недостаточности пропускной способности в ключевых транспортных узлах

На основе результатов, полученных с измерителей микромодели на пересечении не выявлены очереди на проезд. Интенсивность движения транспортных средств на данном пересечении составляет 756 ед./ч во всех направлениях в «час пик» рабочего дня недели, ширина проезжей части справляется с интенсивностью движения, на данном пересечении требуется обустройство пешеходного перехода светофором типа Т7.

5.3.5 Определить и апробировать на микромодели оптимальный вариант организации дорожного движения в ключевых транспортных узлах

Организация дорожного движения в части устройства светофоров типа Т7 на пешеходном переходе уменьшит возможность ДТП. Время преодоления транспортного узла увеличится на 5 %.

Таблица 5.3.5 – сравнение среднего времени в пути для существующего положения и варианта проектирования на пересечении а/д «г. Тимашевск - г. Приморско-Ахтарск» пересечение ул. Фестивальная и ул. Нины Яцевич

Направление движения / вариант проектирования	Сущ.	Вариант 1
2-1	13,8	13,2
1-3	10,0	9,6
3-1	7,8	7,4
3-2	10,5	9,8
2-3	24,6	21,9
1-2	11,3	11,0
1-4	12,0	11,6
2-4	8,8	8,4
4-3	12,8	12,2
Среднее	12,4	11,6

6. Разработка и исследование мероприятий по ОДД для предлагаемого к реализации варианта

В рамках разработки мероприятий КСОДД, на основании анализа состояния существующей транспортной системы муниципального образования Приморско-Ахтарского района (включая анализ условий движения, состояние развития системы ОТ, дислокации очагов аварийности и прочих составляющих транспортного комплекса) был разработан комплекс взаимоувязанных мероприятий по ее оптимизации. Мероприятия по ОДД для предлагаемого к реализации варианта включают предложения по:

обеспечению транспортной и пешеходной связанности территорий;

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

совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения;

организации пропуска транзитных транспортных потоков;

организации 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

скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах;

формированию единого парковочного пространства (размещение гаражей, стоянок, парковок (парковочных мест) и иных подобных сооружений);

устранению помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями;

организации движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД;

обеспечению маршрутов безопасного движения детей к образовательным организациям;

организации велосипедного движения.

Проект КСОДД предусматривает 3 этапа реализации мероприятий: 1-й этап – 2021 – 2025 г. г., 2-й этап – 2026 – 2030 г. г., 3-й этап – 2031 – 2036 г. г.

Далее представлены мероприятия по модернизации ОДД муниципального образования Приморско-Ахтарский район.

6.1 Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территорий

Транспортная связанность территории Приморско-Ахтарского района является удовлетворительной. УДС Приморско-Ахтарского района представляет собой сложную, связанную сеть улиц, дорог и подъездов, а основная транспортная нагрузка приходится на каркасообразующие направления.

Исходя из вышесказанного, одним из основных направлений развития УДС Приморско-Ахтарского района является повышение связанности территории и повышение надежности транспортной системы в целом.

На июль 2020 года все пешеходные переходы в районе частично обустроены в соответствии с национальными стандартами. Рекомендуется ежегодное обновление разметки термопластиком и вырубка растительности для обеспечения треугольника видимости на пешеходных переходах (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля»).

На территории Приморско-Ахтарского района мероприятий по обеспеченности транспортной и пешеходной связанности территории в рамках разработки КСОДД не предусматривается.

Таблица 6.1.1 Перечень пешеходных переходов на автомобильных дорогах местного значения сельских поселений Приморско-Ахтарского района

№ п/п	Наименование поселения	Адрес	Количество пешеходных переходов	в том числе возле детских учреждений	Количество пешеходных переходов, обустроенных электроосвещением	Количество переходов, на которых установлены светофоры типа Т.7	Количество переходов, обустроенных искусственными неровностями	Количество переходов, на которых установлены ограждения	Количество переходов, на которых установлены дорожные знаки на желтом фоне
1.	Ахтарское сельское поселение	п. Ахтарский, ул. Школьная, 2/1	+	+	+	-	+	-	+
		п. Ахтарский, пересечение ул. Б.Шелковниковых и ул. Островского	+	0	1	-	+	-	+
2.	Ольгинское сельское поселение	ст. Ольгинская, ул. Ленина, 70	+	+	+	-	+	+	+
3.	Степное сельское поселение	ст. Степная, ул. Чапаева	+	+	+	-	+	-	+
4.	Свободное сельское поселение	х. Свободный, ул. Ленина, 14	+	+	+	-	+	-	+
5	Бриньковское сельское поселение	ст. Бриньковская, пересечение ул. Карла Маркса и ул. Бахчиванджи (детский сад	+	+	+	-	+	+	+
		ст. Бриньковская, ул. Бахчиванджи (кадетский корпус	+	+	+	-	+	+	+

+ установлено

- не установлено

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

К автомобильным дорогам общего пользования местного значения относятся муниципальные дороги, улично-дорожная сеть и объекты дорожной инфраструктуры, расположенные в границах муниципального образования, находящиеся в муниципальной собственности муниципального образования.

Главным классификационным признаком является функциональное назначение улицы или дороги, в зависимости от которого определяется ее категория или класс и требуемые проектные характеристики, организация движения и условия доступа, что позволяет определить необходимость реконструкции улицы или дороги с повышением ее класса или определение класса проектируемой магистрали.

Согласно нормативам, расчетная интенсивность и скорость движения на автомобильных дорогах общего пользования Приморско-Ахтарского района на текущий период соответствуют установленным категориям. Анализ социально-экономического развития, показывает не высокий рост интенсивности транспортных потоков на дорожной сети. Поэтому мероприятий по изменению категорийности дорог не требуется.

6.3 Распределение транспортных потоков по сети дорог (основная схема)

К мероприятиям по перераспределению транспортных потоков, в первую очередь относятся мероприятия по развитию УДС.

На распределение транспортных потоков влияют следующие факторы:

- изменение во внешних транспортных связях;
- разрешение или запрет парковки автомобилей в транспортной сети района;
- временного закрытия или ликвидации какого-либо элемента транспортной системы;
- улучшение существующего покрытия.

В результате распределения транспортных потоков по сети происходит изменение основных характеристик функционирования транспортной сети: интенсивности, скорости и показателей эффективности функционирования транспортной сети.

Основные транспортные потоки в населённых пунктах проходят по автомагистралям:

- автомобильная дорога 03К-025 «ст. Каневская – ст. Бриньковская – п. Приморский» регионального значения проходит по границе Приморско-Ахтарского городского поселения и примыкает к автодороге 03К-011 «г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск», обеспечивая связью с административным центром поселения северо-восточной зоны района,

- автомобильная дорога межмуниципального значения 03Н-416 «Подъезд к х. Новонекрасовский», примыкает к автодороге 03 К-407 «г. Приморско-Ахтарск – х. Садки», что обеспечивает связь с административным районным центром поселения юго-западной части района в зоне лиманов.

Изменение распределения транспортных потоков предвидится согласно сценарию Генерального плана. С учетом развития жилой и производственной зон Приморско-Ахтарского района существующая транспортная схема не обеспечит беспрепятственный пропуск, как транзитного потока, так и потока в основном грузового транспорта к южной наиболее развивающейся зоне.

Улица Фестивальная является главной транспортной магистралью города Приморска-Ахтарска, по которой осуществляется въезд в город, связь с производственными комплексами. Эта магистраль является дорогой регионального значения «г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск».

Для разгрузки городской УДС и обеспечения безопасности и удобства движения, с целью рационального распределения транспортных потоков, предусматривается вынос грузового транспорта на объездную дорогу, прокладываемую в обход селитебной территории. В юго-восточном направлении, от автомобильной дороги «г. Приморско-Ахтарск – х. Хорошилов», объездная дорога проходит по проектируемой насыпной дамбе по берегам Ахтарских соленых озер до Южной промышленной зоны, с выходом на автомобильную дорогу «г. Приморско-Ахтарск – х. Садки», длиной 4,8 км. С учетом дальнейшей перспективы, на расчетный срок предусмотрена объездная дорога для обслуживания южной жилой зоны, а также центральной промышленной зоны, длиной 4,5 км.

Для обеспечения безопасности движения населения и нормального движения по улице Фестивальной, на пересечении ее с объездной автодорогой в северную часть города, предусматривается развязка в одном уровне.

С учетом перспективной категории автомобильной дороги «г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск» предусмотрено устройство транзитной развязки в разном уровне на примыкании автомобильной дороги «г. Приморско-Ахтарск – х. Хорошилов», являющейся участком южного обхода.

6.4 Разработка, внедрение и использование автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения, в случае установления целесообразности внедрения данной системы

Обоснование внедрения АСУ ДД

Целью внедрения АСУ ДД является увеличение пропускной способности магистральной УДС, повышение эффективности управления транспортными потоками и безопасности движения на базе автоматизации управления режимами работы светофорной сигнализации. Ввиду наблюдаемой неравномерности транспортных потоков по направлениям движения в суточном

цикле и динамики интенсивности движения, важнейшей задачей систем регулирования является соответствие параметров регулирования сложившейся ситуации. Такое соответствие достигается постоянным сбором, анализом статистической информации о параметрах транспортных потоках, корректировкой базовых установок и настроек системы. Для успешного осуществления этого процесса необходимо наличие сопутствующей периферии, подсистем.

Определение объектов АСУ ДД

Анализ пространственных характеристик УДС, существующей схемы организации движения и результатов транспортных обследований, позволяет определить устойчивые маршруты движения транспортных потоков.

Основным критерием введение координированного управления светофорной сигнализацией является наличие светофорных объектов и расстояние между соседними стоп-линиями не более 800 м. Кроме того, для реализации координированного управление необходимо выполнение следующих условий:

- одинаковый или кратный цикл регулирования на всех перекрестках, входящих в систему координированного управления;
- преобладание транзитного характера движения по магистрали.

Возможной мерой контроля скоростного режима на автомобильных дорогах может служить установка автономного светодиодного знака обратной связи с водителем – это устройство, которое с помощью встроенного радара измеряет скорость и отображает ее на табло. Данное устройство, пример установки которого изображен на рисунке 5.4.1, информирует водителя автомашины, которая приближается или проезжает около табло, о его скорости, в следствии чего водителем будет совершено снижение скорости (психологический фактор). Реакция водителя, в большинстве случаях, подсознательно руководствуется тем, с какой скоростью он должен ехать на этом участке дороги. После того, когда он увидит свою скорость, то в большинстве случаях он замедлится, так как не уверен в том, было ли измерение зарегистрировано или нет.

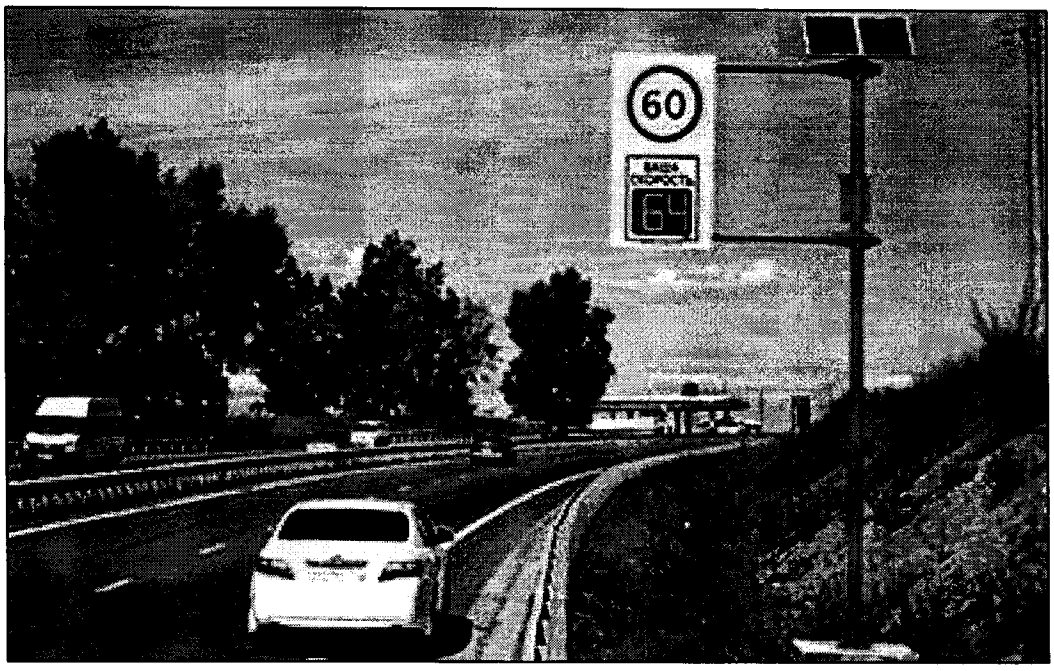


Рисунок 6.4.1 – Знак обратной связи с водителем

При превышении допустимой скорости на заранее настроенную величину, табло с указываемой скоростью может начать мигать, что привлечет внимание водителя. Табло может быть оснащено выходным реле, которое позволяет генерировать включающий импульс для фотовспышки (имитация фотографирования) или для цифрового регистрирующего оборудования.

Данный комплекс целесообразно устанавливать на перегонах с достаточной протяженностью и шириной проезжей части, что мотивирует водителей к превышению скоростного режима. Рекомендуется установка знаков обратной связи с водителем на перегонах по региональной дороге.

АСУДД является прекрасным инструментом для увеличения пропускной способности транспортной сети в целом, однако система требует значительных инвестиций, не только разового характера, но и для целей последующего администрирования. Поэтому данные системы используются в основном в крупных городах и агломерациях. В Приморско-Ахтарском районе, при наличии более доступных альтернатив по оптимизации ОДД, внедрение данной системы в текущих условиях в ближайшей перспективе не является целесообразным.

6.5 Организация или оптимизация системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения

Согласно Федеральному закону от 29.12.2017 №443 «Об организации дорожного движения в РФ» мониторинг дорожного движения осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению

государственным имуществом в сфере дорожного хозяйства, уполномоченными органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органами местного самоуправления, организациями, уполномоченными в области организации дорожного движения.

К основным параметрам дорожного движения относятся:

1) параметры, характеризующие дорожное движение (интенсивность дорожного движения, состав транспортных средств, средняя скорость движения транспортных средств, среднее количество транспортных средств в движении, приходящееся на один километр полосы движения (плотность движения), пропускная способность дороги);

2) параметры эффективности организации дорожного движения, характеризующие потерю времени (задержку) в движении транспортных средств и (или) пешеходов.

Порядок определения основных параметров дорожного движения при организации дорожного движения, порядок ведения их учета устанавливаются Правительством Российской Федерации - приказом Министерства транспорта РФ от 26.12.2018 г. №479 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения».

Мониторинг дорожного движения осуществляется в целях формирования и реализации государственной политики в области организации дорожного движения, оценки деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления по организации дорожного движения, а также в целях обоснования выбора мероприятий по организации дорожного движения, формирования комплекса мероприятий, направленных на обеспечение эффективности организации дорожного движения.

Согласно ОДМ 218.2.032-2013 «Методические рекомендации по учету движения транспортных средств на автомобильных дорогах» рекомендуется проводить автоматизированный учет движения ТС, с целью получения объективных данных об интенсивности и составе движения транспортных потоков, проходящих по автомобильным дорогам общего пользования.

Пункты учета рекомендуется располагать на участках автомобильных дорог на подходах к крупным городам, административным центрам, грузо- и пассажирообразующим комплексам, в зонах пересечений и примыканий, а также на участках, запрещающих обгоны, остановки транспортных средств и другие пересечения по полосам движения.

Количество и расположение пунктов учета движения вдоль автомобильной дороги определяются требованиями контроля за интенсивностью движения на таких участках дорог, как мосты, туннели, путепроводы, а также наличием участков дорог, на которых имеется значительный перепад интенсивности движения.

Пункты учета движения не рекомендуется располагать на участках автомобильных дорог в

зоне объектов дорожного сервиса, а также элементов обустройства автомобильных дорог, таких как автобусные остановки, площадки отдыха, пешеходные переходы, перед светофорными объектами и т.д.

Приборы учета движения состоят из детекторов транспортных средств, регистрирующей аппаратуры, накопителей информации и оборудования передачи данных.

Приборы учета движения обеспечивают:

– хранение записанной информации о прохождении транспортных средств через контролируемый участок автомобильной дороги в течение не менее 1000 ч при интенсивности дорожного движения не менее 100 тыс. авт./сут в одном направлении;

– сжатие (архивирование) передаваемых данных и команд для оптимизации времени передачи и обработки информации;

– локальный съем информации контактным и бесконтактным способами с получением данных учета по телефону, радиоканалу или через интернет.

Органы управления дорожным хозяйством осуществляют регулярный сбор и обработку первичных данных с действующих пунктов учета движения. Сбор и обработка данных, получаемых с пунктов учета движения, выполняются с помощью прикладного специализированного программного обеспечения. В процессе обработки устанавливаются различные характеристики интенсивностей движения, в том числе, суточная и среднегодовая суточная интенсивности движения, а также состав движения, максимальные часовые и максимальные суточные интенсивности движения за отчетный период. Результаты ежемесячной обработки данных учета движения оформляются в табличном или графическом виде с указанием числа полос движения на данном пункте учета.

Основным критерием для оценки достоверности данных является изменение суточной интенсивности движения на ±50% по сравнению со среднестатистическими значениями этих величин за последние три года на данном пункте учета движения, а также увеличение количества неопознанных транспортных средств выше 10% от их общего потока. Анализируются причины колебаний суточной интенсивности движения. В случае если эти изменения вызваны неисправностью технических средств, то проводятся ремонтные работы.

Органы управления дорожным хозяйством хранят электронную базу первичных данных учета интенсивности и состава движения не менее пяти лет.

После проверки данных учета движения вычислительный центр каждый квартал проводит их обработку, а также итоговую обработку за год с определением среднегодовой суточной интенсивности и состава движения на каждом участке автомобильных дорог общего пользования регионального значения, оборудованных пунктами учета. Не позднее 30 апреля каждого года вычислительный центр представляет информацию о размерах движения за предыдущий год руководству Росавтодора, а также заинтересованным управлениям. Реализация мероприятий по

установке автоматизированных систем учета движения рекомендуется при наличии должного уровня финансирования.

На территории Приморско-Ахтарского района рекомендуется установить автоматизированные приборы учета движения с возможностью распознавания гос. номеров, типов транспортных средств и т.д., для определения количества и состава транспортного потока с целью идентификации транзитных ТС. Такие детекторы рекомендуется установить на следующих участках, в следующие сроки:

Данным проектом предлагается организовать систему мониторинга дорожного движения на улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района (таблица 5.5.1).

Таблица 6.5.1 - Система мониторинга дорожного движения на улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района

Виды мониторинга	Периодичность мониторинга	Примечание
Обследование интенсивности движения транспорта на отдельных узлах	Мониторинг на улицах и перекрестках, в отношении которых разрабатывается проектная документация. Обследование проводится в период проектирования объекта	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Обследование интенсивности движения пешеходов на отдельных узлах	Мониторинг на улицах и перекрестках, в отношении которых разрабатывается проектная документация. Обследование проводится в период проектирования объекта	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Сплошные обследования транспортных потоков на основных узлах муниципального образования	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Сплошные обследования пешеходов потоков на основных узлах муниципального образования	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Суточные обследования интенсивности движения на основных узлах	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Опросные обследования участников движения	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Обследование скорости движения транспортных потоков	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года

Обследование пассажиропотоков на сети массового транспорта	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки. Мониторинг может проводится в рамках разработки новой схемы маршрутной сети муниципальное района	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года
Обследование транзитного движения транспорта через муниципальное образование	Мониторинг проводится 1 раз в 5 лет на стадии разработки Комплексной схемы организации дорожного движения и на стадии ее корректировки.	Выполняется проектной организацией. Срок актуальности обследований 2–3 года

Подобная система позволит своевременно выявлять проблемы на улично-дорожной сети Приморско-Ахтарского района, а также качественно и эффективно разрабатывать проектную документацию в отношении проблемных объектов. Сбор исходных данных может производиться как в ручном виде, так и в автоматическом режиме. Ручной режим требует участия учетчика в процессе мониторинга. Автоматический режим обследований требует установки датчиков, учитывающих интенсивность движения транспорта и пешеходов, а также пассажиропотоков. Подобные датчики требуют установки на основные перекрестки в муниципальном образование, а также на все двери автобусов работающих в режиме маршрутных транспортных средств.

6.5.1 Детекторы транспортного потока

Главная цель детекторов автотранспорта - определение МАКРОСКОПИЧЕСКИХ параметров (МП) транспортного потока и фиксации событий, связанных с безопасностью дорожного движения, кроме фиксации индивидуальных нарушений ПДД., а также определение параметров ТП в реальном времени (фиксация интенсивности движения) для задачи МГР (местное гибкое управление светофорными объектами). Наличие необходимости этого вида данных зависит от алгоритмов МГР, заложенных в конкретный дорожный контроллер.

Задачи, решаемые детекторами автотранспорта:

- Сбор данных о текущем трафике для центра управления дорожным движением (ЦУДД). Данные снимаются не только вблизи перекрестков, но и на перегонах между перекрестками, на магистралях, на критических объектах (туннели, эстакады, переезды).
- Временное обследование перекрестков или магистралей. Для получения типовых профилей трафика на исследуемых участках дорожно-транспортной сети. Полученные данные используются для программирования оффлайновых дорожных контроллеров и для планирования.
- Обнаружение событий. Определение критичных событий, таких как «проезд по встречной», «затор», «внезапная остановка ТС», «ДТП». Для туннелей -

«задымление», «пожар», «выпавший груз», «пешеход в туннеле» и некоторые другие.

Для сбора статистической информации об объемах внешних корреспонденций, а также составе транспортных потоков, в том числе для контроля движения большегрузного автотранспорта, целесообразно установить детекторы учета интенсивности.

Места размещения и их количество, тип, точное размещение детекторов транспорта должно быть определено в рамках проектных работ.

6.5.2 Документация по ОДД

В целях проектной реализации КСОДД и (или) корректировки отдельных ее предложений, либо в качестве самостоятельного документа без предварительной разработки КСОДД разрабатываются проекты организации дорожного движения (далее - ПОДД).

ПОДД разрабатывается для решения следующих задач:

- целостное отображение всех проектных решений в части установки ТСОДД;
- уточнение местоположений ТСОДД и геометрических параметров дороги, а также искусственных сооружений;
- проектирование ТСОДД в соответствии с требованиями нормативной базы, действующей в РФ;
- введения необходимых режимов дорожного движения в соответствии с категорией дороги, ее конструктивными элементами, искусственными сооружениями и другими факторами;
- своевременного информирования участников дорожного движения о дорожных условиях, расположении населенных пунктов, маршрутах проезда транзитных автомобилей через крупные населенные пункты;
- предотвращения дорожно-транспортных происшествий, связанных с изменением условий движения транспорта и пешеходов в местах производства работ;
- обеспечения пропускной способности участков дорог, на которых проводятся строительные работы, достаточной для пропуска движущихся по ним транспортных и пешеходных потоков;
- для обеспечения правильного использования водителями транспортных средств ширины проезжей части дороги.

ПОДД содержат информацию в текстовом и графическом формате, включающую:

1) анализ существующей дорожно-транспортной ситуации;
2) варианты проектирования;
3) проектные решения для рекомендуемого варианта проектирования;
4) расчет объемов строительно-монтажных работ;

5) технико-экономические показатели проекта.

В состав ПОДД допускается включать иную информацию в зависимости от специфики разрабатываемого ПОДД, информацию, имеющуюся в составе документации по планировке территории или ранее разработанной документации по ОДД, а также результаты анализа существующей дорожно-транспортной ситуации.

В рамках реализации КСОДД на территории Приморско-Ахтарского района предлагается разработка ПОДД (актуализация).

6.5.3 Принципы формирования и ведения баз данных, условия доступа к информации

Современные методики разработки ПОДД позволяют хранить информацию в виде базы данных или геоинформационной системе (ГИС).

Программные комплексы баз данных представляют собой набор программ для решения инженерно-технических и управленческих задач:

- Диагностика автомобильных дорог и мостовых сооружений – включает возможность формирования отчетных документов, построение линейных графиков ТЭС АД, автоматизированную оценку транспортно-эксплуатационного состояния, планирование ремонтных работ и др.
- Паспортизация и инвентаризация автомобильных дорог и мостов – автоматизированное формирование документов в соответствии с действующими нормативами и регламентами.
- Видеопаспортизация автомобильных дорог – сбор и хранение достоверной и оперативной видеоинформации о состоянии сети дорог, с возможностью дальнейшего определения по кадру геометрических параметров автодорог, визуальной оценки состояния проезжей части и обочин, определения наличия и видов дефектов, контроля качества выполненных работ по содержанию, строительству и ремонту, оценки дорожных условий при ДТП, согласования мест размещения объектов дорожного сервиса и многое другое.
- Разработка проектов организации дорожного движения.
- Учет дорожно-транспортных происшествий. С помощью специализированных программ прежде всего ведется архив ДТП, данные могут храниться в течении любого временного промежутка (1 год, 3-и года, 5-ть лет, 10-ть лет и т.п.).
- Управление состоянием сети подведомственных автомобильных дорог и искусственных сооружений.

Геоинформационные системы автомобильных дорог предназначены для учёта и паспортизации, управления эксплуатацией и сопровождения всего жизненного цикла автомобильных дорог. Системы применяются в органах управления дорожным хозяйством всех уровней (федеральном, территориальном, муниципальном), а также в подрядных организациях.

Главный принцип, лежащий в основе геоинформационной системы — представление точной, измеряемой модели автомобильных дорог и искусственных сооружений в глобальной системе координат и привязка всей остальной дорожной информации (данных диагностики, видеорядов, карточек и т.п.) к этой модели. ГИС решает важную задачу по точной адресации объектов на дороге: в глобальных координатах, точном проектном и эксплуатационном (относительно километровых столбов) километраже.

Модель дороги обновляется в оперативном режиме (диспетчер, осмотры кураторов, данные съёмок, диагностики и т.п.). Участки после капитального ремонта, реконструкции и нового строительства добавляются в систему по материалам исполнительной съёмки. Таким образом, ГИС предоставляет актуальную информацию о дорогах на любой момент времени.

Единая геоинфомационная система разрабатывается для аккумуляции, обновления и хранения больших объемов географической и тематической информации, их обработки и регламентированного предоставления пользователям для многоцелевого использования.

Разработка системы позволит:

- привести пространственные данные к единой координатной основе, т.е использовать единые системы координат, а также единые требования и классификаторы;
- автоматизировать процессы, связанные с использованием пространственных данных органами государственной власти при осуществлении своих полномочий в целях обеспечения экономического и социального развития региона;
- повысить инвестиционный характер и привлекательность региона, путем информационной поддержи перспективных проектов развития региона;
- сократить расходования бюджетных средств за счёт многократного использования пространственных данных, увеличение оперативности и достоверности получения сведений;
- структурирование информации по пространственному признаку позволяет оптимизировать и лучше контролировать логистику, снизить непроизводственные издержки использования транспорта.

Сравнение систем хранения информации об объектах УДС представлено в таблице 6.5.3.1

Таблица 6.5.3.1– Преимущества и недостатки

База данных	**ГИС**
Принцип работы	
Представление в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчётов, нормативных актов, систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ).	Сбор, хранение, анализ и графическая визуализация пространственных (географических) данных и связанная с ними информация о необходимых объектах.

База данных	ГИС
Преимущества	
1.Непротиворечивость данных; 2.Совместное использование данных; 3.Поддержка целостности данных; 4.Повышенная безопасность; 5. Возможность пакетного редактирования объектов 6. Изменяемый способ отображения объектов (цвета, типы линий, символы). 7. Условное обозначение объектов на чертежах.	1.Возможность варьирования объектным составом карты (то, что выводится на экран); 2.Возможность получить БД в режиме реального времени через карту; 3.Изменяемый способ отображения объектов (цвета, типы линий, символы); 4.Возможность внесения любого количества информации на карту; 5. Визуализация данных; 6. Присвоение сверхточных геоданных к каждому объекту сети; 7. Возможность конвертации данных между любыми ГИС-системами; 8. Возможность соединения данных с различных подложек, выполненных в различных системах координат (топосъемка, исполнительная документация); 9. Работа над объектами на любом устройстве при наличии сети Интернет.
База данных	**ГИС**
Недостатки	
1. Необходимость установки специализированного ПО на компьютеры организации; 2. Низкая визуализация объектов.	1.Большая зависимость работы ГИС от исходных географических данных; 2.Зависимость конечного результата от точности и четкости данных

В рамках краткосрочного периода реализации КСОДД предлагается первостепенно осуществить разработку ПОДД на основе базы данных или на основе ГИС на всей территории муниципального образования Приморско-Ахтарского района.

6.6 Совершенствование системы информационного обеспечения участников дорожного движения

Для совершенствования системы информационного обеспечения участников дорожного движения существует ряд методов.

Маршрутное ориентирование — это определенная система передачи информации участникам дорожного движения об их нахождении и направлении движения по выбранному

маршруту при помощи дорожных знаков индивидуального проектирования в сочетании с дорожной разметкой.

Схемы маршрутного ориентирования предназначены для своевременного определения участниками дорожного движения своего местонахождения и направления движения по выбранному маршруту.

К знакам маршрутного ориентирования (ЗМО) относятся информационные щиты, указатели, таблички, схемы.

Обязательным элементом системы маршрутного ориентирования в муниципальном районе является информация - читаемое обозначение каждой улицы, проезда, переулка и номеров домов.

Рекомендуется следующий порядок распределения по УДС относительно информационного объекта источников информации различного уровня:

1) Источник информации 4-го уровня (адресный – наименование улиц или информационных объектов) следует размещать непосредственно у объекта – исполнительная информация и на последнем перекрестке на маршруте движения к объекту, где происходит изменение маршрута, - предварительная информация. Если при движении к информационному объекту маршрут не меняется или меняется на значительном расстоянии от объекта (в условиях - более 5 кварталов), то предварительной информацией обеспечиваются только объекты (если зоной проектирования СИО является муниципальное образование) или районного (если зона - район) значения. И в этом случае предварительную информацию необходимо размещать на перекрестке, где происходит изменение маршрута. Для объектов с очень мощной притягательной способностью (например, центр, центральный рынок, центральный стадион) возможно применение и повторной предварительной информации. Ее можно размещать по маршруту движения к объекту с интервалом в 3-5 кварталов. Пример ЗМО 4-го уровня представлен на рисунке 6.6.1

Рисунок 6.6.1 - Пример ЗМО 4-го уровня.

2) Источники информации 3-го уровня (магистральные) – предварительная информация о направлении движения к магистральной УДС – следует размещать на местной УДС – по маршруту движения от информационного объекта к ближайшей магистральной улице. Источники информации целесообразно устанавливать перед всеми перекрестками, где необходимо выполнить поворот на другую улицу или где осуществляется переключение маршрута с главной дороги на второстепенную;

Рисунок 6.6.2 - Пример ЗМО 3-го уровня

3) Источник информации 2-го уровня (зональные) целесообразно размещать вдоль основного маршрута движения к данной зоне и в местах примыкания к этому маршруту других маршрутов движения по УДС.

Рисунок 6.6.3 - Пример ЗМО 2-го уровня.

4) Источники информации 1-го уровня (межрегиональные), информирует водителей ТС о направлениях движения к объектам (например, к другим дорогам), должны выводить их, начиная с магистральных улиц районного значения, на маршруты движения к информационным объектам. Источники информации устанавливают на тех магистральных улицах районного значения, которые либо пересекают (примыкают), либо проходят параллельно (в непосредственном соседстве) магистральной улице городского значения, представляющей собой прямой выход из муниципального образования в направлении к информационному объекту. Общее правило установки источников информации перед перекрестками, где происходит изменение маршрута движения, и здесь остается в силе. Возможно применение повторной информации 1-го уровня для подтверждения нахождения на нужном маршруте. Повторную информацию следует размещать на крупных транспортных узлах-развязках в разных уровнях, площадях. Пример ЗМО 1-го уровня представлен на рисунке 6.6.4.

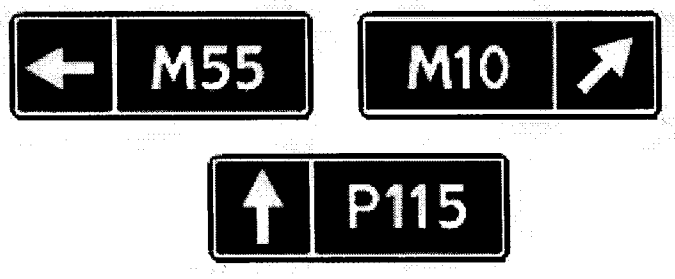


Рисунок 6.6.4 - Пример ЗМО 1-го уровня.

Таким образом, в рамках разработки ПОДД необходимо дополнить и усовершенствовать систему информирования участников движения в первую очередь источниками информации 1-3-

го уровней. ЗМО необходимо разместить на подходах ко всем ключевым транспортным узлам, расположенным на магистральной УДС, УДС общегородского и районного значения.

В рамках разработки КСОДД Приморско – Ахтарского района внедрение новых систем информационного обеспечения не предусматривается, так как используемые средства информирования являются достаточными.

Табло прибытия ТОП – это устройство для оповещения пассажиров на остановочном пункте о времени прибытия маршрутных транспортных средств (автобусы, троллейбусы, трамваи, маршрутные такси, рейсового и междугороднего транспорта).

Принцип работы информационных табло: на борту каждого маршрутного транспортного средства установлена спутниковая система GPS/ГЛОНАСС, которая извещает о месте нахождения транспорта. Информация передается на сервер, где обрабатывается и анализируется, и уже оттуда данные будут транслироваться на экраны, установленные на остановках.

Каждое информационное табло состоит из солнечной батареи, аккумулятора, управляющего блока, узла индикации и радиоприёмника. Запасённая энергия позволяет устройству работать достаточно долгое время при отсутствии света (батарея может питаться и от искусственного освещения). Пример информационного табло представлен на рисунке 6.6.5

Рисунок 6.6.5 – Информационное табло прибытия ТОП

Ввиду высокого пассажиропотока необходимо установить информационное табло

прибытия ТОП. Всего к установке предлагается 6 шт.

6.7 Применение реверсивного движения

Реверсивное регулирование является одним из видов пополосного регулирования дорожного движения. Благодаря реверсивному регулированию можно значительно повысить пропускную способность автомобильной дороги в требуемом направлении (например, в периоды пиковой нагрузки на УДС).

Необходимость введения полос реверсивного движения возникает только при регулярно присутствующей ярко-выраженной неравномерности движения по направлениям («маятниковые потоки»). Ярко-выраженная неравномерность формируется, как правило, в пиковые периоды на подходах к городским и сельским поселениям (пики рекреационных корреспонденций: «муниципальное образование» в предвыходные и выходные дни, как правило, летнего времени), на магистральной УДС, обеспечивающей транспортную связь селитебных районов с районами деловой активности (например: «спальный район – центральная планировочная зона»).

Условиями (признаками) необходимости применения реверсивного движения являются:

- превышение интенсивности движения транспортного потока какого-либо направления по сравнению со встречным направлением более чем на 500 ед. в час;
- указанная неравномерность носит постоянный характер, проявляясь в течение суток или дней недели;
- интенсивность движения в пиковые периоды составляет более 500 ед. в час на каждую полосу в наиболее загруженном направлении;
- обязательным условием организации полос реверсивного движения является наличие 3 и более полос на проезжей части, используемых для движения в обоих направлениях.

Согласно ПДД, реверсивное движение реализуется с помощью:

1. ТСОДД (дорожные знаки 5.8-5.10), а также дорожным знаком 5.15.7 в управляемом варианте исполнения;
2. Горизонтальной дорожной разметкой (1.9).

Динамическое управление реверсивным движением (выбор направления реализации и периодичность) осуществляется с помощью светофорных объектов типов Т4 и Т4Ж, устанавливаемых над полосами реверсивного участка дороги.

Недостатки системы состоят в следующем:

В случае реализации переменного реверсивного движения на трехполосной дороге (2+1 полоса движения) возникают трудности с организацией остановок и стоянок ТС, а также с

реализацией маневра левого поворота в транспортных узлах, остановочные пункты ОТ должны быть оборудованы заездными карманами;

При смене направления движения по реверсивной полосе необходима организация переходного периода, в течение которого реверсивная полоса должна быть закрыта для движения с обоих направлениях;

В конечных пунктах реверсивных полос зачастую возникают проблемы регулирования движения, связанные с организацией выезда с реверсивной полосы;

При попеременном реверсивном движении увеличивается вероятность возникновения ДТП, а также тяжесть их последствий, обусловленная «встречными столкновениями ТС».

В муниципальном образовании Приморско-Ахтарский район применение реверсивного движения на регулярной основе не является возможным и целесообразным.

6.8 Организация движения маршрутных транспортных средств, включая обеспечение приоритетных условий их движения

В Приморско-Ахтарского района применяется комбинированный режим движения маршрутного транспорта, доказывающий свою эффективность. Такой режим движения предполагает рациональное использование подвижного состава и труда водителей, снижение затрат времени пассажирами на перевозки и предусматривает изменения в расписании движения маршрутных транспортных средств в зависимости от дня недели (рабочие или выходные) и в различные периоды суток.

В связи с неравномерным распределением населения по территории и невысокой численностью населения в Приморско-Ахтарского района, а также отсутствием повышенной интенсивности движения транспортных средств на дорогах, по которым проходят маршруты общественного транспорта, организация приоритета проезда ОТ не требуется.

Перечень мероприятий по оптимизации системы пассажирских перевозок на территории Приморско-Ахтарского района в рамках КСОДД представлен в таблице 6.8.1

Таблица 6.8.1 – Перечень мероприятий по оптимизации системы пассажирских перевозок на территории Приморско-Ахтарского района в рамках КСОДД.

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок реализации
1.	Обустройство и реконструкция остановок общественного транспорта в соответствие со стандартами РФ	2021-2030
2.	Разработка Проекта оптимизации общественного транспорта Приморско-Ахтарского района	2021-2030
3.	Реализация мероприятий по созданию без барьерной среды для лиц с ограниченными физическими возможностями на существующих остановочных пунктах	2021-2030

При анализе данных, полученных при проведении натурных обследований, было выявлено, что ряд остановочных пунктов на территории района не отвечают нормам ОСТ 218.1.002-2003.

Необходимо обустроить остановочные павильоны общественного транспорта в соответствии с нормативами, в части:

1. Остановочная площадка и посадочная площадка:
   - устройство, а/б покрытия 42 м^2 (д=13, ш=3, 4 м^2-под павильон);
2. Площадка ожидания (вне населенного пункта):
   - устройство, а/б покрытия 13 м^2;
3. Заездной «карман»:
   - устройство, а/б покрытия - 165 м^2*2стороны=330 м^2;
   - установка бордюрного камня 90 м*2 стороны;
4. Боковая разделительная полоса шириной ширина 0,75 м (для дорог I - III категорий);
5. Тротуары и пешеходные дорожки:
   - устройство, а/б покрытия ~ 75 м^2 (Ш-1.5 м, д-50м);
   - установка бордюрного камня ~ 103 м*2 стороны;
6. Пешеходный переход:
   - нанесение разметки 24 м^2;
   - установка 2 знаков 5.19.1 и 2 знаков 5.19.2 всего 4 шт.;
7. Автопавильон (1 шт.);
8. Скамьи (2 шт.);
9. Урны для мусора (2 шт.);
10. Технические средства организации дорожного движения (дорожные знаки (4 знака 5.16), разметка (1.1-40 м, 1.11-140 м), ограждения);
11. Освещение (при расстоянии до места возможного подключения к распределительным сетям не более 500 м).

При реконструкции, в зависимости от расположения остановочного комплекса, обустройство следует выполнять в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 6.8.1

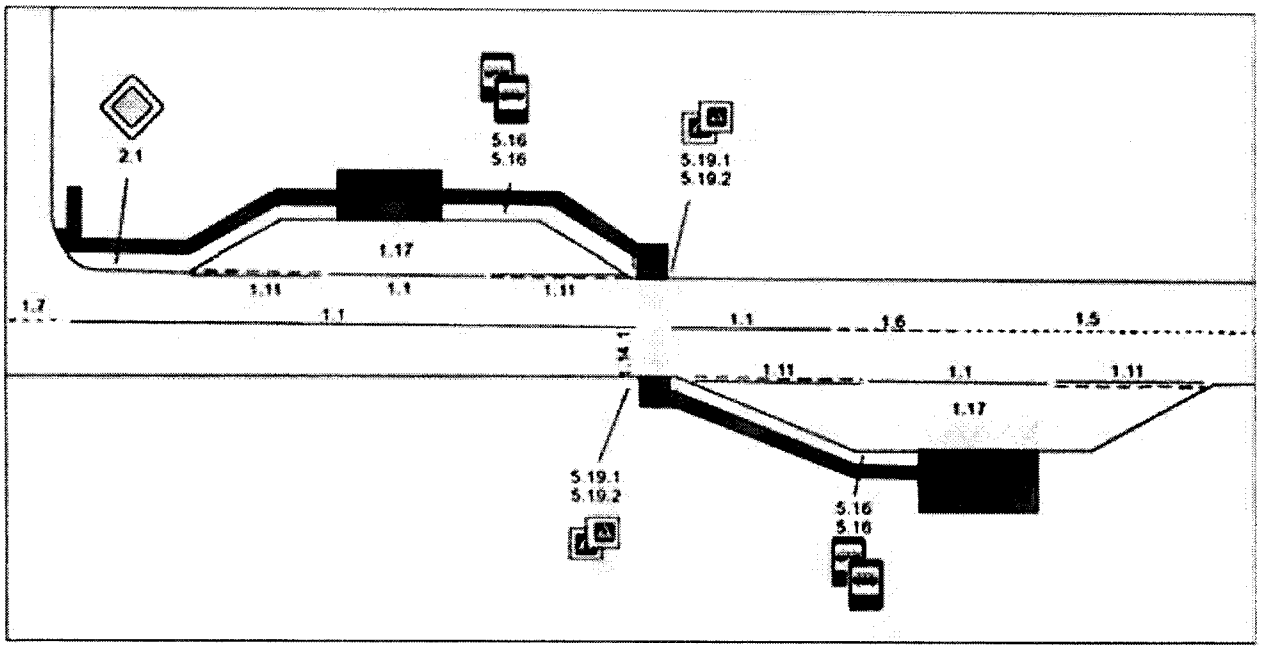


Рис. 6.8.1 – Размещение остановочного объекта - вариант №1

В рамках разработки КСОДД не предлагается изменять существующие пути следования общественного транспорта.

Так же, необходимо предусмотреть в бюджете достаточные средства на оплату услуг по регулярным перевозкам по регулируемым тарифам в соответствии с Приказом Минтранса России от 30.05.2019 № 158 "Об утверждении Порядка определения начальной (максимальной) цены контракта, а также цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), при осуществлении закупок в сфере регулярных перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом".

При анализе данных, полученных при проведении натурных обследований, была выявлена недостаточная оснащенность остановочных пунктов общественного транспорта в пределах 25%.

Рекомендуется провести реформу по примеру г. Москвы. Цель данной реформы – интегрировать частных перевозчиков в общую сеть наземного городского транспорта и сделать комфортным и доступным. Обязать частных перевозчиков перевозить пассажиров на современных машинах, принимать к оплате городские билеты и сохранять все льготы. Создать контролирующий орган, который будет следить за выполнением работы.

Требования к транспорту. Все автобусы, которые частные перевозчики выведут на маршруты, будут не старше двух лет. Единая окраска — все без исключения новые автобусы будут одинакового цвета, это позволит пассажирам узнавать их издалека. Отличаться автобусы разных компаний будут только логотипами.

Система контроля. Все автобусы подключат к автоматизированной системе контроля,

которая будет учитывать время выхода на маршрут, скорость и следование маршруту, остановку только в положенных местах, и даже температуру в салоне. К контролю за работой будут подключены и граждане.

Комфорт. Частные перевозчики должны будут обеспечивать определенный уровень комфорта для всех групп пассажиров. В частности, на линии будут выпускать только низкопольный транспорт с автоматической дверью.

Оплата проезда. Все без исключения перевозчики работают по городским билетам. Новые возможности получат льготные категории граждан — студенты, школьники, пенсионеры, люди с ограниченными возможностями и социально незащищенные граждане, тогда как сегодня частники не предоставляют им никаких льгот.

Санкции. К перевозчикам-нарушителям правил будут применять три вида санкций: уменьшение ежемесячной оплаты, штрафы и расторжение контракта. Наказывать будут за непунктуальность, грязные салоны, прослушивание водителем музыки и так далее. Право на расторжение контракта город получает в случае ДТП, в котором погибли пассажиры.

Пешеходная доступность до остановок общественного транспорта.

В соответствии с п. 11.24 «СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного пассажирского транспорта допускается принимать не более 500 м; указанное расстояние следует уменьшать в климатических подрайонах IA, IБ, IГ и IIA до 300 м, а в климатическом подрайоне IД и климатическом районе IV - до 400 м.

В общегородском центре дальность пешеходных подходов до ближайшей остановки общественного пассажирского транспорта от объектов массового посещения должна быть не более 250 м; в производственных и коммунально-складских зонах - не более 400 м от проходных предприятий; в зонах массового отдыха и спорта - не более 800 м от главного входа.

В условиях сложного рельефа, при отсутствии специального подъемного пассажирского транспорта указанные расстояния следует уменьшать на 50 м на каждые 10 м преодолеваемого перепада рельефа.

В рамках разработки КСОДД Приморско – Ахтарского района ввод новых или изменение старых маршрутов не предусматривается, в виду полного удовлетворения спроса на перевозки существующими маршрутами.

В целях развития инфраструктуры общественного пассажирского транспорта данным проектом предлагаются мероприятия, по обустройству автобусных остановок на территории

Приморско-Ахтарского района. Перечень мероприятий по обустройству автобусных остановок представлен ниже в таблице 6.8.2.

Таблица 6.8.2 – Перечень мероприятий по обустройству автобусных остановок на территории Приморско-Ахтарского района в рамках КСОДД.

№ п/п	Наименование ООТ	Дооборудование остановочного пункта	Устройство освещения	Строительство подходов (тротуаров	Установка павильона	Строительство посадочной площадки
1.	Красная ул. 174 (четная сторона)	+			+	
2.	ст. Ольгинская (четная сторона)	+				+
3.	х. Курчанский (нечетная сторона)	+	+			
4.	х. Курчанский (четная сторона)	+	+			
5.	Поворот на п. Приморский (четная сторона)	+	+	+	+	
6.	Поворот на п. Приморский (нечетная сторона)	+	+	+	+	
7.	ст. Урожай (четная сторона)	+	+	+		
8.	ст. Урожай (нечетная сторона)	+	+	+	+	
9.	ст. Маяк (четная сторона)	+	+			
10.	ст. Маяк (нечетная сторона)	+	+	+	+	
11.	ст. Радуга (четная сторона)	+	+	+		
12.	ст. Радуга (нечетная сторона)	+	+		+	

6.9 Организация пропуска транзитных транспортных потоков

При разработке маршрутов движения транзитного автотранспорта учитывались следующие принципы:

- топология и геометрические параметры УДС;
- максимально-удаленное прохождение трассы транзитного движения от ядра застройки и спальных кварталов;
- сложившиеся существующие маршруты движения автотранспорта;
- наличие обхода населенных пунктов;
- схема движения грузового автотранспорта.

Мероприятия по выводу транзитного транспорта из общественного центра, город Приморско - Ахтарск, предусмотрены в утвержденной ПКРТИ.

Для отвода транзитного движения из городской черты в направлении станица Бородинская, хутор Морозовский предусмотрена северо-восточная объездная автомобильная дорога длиной 1,6 км. Северо-восточная и юго-восточная объездная дорога с участками дорог «г. Приморско-Ахтарск – х. Хорошилов», «г. Тимашевск – г. Приморско-Ахтарск» и «г. Приморско-Ахтарск – ст. Бородинская» образуют полукольцевой транспортный коридор, который соединит проектируемые Северный и Восточный жилые районы с Южной производственной зоной.

Также планируется приведение технического уровня существующих сохраняемых Генеральным планом участков дорог в соответствие с расширением транспортного парка и ростом транспортных потоков.

Предлагаемые схемы транспортных развязок могут служить основанием для резервирования площади для разработки проектов пересечений и примыканий к автомобильным дорогам Приморско-Ахтарского транспортного узла.

6.10 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

Определяющее значение при формировании маршрутов движения грузового автотранспорта в Приморско-Ахтарском районе имеет расположение крупных объектов генерации и потребления грузов, к которым можно отнести:

- объекты внешнего транспорта;
- производственные предприятия;
- крупные объекты оптовой розничной торговли;
- объекты строительства;
- складские и терминальные объекты.

Для Приморско-Ахтарского района необходимо предусмотреть введение грузового каркаса, расположенные вдали от жилых районов, территории образовательных учреждений и других зон, где движение грузовиков может помешать жителям. Это мероприятие не только разграничит пространство, в котором грузовой транспорт передвигается без нанесения ущерба жилым зонам, но и стимулирует перевозчиков грамотнее оптимизировать логистику. С введением грузового каркаса город становится комфортнее и чище. Инициатива внедряется с учетом многочисленных обращений населения «защитить их от негативных последствий транзита грузовых автомобилей через спальные районы». На тех улицах, где транзитный проезд грузовых автомобилей ограничен, будет установлен комплект дорожных знаков:

- знак 3.2 «Движение запрещено»;
- табличка 8.4.1 «Вид транспортного средства»;
- табличка 8.11 «Ограничение разрешенной максимальной массы» (с текстом «2,5 т»);
- табличка 8.3.1/8.3.2/8.3.3 «Направление действия».

Концентрация крупных промышленных объектов на окраине Приморско-Ахтарского городского поселения позволяет эффективно организовать движение грузового транспорта и исключить его заезд в центральную часть городского поселения и жилые районы. Существующая схема движения грузового транспорта близка к оптимальной схеме. Существующая схема пропуска грузовых транспортных средств, включая транспортные средства, осуществляющие перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов в Приморско-Ахтарском городском поселении является наиболее рациональной с точки зрения финансовых, экологических и функциональных параметров, поэтому отсутствует необходимость в ее изменении.

Система автоматизированного весогабаритного контроля.

Автомобильный весовой контроль анализирует вертикальные силы воздействия оси (группы осей) в движении на дорожное полотно. Также система весового контроля на дорогах определяет полную массу транспортного средства, скорость его движения и расстояния между осями. Функциональные возможности такого оборудования позволяют выполнять проверку автомобиля, движущегося с достаточно высокой скоростью. При этом дорожный весовой контроль никак не ограничивает проезд всех остальных транспортных средств, движущихся в общем потоке. Передача данных (результатов измерений) осуществляется посредством беспроводной связи или по оптоволоконному кабелю.

Система весового контроля на дорогах состоит из следующих элементов, представленных на рисунке 6.10.1.

Мероприятия по организации пунктов весового и габаритного контроля ТС должны проводится в соответствии с приказом Министерства транспорта РФ №119 от 29 марта 2018 г. «Об

утверждении порядка осуществления весового и габаритного контроля ТС, в том числе порядка организации пунктов весового и габаритного контроля ТС» и рекомендуются к установке на въезде в МО Приморско-Ахтарский район.

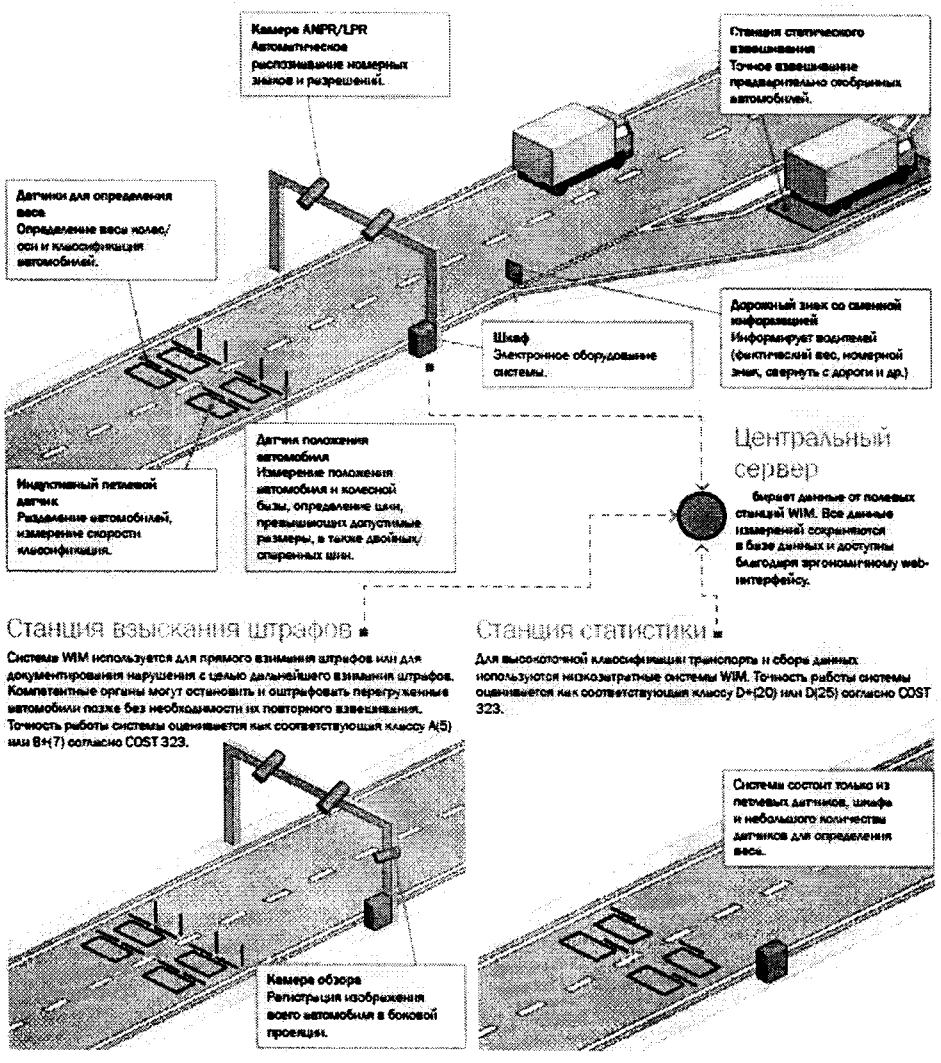


Рисунок 6.10.1 – Система весового контроля на дорогах

6.11 Введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств

Ограничение доступа транспортных средств на определенные территории связано с формированием пространства для пешеходного движения, а также с ограничением доступа определенных видов транспорта, в первую очередь грузового транспорта, на участки улично-дорожной сети.

Рассмотрим вопрос организации пешеходного движения. В целом архитектурно-ландшафтная среда пешеходной улицы резко отличается от обычной. Возможность спокойно пройтись, осмотреть витрины магазинов, отдохнуть придает улице определенный колорит и предъявляет особые требования к ее благоустройству и оборудованию. «Неспешное» восприятие

предусматривает последовательность зрительных впечатлений, чему способствуют элементы, как бы соразмерные человеку, – своего рода переходные звенья к «большой» архитектуре.

Особенность пешеходных улиц и площадей - использование специального декоративного покрытия. Материал таких покрытий весьма разнообразен: кирпич, цветной и фактурный бетон, природный камень, брусчатка, плитки. То же можно сказать и о рисунке мощения: прямоугольные решетки, круги, полосы, волны, «пчелиные соты» и т.д. Между элементами покрытия, как правило, остаются зазоры-швы для того, чтобы обеспечить нормальную фильтрацию влаги и увлажнение почвы, необходимые насаждениям.

В связи с тем, что в генеральном плане Приморско-Ахтарского района не предусмотрены мероприятия по организации пешеходных зон, предложения по ограничению доступа транспортных средств на определенные территории для формирования пространства пешеходного движения в настоящей Схеме не предусмотрены.

Движение грузового транспорта по территории населенных пунктов необходимо регулировать по определенным улицам, обеспечивающих требования по продольным и поперечным параметрам, прочности конструкции дорожной одежды и безопасности для пешеходов.

Движение грузовых транспортных средств по территории Приморско-Ахтарского района организованно оптимально.

6.12 Скоростной режим движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах

Наличие интенсивных транспортных потоков обуславливает необходимость первоочередных мероприятий по повышению безопасности движения транспорта и пешеходов.

На участках улично-дорожной сети, не входящих в системы опорных и зональных магистралей, возможна и желательна организация зон спокойного движения.

Концепция успокоения движения (traffic calming) получила распространение в мировой практике в последнее десятилетие. Зоны спокойного движения создаются на участках УДС, не предназначенных для пропуска транзитных транспортных потоков, где отсутствует интенсивное движение транспорта. В этих зонах обеспечиваются улучшенные условия движения пешеходов, что позволяет считать их «улицами для людей» в противовес опорным и зональным магистралям, по своим функциональным характеристикам являющимися «дорогами для транспорта».

Для обеспечения спокойного движения применяется целый ряд мер, включающий:

- запрещение движения транспорта и создание пешеходных зон,
- ограничение скорости движения транспорта путем установки дорожных знаков,
- реализацию специальных планировочных мероприятий, направленных на снижение скорости транспортных потоков, таких как организация кругового движения на

перекрестках, искусственные неровности проезжей части, выступы тротуаров, вынуждающие транспорт менять траекторию движения и др.

Необходимо подчеркнуть, что в пределах зон спокойного движения перемещение транспорта не обязательно запрещается полностью, как правило, оно только ограничивается. Функциональное использование улиц в пределах этих зон может быть разнообразным:

- только для пешеходов,
- для пешеходов и общественного транспорта (в том числе экскурсионных автобусов),
- для пешеходов и проезда транспорта к объектам в пределах зоны,
- для пешеходов, проезда транспорта к объектам в пределах зоны и парковки.

Обеспечение спокойного движения повышает безопасность движения транспорта и пешеходов.

Применение специальных приемов архитектурно-планировочного выделения и оформления зон спокойного движения улучшает их эстетическое восприятие, что делает зоны спокойного движения центрами притяжения пешеходных потоков, повышает их инвестиционную привлекательность, ведет к росту стоимости недвижимости, расположенной в их пределах. Дополнительные мероприятия по организации ограничения скоростного режима в Приморско-Ахтарском районе не требуются.

6.13 Развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог)

Согласно методическим рекомендациям по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения «Формирование единого парковочного пространства в городах Российской Федерации» предлагаются следующие варианты размещения автомобилей вдоль проезжей части (рисунки 6.13.1-6.13.2):

1. *Типовая схема устройства парковки без заездного кармана:*

Рисунок 6.13.1 – Типовая схема устройства парковки без заездного кармана

2. *Типовая схема устройства парковки с заездным карманом* (с целью уменьшения негативного влияния припаркованный автомобилей на условия движения транспортных средств, и обеспечения безопасности движения пешеходов по тротуарам целесообразно организовывать заездные карманы (при наличии возможности) за счет тротуаров и газонов):

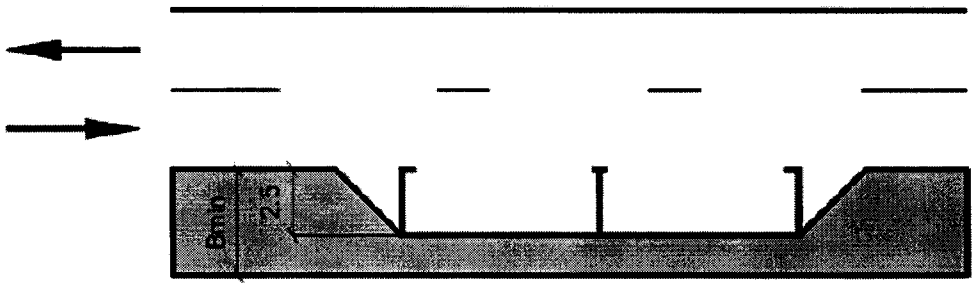


Рисунок 6.13.2 – Типовая схема устройства парковки с заездным карманом

3. *Типовая схема устройства парковки с частичным заездом на тротуар при обеспечении необходимых условий:* а) обеспечение требуемой ширины тротуара для пропуска пешеходных потоков в часы «пик»; б) установление ограждений по границе парковки; в) пониженного борта края проезжей части:

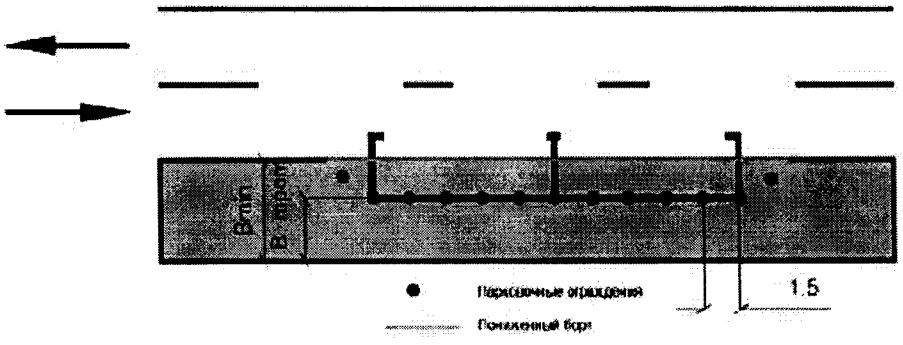


Рисунок 6.13.3 – Типовая схема устройства парковки с частичным заездом на тротуар

В силу ПКРТИ, на основании карт градостроительного зонирования, с 2022 года по 2030 год предусматривается размещение парковок (938 парковочных мест) на территории Приморско – Ахтарского городского поселения, в том числе:

- в г. Приморско-Ахтарск – 885 мест в зоне действия сквера имени Ленина улица Ленина, улиц Фестивальная, Взлетная, Магистральная, Казачья, Победы, Советская, Новая, Азовской Флотилии, Вокзальная, Привокзальная, Зоненко, Шмидта, Заводская, Красных Партизан,
- в х. Садки – 23 места в зоне действия улиц Нахимова, ул. Чапаева,
- п. Приморский – 30 мест в зоне улиц Кирова, Комсомольская.

На территории Приморско-Ахтарского района предусмотренные мероприятия по размещению парковок отражены в разделе 7.

6.14 Организация одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках

Организация одностороннего движения транспортных средств на автомобильных дорогах и их участках обычно проводится в регионах с хорошо развитой транспортной системой для повышения пропускной способности улиц и магистралей, что по большей части актуально для крупного МО Приморско-Ахтарского района с высокой плотностью улично-дорожной сети и высокой загруженностью автодорог.

Организация одностороннего движения является одним из способов повышения безопасности дорожного движения и повышения эффективности функционирования сети. Учитывая то, что данное организационно- техническое мероприятие показало себя с положительной стороны, его все в большей степени используют в нашей стране и за рубежом.

К основным преимуществам организации одностороннего движения необходимо отнести:

- увеличение пропускной способности улицы и перекрестков;
- увеличение скорости сообщения по улице;
- уменьшение количества конфликтных точек на перекрестках;
- исключение конфликта встречных потоков транспорта, тяжесть столкновения от которых наиболее серьезная;
- исключение ослепления водителей фарами встречных потоков;
- менее опасное маневрирование транспорта на стоянке вдоль улицы с односторонним движением;
- улучшение условий для координированного управления дорожным движением;
- снижение уровня аварийности.

Таким образом, преимущества одностороннего движения очевидны, однако имеются и недостатки. К ним необходимо отнести следующее:

- увеличение перепробега транспорта, особенно обслуживающего данный район;
- ухудшение пешеходной доступности остановок общественного транспорта.

Учитывая существующую низкую загруженность автомобильным транспортом улично-дорожной сети и перспективную нагрузку, не превышающую нормативные значения, введение режимов одностороннего движения не приведёт к существенным изменениям в транспортной загрузке улично-дорожной сети. При этом возникнут дополнительные сложности транспортного движения, связанные с перепробегом транспортных средств.

Анализ результатов натурных обследований позволяет сделать вывод о том, что в Приморско-Ахтарском районе в целом, в связи со средней интенсивностью движения и не высокой степенью развитости транспортной системы, отсутствует проблема с образованием регулярных пульсирующих заторов транспортных потоков. На период разработки КСОДД для Приморско-Ахтарского района нет необходимости ввода одностороннего движения.

6.15 Перечень пересечений, примыканий и участков дорог, требующих введения светофорного регулирования

Светофоры предназначены для поочередного пропуска участников движения через определенный участок улично-дорожной сети, а также для обозначения опасных участков дорог. В зависимости от условий светофоры применяются для управления движением в определенных направлениях или по отдельным полосам данного направления:

- в местах, где встречаются конфликтующие транспортные, а также транспортные и пешеходные потоки (перекрестки, пешеходные переходы);
- по полосам, где направление движения может меняться на противоположное;
- на железнодорожных переездах, разводных мостах, причалах, паромах, переправах;
- при выездах автомобилей спецслужб на дороги с интенсивным движением;
- для управления движением маршрутных транспортных средств.

В п.7.2 ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств прописаны условия применения светофоров, для устройства светофора на перекрёстке необходимо выполнение хотя бы одного условия.

Условие 1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течении каждого из любых 8 ч рабочего дня недели не менее значений, указанных в таблице 6.15.1

Таблица 6.15.1 - Интенсивность движения транспортных потоков пересекающихся направлений

Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
Главная дорога	Второстепенная дорога	По главной дороге в двух направлениях	По второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном, направлении
1	1	750 670 580 500 410 380	75 100 125 150 175 190
2 и более	1	900 800 700 600 500 400	75 100 125 150 175 200
2 или более	2 или более	900 825 750 675 600 525	100 125 150 175 200 225

Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
		480	240

Условие 2. Интенсивность движения транспортных средств по дороге составляет не менее 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой - 1000 ед./ч) в обоих направлениях в течение каждого из 8 ч рабочего дня недели. Интенсивность движения пешеходов, пересекающих проезжую часть этой дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время составляет не менее 150 пеш/ч. В населенных пунктах с числом жителей менее 10000 чел. значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 снижаются на 30% от указанных.

Условие 3. Значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 одновременно составляют 80% или более от указанных.

Условие 4. На перекрестке совершено не менее трех дорожно-транспортных происшествий за последние 12 мес., которые могли быть предотвращены при наличии светофорной сигнализации. При этом условия 1 или 2 должны выполняться на 80% или более.

На территории Приморско-Ахтарского района большая часть перекрестков является нерегулируемыми. И движение по ним осуществляется по п. 13 ПДД. Ввиду низкой загруженности дорог района, предложений по внедрению светофорного регулирования на пересечениях, не предусматривается. Большинство пересечений имеют знаки приоритетного движения.

6.16 Режимы работы светофорного регулирования

Светофорное регулирование выполняет ряд основных функций в организации дорожного движения:

- повышение безопасности;
- повышение пропускной способности отдельных направлений движения;
- перераспределение транспортных потоков.

Для обеспечения качественного светофорного регулирования необходимо разработать схему движения на пересечении, а также режим работы светофорного объекта.

Для светофорных объектов, вводимых в эксплуатацию и для проектируемых светофорных объектов, также необходимо разработать схему и режим работы. Расчёт режима работы светофорных объектов выполняется в соответствии с ОДМ 218.2.020-2012.

В мероприятиях по изменению режимов работы светофоров в Приморско-Ахтарском районе нет необходимости.

6.17 Устранение помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций), создаваемых существующими дорожными условиями

Основными помехами движения ТС и факторами опасности, созданными сложившимися дорожными условиями, относятся:

1. Выход пешеходов на проезжую часть в несанкционированном месте (вне зоны пешеходного перехода);

2. Несоблюдение условий обеспечения требуемого минимального расстояния видимости при проезде нерегулируемых пешеходных переходов и транспортных узлов, вызванное невыполнением требований по обеспечению необходимых параметров треугольника видимости ввиду:

а) планировочных и архитектурных ограничений в условиях сложившейся застройки,

б) наличием помех и препятствий (например, рекламных конструкций, зеленых насаждений) и т.д.;

в) наличием эпизодических помех на проезжей части (несанкционированная парковка ТС, особенно в зоне перекрестка);

3. Отсутствие оборудованных заездными карманами остановочных площадок ОТ;

4. Недостаточный уровень освещения проезжей части (включая зоны нерегулируемых пешеходных переходов);

5. Отсутствие ТСОДД, регламентирующих очередность и траектории проезда транспортных узлов;

6. Наличие значительного количество конфликтных точек при проезде перекрестков;

7. Нарушения требований содержания дорог (особенно в зимний период).

Анализ условий дорожного движения в Приморско-Ахтарском районе показал, что основным опасным фактором является неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, в связи с чем основным направлением снижения помех движению и факторов опасности будет текущий и (или) капитальный ремонт УДС.

6.18 Организация движения пешеходов, включая размещение и обустройство пешеходных переходов, формирование пешеходных и жилых зон на территории Приморско-Ахтарского района

Отличительной особенностью УДС Приморско-Ахтарского района является практически полное отсутствие пешеходных ограждений перильного типа, а также светофорных объектов типа Т.7.

В рамках этапа реализации мероприятий КСОДД, направленных на повышение комфортности и безопасности пешеходного движения предусмотрено:

- Обустройство перспективных пешеходных переходов светофорными объектами типа Т.7, либо динамическими дорожными знаками;

- Обустройство пешеходных ограждений перильного типа на подходах к транспортным узлам и на перегонах между пересечениями и примыканиями.

В таблице 6.18.1 отражен перечень планируемых к установке пешеходных ограждений и ремонта тротуаров на территории города Приморско – Ахтарска.

Таблица 6.18.1 Предложения по обустройству пешеходных зон

Месторасположение	Пешеходные ограждения	
	Год	Протяженность, м
Устройство пешеходных ограждений		
по ул. Октябрьской до пересечения с ул. Чапаева, далее по ул. Чапаева до остановочного пункта маршрутов №№ 5, 6	2021	50
ул. Тамаровского, 6 – ул. Ленина (СОШ № 18, с обеих сторон по ул. Ленина 50+50 м)	2021	100
ул. Свободная – ул. 6-я Пятилетка (СОШ № 13, от ул. Коммунаров до 6-ой Пятилетки)	2021	100
ул. Тамаровского от ул. Горшковой до ул. Октябрьской (СОШ №3)	2021	50
(СОШ № 2) вдоль школы по ул. Ленина от пешеходного перехода через ул. Братскую (на пересечении с ул. Ленина) с обеих сторон 50+50 м	2021	100
по ул. Братской от ул. Ленина до остановочного пункта «Детский сад» по ул. Братской	2021	50
ул. Космонатов: по ул. Ленина от пешеходного перехода (дом №66 – ПВС) к дому № 70 (Родничок)	2021	50
По ул. Пролетарской от пересечения с ул. Первомайской (пешеходный переход) вдоль здания музыкальной школы	2021	40
по ул. 50 лет Октября - 120 м от пересечения с ул. Космонавтов, по ул. Космонавтов от пересечения с ул. 50 лет Октября - 35 м	2021	155
Ремонт тротуаров		
по ул. Бульварной (четная сторона) от ул. 4-го Ахтарского полка до ул. Чернецкого	2021	347
по ул. Горшковой (нечетная сторона) от ул. Набережной до ул. Первомайской	2021	578
по ул. Тамаровского (четная сторона) от ул. Крамаренко до ул. Октябрьской	2021	416
по ул. 50 лет Октября (четная сторона) до ул. Чапаева	2021	312
по ул. Первомайской (четная сторона)	2021	508
по ул. Братской (четная сторона) от ул. Комиссара Шевченко	2021	772
Строительство (реконструкция) тротуаров	2021-2030	9067

6.19 Обеспечение благоприятных условий для движения инвалидов

По данным Федерального реестра инвалидов, численность инвалидов в Краснодарском крае в 2020 году составила 430 382 чел.[1] – 3,9% от общей численности населения Российской Федерации. В муниципальном образовании Приморско-Ахтарский район проживает 5171 инвалид, в том числе 86 инвалидов-колясочников, 120 инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, 127 инвалидов по зрению, 45 инвалидов по слуху. При этом следует понимать, что обеспечение доступности среды имеет смысл не только для группы инвалидов, но и для всех людей, чья мобильность ограничена по каким-либо причинам: пожилые люди, люди с временными травмами, беременные женщины, дети дошкольного возраста – всех маломобильных групп населения (МГН).

В основе понятия безбарьерной среды лежит концепция универсального (или инклюзивного) дизайна. Данный термин был введён в употребление архитектором Рональдом Р. Мэйсом[2], а первый проработанный концепт представлен в работе Сэлвина Голдсмита «*Design for the Disabled*»[3]. Универсальный дизайн – это инструментарий, направленный на производство объектов (среды, техники, товаров, услуг и пр.) с учётом потребностей как можно большего числа людей, независимо от их пола, возраста и других особенностей. Универсальный дизайн базируется на семи принципах[4]:

1) Равенство в использовании;
2) Гибкость в использовании;
3) Простота и интуитивность в использовании;
4) Информативность;
5) Толерантность к ошибкам;
6) Малое физическое усилие;
7) Размер и место для доступа и использования.

Концепция универсального дизайна в большей или меньшей степени отражена в нормативно-правовых документах, регламентирующих создание доступной среды в Российской Федерации:

1. Конвенция ООН о правах инвалидов.
2. Конституция РФ, Ст.7 п.2.
3. Градостроительный кодекс РФ, Ст. 2.

---

[1] Численность инвалидов по группам инвалидности в разрезе субъектов РФ — Федеральный реестр инвалидов [Электронный ресурс]. URL: https://sfri.ru/analitika/chislennost/chislennost/chislennost-po-gruppam?territory=1 (дата обращения: 01.05.2020).

[2] Ronald L. Mace [Электронный ресурс]. URL: https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_us/usronmace.htm (дата обращения: 17.04.2019).

[3] Goldsmith S. Designing for the disabled // Riba Journal-Royal Inst. Br. Archit. 1976. Т. 83. № 11. С. 488–489.

[4] The Center for Universal Design — Universal Design Principles [Электронный ресурс]. URL: https://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciples.htm (дата обращения: 01.05.2020).

4. Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации».

5. Федеральный закон от 1 декабря 2014 г. №419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов».

6. СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

7. СП 140.13330.2012 «Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения».

Объекты нового строительства должны быть приведены в соответствие нормативной базе ещё на этапе проектирования. Полноценная адаптация уже существующей среды под нужды маломобильных групп населения – крайне сложный процесс, требующий системного подхода и слаженной работы не только органов власти всех уровней, но и частного бизнеса.

Должна быть проведена работа по адаптации пешеходных путей движения на инвалидных колясках: занижение бордюрного камня на пешеходных переходах, строительство пандусов при перепаде высот. Следует ещё раз подчеркнуть, что данные мероприятия направлены на улучшение условий не только для группы инвалидов по опорно-двигательному аппарату, но и для всех членов общества, от людей с детскими колясками и пожилых людей вплоть до велосипедистов и людей с чемоданами.

По данным Индивидуального Предпринимателя Хомича Андрея Васильевича и Дмитрука Василия Михайловича, в течение последних 10 лет не закупались автобусы, приспособленные для использования маломобильной категории граждан. В будущем необходимо купить автобусы для этой категории. Помимо закупки автобусов, необходимо обеспечить соответствие высоты остановочных платформ и их доступность маломобильным группам. Кроме того, маршруты общественного транспорта должны быть обеспечены звуковым информированием об остановках.

Для удобства инвалидов по зрению уличная навигация должна быть дополнена контрастными знаками и тактильной плиткой.

При проектировании конкретных решений особое внимание следует уделить СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». С момента издания данных стандартов, силами муниципальных учреждений различных городов и активистами общественных объединений инвалидов в помощь проектировщикам были выпущены пособия, наглядно иллюстрирующие применение нормативной базы. Среди них следует отметить пособие «Азбука доступности среды жизнедеятельности» Министерства социальной защиты населения Свердловской области [5] и книгу «Доступная среда и универсальный дизайн глазами

[5] Азбука доступности среды жизнедеятельности : Информационно-методическое пособие / Под ред. В. А. Власова. — Екатеринбург : Министерство социальной защиты населения Свердловской области : Издательство АМБ, 2011. — 56 с.

инвалида» Елены Леонтьевой [6], содержащую не только иллюстрированные примеры качественного обеспечения доступности и анализ частых ошибок, но и обоснование тех или иных требований к среде с точки зрения инвалида по опорно-двигательному аппарату. Кроме того, привлечение представителей маломобильных групп к прямому участию в решении вопросов доступности среды позволяет резко повысить качество проектных решений.

В ходе разработки настоящей КСОДД, на территории Приморско-Ахтарского района были выделены возможные места притяжения инвалидов и других маломобильных групп населения и наиболее привлекательные для использования МГН участки УДС, сведения о которых сведены в таблицу 6.19.1. и на рисунке 6.19.1

Таблица 6.19.1 – Перечень мероприятий по улучшению условий для инвалидов и других маломобильных групп населения на территории Приморско-Ахтарского района

№ п/п	Наименование	Адрес	Мероприятия
1.	Отделение почтовой связи	г. Приморско-Ахтарск, ул. 50 лет Октября, д.92	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
2.	Отделение почтовой связи	г. Приморско-Ахтарск, ул. Фестивальная, д. 4	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
3.	Отделение почтовой связи	г. Приморско-Ахтарск, ул. Привокзальная, д.7	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
4.	Сельский Дом культуры	п. Приморский, ул. Кирова, д.1	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
5.	МКУ «Приморско-Ахтарский РДК»	г. Приморско-Ахтарск, ул.50 лет Октября, д.65/1	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
6.	МКУ «Сельский Дом культуры»	п. Ахтарский, ул. Горького, д.13	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
7.	МКУ «Сельский Дом культуры»	х. Свободный, ул. Ленина, д.22	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
8.	МКУ «Сельский Дом культуры»	с. Ольгинская, ул. Ленина, д.154	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
9.	МКУ «Сельский Дом культуры»	х. Новопокровский ул. Центральная, д.18	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016

[6] Леонтьева Е.Г. Доступная среда и универсальный дизайн глазами инвалида. Базовый курс. // Екатеринбург: TATLIN, 2013. — 128 с.

10.	Автостанция Приморско-Ахтарского района	г. Приморско-Ахтарск, ул. Тамаровского, д.2А	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
11.	ГБУЗ «Приморско-Ахтарская ЦРБ им. Кравченко Н. Г.»	г. Приморско-Ахтарск, ул. Комиссара Шевченко, д. 99	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
12.	ГБУЗ «Специализированная психиатрическая больница № 4» министерства здравоохранения Краснодарского края	п. Приморский	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
13.	МФЦ «Мои документы»	г. Приморско-Ахтарск, Фестивальная ул., д. 57	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
14.	Отделение Сбербанка России	г. Приморско-Ахтарск, ул. Первомайская, д.30	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
15.	Отделение Сбербанка России	г. Приморско-Ахтарск, ул. Школьная, д.15	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
16.	Администрация муниципального образования Приморско-Ахтарский район Краснодарского края	г. Приморско-Ахтарск, ул. 50 лет Октября, д.63	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
17.	Администрация Приморско-Ахтарский городского поселения Приморско-Ахтарского района Краснодарского края	г. Приморско-Ахтарск, ул. Бульварная, д.78	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
18.	Администрация Бородинского сельского поселения Приморско-Ахтарского района Краснодарского края	станица Бородинская, ул. Ленина, д.18	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016
19.	Администрация Свободного сельского поселения Приморско-Ахтарского района Краснодарского края	х. Свободный, ул. Ленина, д.18	Обустройство тротуаров и пешеходных дорожек тактильной плиткой согласно ОДМ 218.2.007-2011 и СП 59.13330.2016

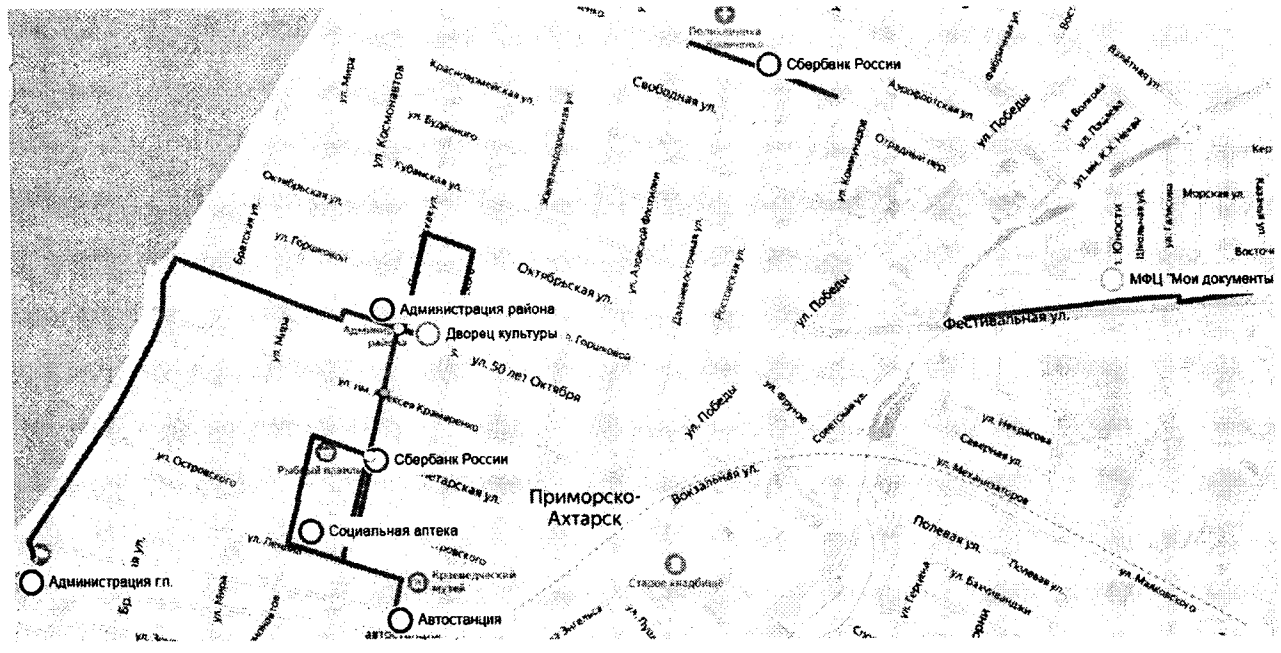


Рисунок - 6.19.1 Основные социально-значимые объекты и наиболее привлекательные для использования МГН участки УДС

Муниципальной программой «Доступная среда» обеспечен беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения к приоритетным объектам социальной инфраструктуры. Оснащены радиоинформаторами для ориентирования инвалидов по зрению 20 единиц общественного транспорта. Проведены работы по обеспечению доступности для инвалидов 24 пешеходных переходов. Установлены светофоры со звуковыми сигналами в городе.

В 33 объектах дошкольного и общеобразовательного образования созданы условия беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп.

В общеобразовательных учреждениях создаются условия для инклюзивного образования детей-инвалидов и оснащены реабилитационным оборудованием для организации коррекционной работы и обучения детей-инвалидов, а также создаются условия для занятий адаптивной физической культуры в спортивных комплексах района.

При проектировании новых пешеходных дорожек и тротуаров следует учитывать обеспечение доступности использования их инвалидами и другими маломобильными группами населения.

Перечень и наименование тротуаров (улиц), которые необходимо привести в соответствие СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001:

- Приморско-Ахтарский р-н ст-ца. Приазовская ул. Красная: ул. Красная - участок от трассы Приморско-Ахтарск - Тимашевск до ул. Ленина;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. 50 лет Октября: ул. 50 лет Октября от ул. Набережной до ул. Тамаровского;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Братская: ул. Братская- от ул. 4. Ахтарского Полка до ул. Пролетарской;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск Братьев ул. Кошевых: ул. Братьев Кошевых - от ул. Набережной до ул. Тамаровского;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Гагарина: ул. Гагарина - участок от Приморско-Ахтарского филиала НОУ СПО СКГТ "Знание" до ул. Каспийской;
- Приморско-Ахтарский р-н ст-ца. Бриньковская ул. Карла Маркса: ул. Карла Маркса - участок от ул. Красной до ул. Бахчиванджи;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Космонавтов: ул. Космонавтов-от 4. Ахтарского Полка до ул. Красноармейской;

- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск: ул. Ленина - от ул. Набережной до ул. Тамаровского;
- Приморско-Ахтарский р-н ст-ца. Ольгинская ул. Ленина: ул. Ленина - участок от ул. Мира до ул. Комсомольской;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Октябрьская: ул. Октябрьская - участок от ул. Космонавтов до ул. Победы;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск Первомайская: ул. Первомайская от ул.Ленина до ул. Октябрьской;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск Пролетарская: ул. Пролетарская- от ул. Набережной до ул. Победы
- Приморско-Ахтарский р-н ст-ца. Ольгинская ул. Роговская: ул. Роговская- участок от ул. Ленина до ул. Краснодарской;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Ростовская: ул. Ростовская - участок от. ул. Октябрьской до ул. Комиссара Шевченко;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Гагарина: участок от ул. Фестивальной до ул. Гагарина;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Тамаровского: ул. Тамаровского - от ул. 4-го Ахтарского полка до ул. Пролетарской
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Фестивальная: ул. Фестивальная - участок от ул. Победы до остановки «Авиагородок»;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Комиссара Шевченко: ул. Ком. Шевченко - участок от ул. ул. Азовской Флотилии до ул. Коммунаров.

Перечень и наименование наземных переходов, которые необходимо привести в соответствие СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001:

- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Братьев Кошевых/Бульварная: наземный переход ул. Братьев Кошевых/Бульварная;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Ленина/ул.: наземный переход ул. Ленина/ул. Космонавтов;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Ленина/ул. Космонавтов: наземный переход ул. Ленина/ул. Космонавтов;
- Приморско-Ахтарский р-н г. Приморско-Ахтарск ул. Ленина/ул. Космонавтов: наземный переход ул. Ленина/ул. Космонавтов;

Подвижной состав парка обслуживающего муниципальные маршруты в Приморско-Ахтарском районе в большей степени представлен автобусами класса «малый», «средний» и «большой», что позволяет маломобильным группам населения, при наличии у транспортного

средства пандуса (рисунок 6.19.2) и должным образом оборудованной посадочной площадке остановочного пункта, беспрепятственно пользоваться маршрутным общественным транспортом.

Посадочные площадки должны быть обустроены на уровне пола общественного транспорта. Для людей с ограниченным зрением на посадочных площадках укладывается тактильная плитка в соответствии с типовыми схемами, изображенными на рисунке 6.19.3.

Рисунок 6.19.2 – Автобус, оборудованный пандусом для инвалидов

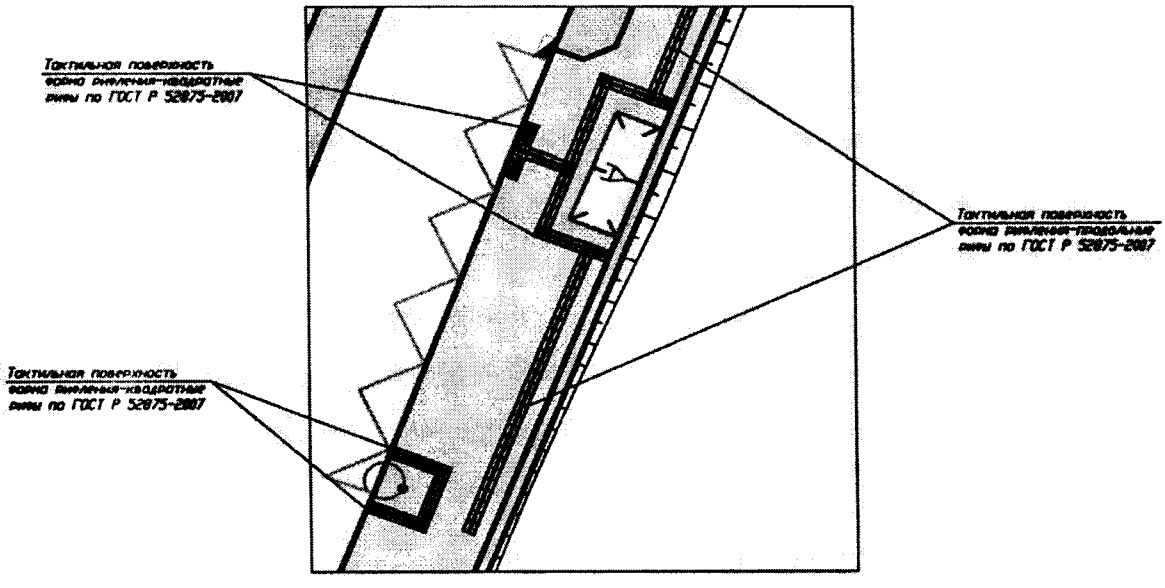


Рисунок 6.19.3 – Типовая схема укладки тактильных плит на посадочных площадных остановок общественного транспорта

Все социальные объекты инфраструктуры необходимо оборудовать пандусом или лифтами для беспрепятственного входа МГН (рис. 6.19.4).

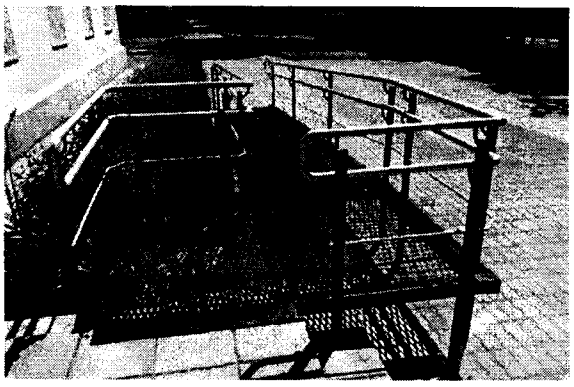
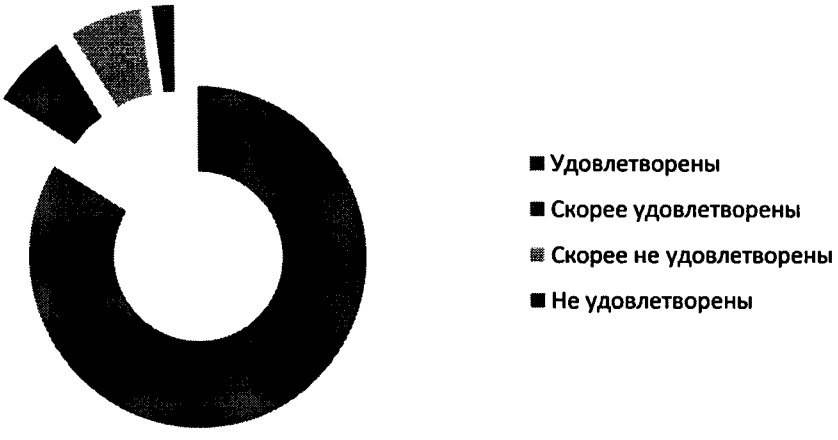


Рисунок 6.19.4 – Пример оборудования объекта пандусом для МГН

Выполнение предлагаемых мероприятий позволит на территории Приморско-Ахтарского района создать условия инвалидам (включая инвалидов, использующих кресла-коляски и собак-проводников) для беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры (жилым, общественным и производственным зданиям, строениям и сооружениям, спортивным сооружениям, местам отдыха, культурно-зрелищным и другим учреждениям), а также для беспрепятственного средствами связи и информации.

Оценка респондентами степени удовлетворенности характеристиками услуг социального обслуживания населения



Удовлетворенность потребителей качеством товаров, работ и услуг по данным мониторинга за 2020 год составляет 83,9% (мониторинг состояния и развития конкурентной среды на рынках товаров и услуг).

В долгосрочной перспективе весь район должен быть доступен для маломобильных групп населения (Методические рекомендации по проектированию мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам дорожного хозяйства. Минтранс, Москва, 2015).

6.20 Обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям

В качестве мер по обеспечению детской безопасности вблизи образовательных учреждений могут использоваться меры, перечисленные в документе «Десять стратегий обеспечения

безопасности дорожного движения для детей», подготовленном Всемирной организацией здравоохранения [7]. Ниже перечислены те методы, которые уместно внедрять в российской практике:

1. Снижение скорости транспорта до 30 км/ч:

Согласно исследованиям, большинство пешеходов выживает при наезде транспорта, движущегося со скоростью до 30 км/ч. Подобное ограничение целесообразно вводить на улицах с высокой концентрацией пешеходов, а также на внутриквартальных проездах, ведущих к образовательным учреждениям. В качестве методов снижения скорости необходимо использовать такие меры, как установку светофоров и камер фиксации нарушений, строительство круговых перекрёстков, создание искусственных неровностей на проезжих частях, намеренное искривление траектории движения транспорта в непосредственной близости от пешеходных переходов.

2. Сокращение случаев управления транспортным средством в нетрезвом виде.

Обеспечение соблюдения законов в отношении управления транспортным средством в нетрезвом виде.

3. Использование шлемов детьми на велосипедах.

Шлем – один из наиболее эффективных методов снижения риска получения травм головы при катании детей на велосипедах. Этот пункт обеспечивается принятием и исполнением стандартов производства детских шлемов, обеспечением их наличия и доступности, поддержкой общественных инициатив, направленных на просвещение родителей относительно использования шлемов детьми.

4. Безопасность детей в транспортных средствах:

Контроль за исполнением законодательства в части перевозки детей в автомобилях в специализированных креслах.

5. Улучшение возможности детей видеть дорожную ситуацию и быть видимыми:

Для того, чтобы повысить заметность детей используется ношение светлой и яркой одежды, использование светоотражательных элементов на одежде, рюкзаках, велосипедах, организация «пеших автобусов» (сопровождение детей по определённому маршруту взрослыми добровольцами), назначение дежурных регулировщиков в непосредственной близости от образовательных учреждений, использование габаритных огней транспортных средств в дневное время, отсутствие на улицах отвлекающих водителей деталей (заборы, камни, неправильно организованная парковка и т.д.), усиление уличного освещения.

6. Улучшение дорожной инфраструктуры:

Данный пункт включает создание кольцевых перекрёстков, искусственные неровности на проезжих частях улиц (лежачие полицейские, приподнятые пешеходные переходы и др.),

---

[7] WHO — Ten strategies for keeping children safe on the road. [Электронный ресурс]. URL: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162176/WHO_NMH_NVI_15.3_eng.pdf (дата обращения: 01.05.2020).

разделительные полосы и организацию уличного освещения на улицах с интенсивным движением.

7. Адаптация конструкции средств передвижения:

Введение оптимальных стандартов как для проектирования и конструирования автомобилей, так и велосипедов и мотоциклов, включающих требования создавать на автомобилях энергопоглощающие зоны деформации для защиты пассажиров в случае ДТП, изменение конструкции автомобиля для обеспечения безопасности пешеходов, оборудование автомобилей камерами и сигнализацией для обнаружения и информирования о возможных угрозах, которые могут быть не видны в зеркалах заднего вида, установка на автомобили алкогольных блокираторов.

8. Оказание надлежащей медицинской помощи пострадавшим:

Данный пункт включает проведение просвещающих программ по оказанию первой помощи пострадавшим для преподавателей учебных заведений, разработку планов по транспортировке пострадавших детей в медицинские учреждения, подготовку добольничных и учрежденческих провайдеров медицинских услуг по физиологическим различиям между детьми и взрослыми и по удовлетворению особых потребностей детей в лечении, оборудование машин скорой помощи специальным оборудованием, приспособленным для детей, обеспечение максимально доброжелательного отношения к ребёнку в больницах в случае травм, улучшение педиатрических реабилитационных служб, улучшение доступа к консультационным службам для уменьшения психологического воздействия на детей и членов их семей в результате полученных травм.

9. Присмотр за детьми в непосредственной близости от проезжей части:

Способность детей оценивать риск в сложной дорожной ситуации ограничена. В этом случае крайне полезна роль взрослого как наблюдателя за безопасностью ребёнка. Это помогает обеспечить использование шлема, детского кресла и ремней безопасности и соблюдение ребёнком ПДД.

В соответствии с ГОСТ 32944-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования», нерегулируемые пешеходные переходы в непосредственной близости от образовательного учреждения при двухполосном движении транспортных средств необходимо оборудовать всеми недостающими ТСОДД.

Схема расположения ТСОДД в соответствии с письмом Министерства внутренних дел Российской Федерации представлена на рисунке 6.20.1.

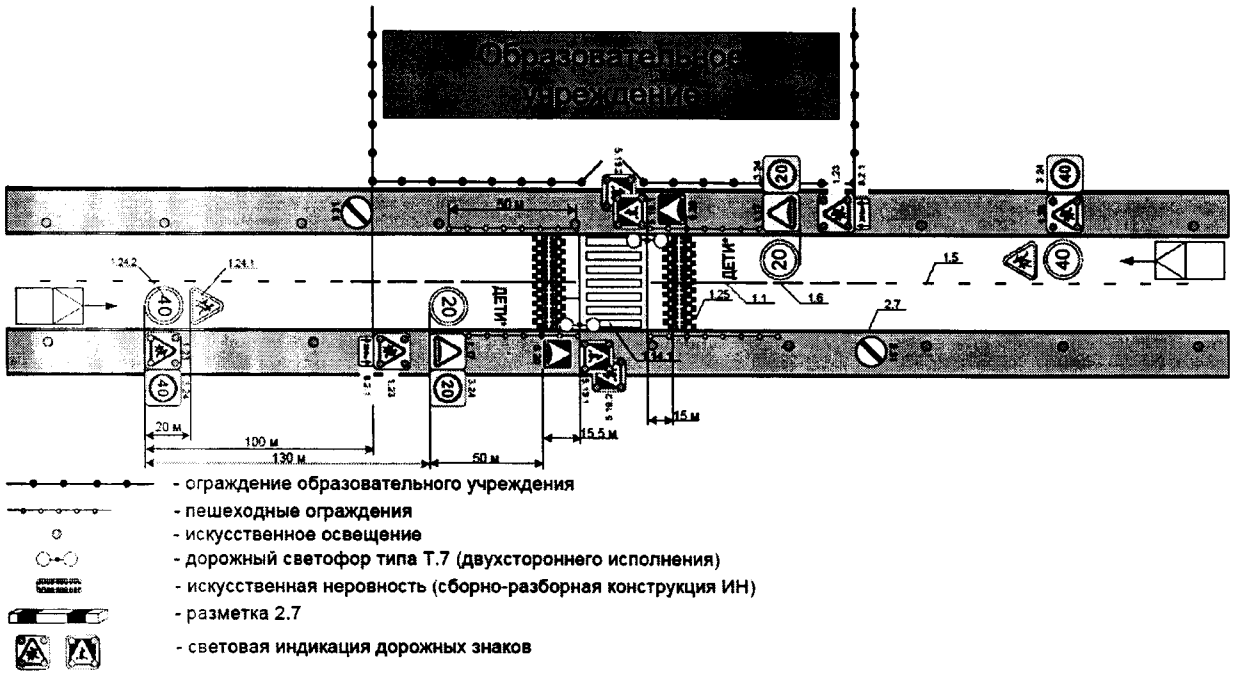


Рис. 6.20.1 - Схема расположения ТСОДД в соответствии с письмом Министерства внутренних дел Российской Федерации

Необходимыми ТСОДД вблизи ДОУ являются:

- пешеходный переход, оборудованный: знаками 5.19.1(2), желто-белой разметкой 1.14.1, светофором Т7;
- ИДН, либо шумовыми полосами совместно с разметкой 1.25 и знаками 1.17 и дублирующей разметкой 1.24.1;
- знаки ограничения скорости 3.24, совместно в дублирующей разметкой 1.24.2;
- пешеходные ограждения;
- осевая разметка;
- линия освещения.

В таблице 6.20.1 отражен перечень планируемых к установке искусственных дорожных неровностей (далее – ИДН) в городе Приморско – Ахтарска.

Таблица 6.20.1 Предложения по обустройству ИДН

Месторасположение	ИДН		
	Год	Количество, штук	Длинна ИДН, м
ул. Комиссара Шевченко, 103 (на пересечении с ул. 6-я Пятилетка)	2021	1	10
ул. Октябрьская (на пересечении с ул. Чапаева)	2021	2	5
ул. Братская – ул. Ленина (детский сад №1)	2021	2	5

ул. Космонавтов – ул. Ленина (детский дом творчества «Родничок»)	2021	1	5
ул. Первомайская – ул. Пролетарская Музыкальная школа	2021	1	5
ул. 50 лет Октября, СОШ № 1	2021	2	6

В рамках мероприятий КСОДД предусмотрено приведение в соответствие с требованиями указанного выше ГОСТ одного нерегулируемого пешеходного перехода, расположенного в непосредственной близости от образовательного учреждения, включая:

- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 13 «Чебурашка» (х. Садки, ул. Чапаева, д. 72) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 4 «Веселый ручеек» (ст. Бриньковская, ул. Казачья, д. 3) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования – установить светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 25 «Теремок» (ст. Бородинская, ул. Победы, 24) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.
- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № № 5 «Буратино» (ст. Степная, ул. Чапаева, 21) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - установить светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад № № 6 «Гнездышко» (п. Ахтарский, ул. Школьная, 2/1) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - установить ограждения и светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад «Зернышко» (ст. Ольгинская, ул. Краснодарская, д. 11) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.

- Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4 (ст. Ольгинская, ул. Ленина, д. 70) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - установить ограждения и светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №8» (х. Свободный, ул. Ленина, д. 14) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №14» (х. им. Тамаровского, ул. Школьная, д. 2) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №15» (п. Ахтарский, ул. Школьная, д. 2/1) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования - установить ограждения и светофор Т.7.
- Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №17» (п. Октябрьский, ул. Школьная, д. 6) - пешеходный переход привести в соответствии с ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования.

6.21 Организация велосипедного движения

Все развивающиеся города с активно растущей численностью населения и темпов автомобилизации рассматривают велосипед в качестве существенной альтернативы автомобильному транспорту в части снижения транспортной нагрузки на улично-дорожную сеть, улучшения городской экологии и здоровья населения. В европейских городах велосипедное движение является равноправной подсистемой городского транспорта на всех стадиях функционирования городской инфраструктуры, велосипеду и его пользователям уделяется огромное внимание. В Европе велосипед (в категории немоторизованный транспорт) – это не только спортивный инвентарь, или средство передвижения, велосипеды используются в качестве такси, для экскурсионных и прогулочных целей.

Немоторизированный транспорт – движение лёгких индивидуальных транспортных средств, осуществляемое за счет мускульной силы человека или электрического двигателя, номинальной максимальной мощностью в режиме длительной нагрузки, не превышающей 0,25 кВт, автоматически отключающийся на скорости более 25 км/ч.

Фактически велосипедный транспорт входит в состав немоторизованного транспорта. Кроме этого, к данному виду транспорта относятся – самокаты, гироскутеры, сигвеи и др. легкие индивидуальные транспортные средства. Инфраструктура, созданная для немоторизованного транспорта, может быть использована для движения велосипедов, электровелосипедов, самокатов, гироскутеров и т.д., а также для движения маломобильных групп населения (ММГН), передвигающихся на инвалидных колясках, в том числе на моторизованных.

Организация движения немоторизованного транспорта подразумевает реализацию комплекса инфраструктурных решений для создания комфортных условий совершения корреспонденций этими видами транспорта. Инфраструктура для немоторизованного транспорта включает в себя: велосипедные пути сообщения, велосипедные парковки в ТПУ и у объектов притяжения, пункты проката велосипедов и велосервисы. Создание и интеграция велосипедной инфраструктуры в общегородскую транспортную сеть является важной задачей развития города.

Развитие велосипедных путей сообщения и веломаршрутов

Основными параметрами создаваемой сети велосипедных путей сообщения до 2036 года являются:

- соответствие выбранных направлений движения для велосипедистов транспортному спросу;
- соединение в единую сеть всех густонаселенных районов и мест сосредоточения точек приложения труда;
- связность велосети;
- учет рекреационных территорий в схеме реализации велосипедных путей сообщения;
- согласованность схемы развития велосипедных путей сообщения с развитием других видов транспорта и городской территории;
- учет существующих и планируемых пешеходных улиц, пешеходных пространств, улиц совместного использования;
- учет существующих культурно-досуговых и туристических объектов притяжения.

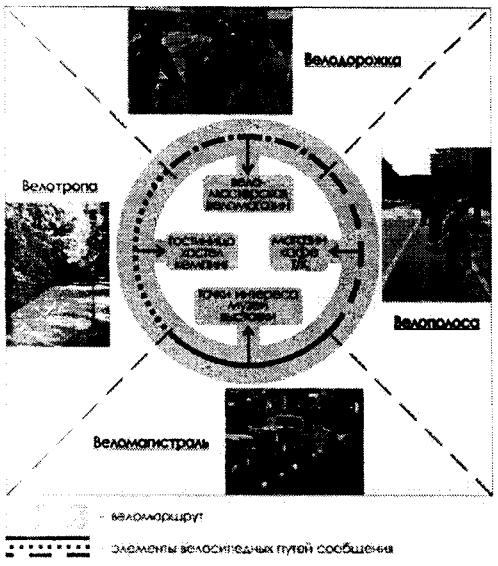


Рисунок 6.21.1 – Принцип формирования веломаршрутов

Под велосипедным маршрутом в рамках данного исследования понимается специально разработанный и предназначенный для велосипедистов содержательный путь с преобладающей смысловой частью и развитой велоинфраструктурой на протяжении всего маршрута.

Веломаршрут состоит из разных участков велосипедных путей сообщения: велодорожки, велополосы, велотропы, веломагистрали и т.д.

Специализированные дорожки для велосипедного передвижения на территории Приморско – Ахтарского района не предусмотрены. На период с 2021 по 2030 года предусматривается устройство велосипедных дорожек протяженностью 1,02 км в Приморско-Ахтарском городском поселении по улице Набережная от ул. Бульварная до памятника Азовской Флотилии.

Остальное движение велосипедистов на территории Приморско-Ахтарского района осуществляется в соответствии с требованиями ПДД по дорогам общего пользования.

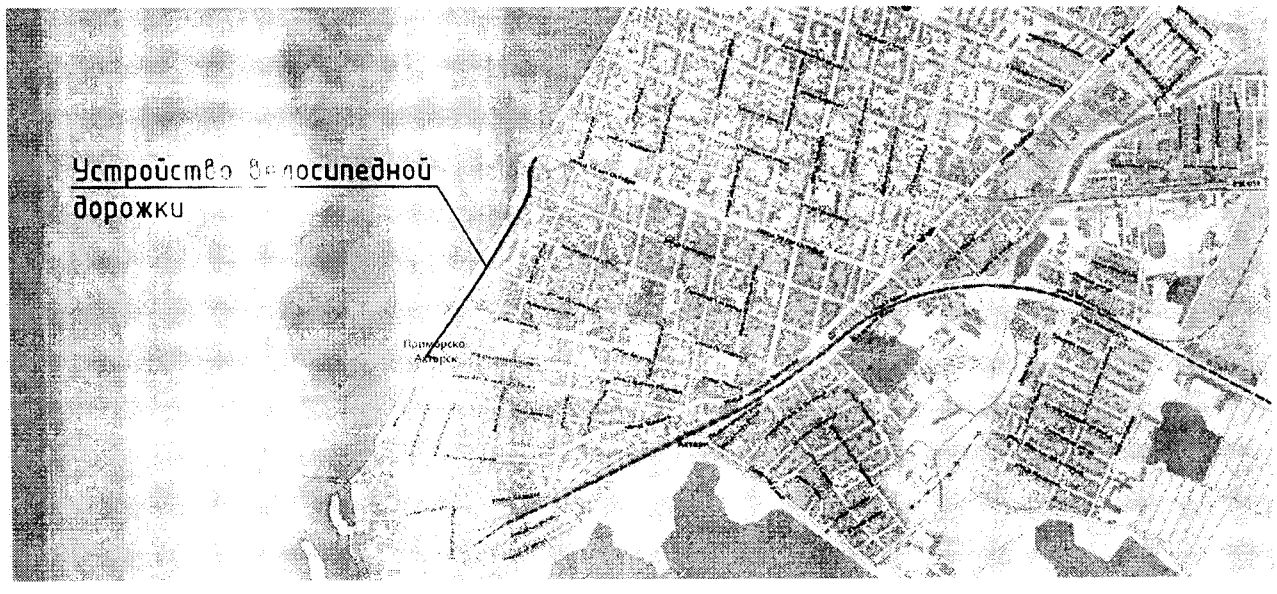


Рисунок 6.21.1 Устройство велосипедной дорожки

6.22 Развитие сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционные мероприятия, повышающие эффективность функционирования сети дорог в целом

Разработка локальных мероприятий по ликвидации очагов ДТП.

Основными критериями определения объектов улично-дорожной сети, требующих реализации мероприятий по повышению безопасности и улучшению условий движения являются:

- статистические данные по аварийности;
- анализ существующих условий движения автотранспорта.

Мероприятия, обеспечивающие повышение безопасности дорожного движения, предусматривают:

- строительство внеуличных пешеходных переходов;
- организацию пешеходных переходов, в том числе регулируемых;
- установку пешеходных ограждений;
- установку ограждений на разделительных элементах;
- изменение схем организации движения автотранспорта и пешеходов;
- и структур промежуточных тактов с учетом требований безопасности движения;
- установку искусственных неровностей («лежачих полицейских» и шумовых полос).

На стадии проектирования необходимо проведение более детальной проработки с внесением возможных изменений и дополнений в предлагаемые в настоящей работе локальные мероприятия.

Разработка мероприятий по ОДД, направленных на увеличение пропускной способности локальных транспортных узлов.

Высокий уровень загрузки элементов УДС и заторовые ситуации, возникающие систематически на одних и тех же элементах УДС, являются в первую очередь результатом несоответствия пропускной способности улично-дорожной сети интенсивностям движения транспорта.

Таким образом, для решения проблемы необходимо увеличивать пропускную способность элементов улично-дорожной сети, повышать ее плотность, связность и ограничивать количество одномоментно находящихся на ней автомобилей, а также применять методы ОДД, направленные на повышение однородности транспортного потока на магистральной УДС.

Повышение пропускной способности обеспечивается:

- Дорожным строительством, требующим значительных ресурсов, времени, решения имущественных вопросов, связанных с отчуждением территорий.
- Управление парковочным пространством, реализуемое путем упорядочивания, регулирования, ограничения и запрещения парковок на большей части опорной улично-дорожной сети.

- Мероприятия, направленные на перераспределение транспортных потоков в пространстве (запрет и разрешение отдельных маневров) и во времени (ограничение движения грузового транспорта в отдельные периоды);

На территории Приморско-Ахтарского городского поселения предусматривается строительство и капитальный ремонт дорог (таблица 6.22.1).

Таблица 6.22.1 Предложения по развитию сети дорог, локальˊно-реконструкционным мероприятиям

№ п/п	Протяженность участка	Описание места размещения объекта	Этапы реализации	
			1 очередь 2020 г.	расчетный срок 2030 г.
1	2	3	4	5
Мероприятия по капитальному ремонту автомобильных дорог				
1	участок дороги 623,0 м	ул. Первомайская (от ул. Октябрьской до ул. Свободной)	+	-
2	участок дороги 145,0 м	ул. Зоненко (от ул. Бульварной до ул. Братской)	+	-
3	участок дороги 669,0 м	ул. Монтажников (от ул. Строителей до ул. Новороссийской)	+	-
4	участок дороги 764,0 м	ул. Новороссийская (от ул. Монтажников до ул. Гагарина)	+	-
5	участок дороги 430,0 м	ул. Промышленная (от ул. Строителей до ул. Новороссийская)	+	-
6	участок дороги 1350,0 м	ул. Буденого (от ул. Братской до ул. Ростовской)	+	-
7	участок дороги 763,0 м	ул. Кирова (от ул. Красных партизан до ул. Привокзальной)	+	-
8	участок дороги 173,0 м	ул. Герцена (от ул. Северной до ул. Дзержинского)	+	-
9	участок дороги 130,0 м	ул. Красных партизан (от ул. Кирова до ул. Горького)	+	-
10	участок дороги 1062,0 м	ул. Ком. Шевченко (от ул. Мира до ул. Азовской флотилии)	+	-
11	участок дороги 453,0 м	ул. Мира (от ул. Свободной до ул. Кутузова)	+	-
12	участок дороги 117,0 м	ул. Кутузова (от ул. Мира до ул. Космонавтов)	+	-
13	участок дороги 166,0 м	ул. Коммунаров (от ул. Красноармейской до ул. Свободной)	+	-
14	участок дороги 320,0 м	ул. Добровольная (от ул. Восточной до ул. Керченской)	+	-
15	участок дороги 315,0 м	ул. Казачья (от ул. Восточной до ул. Керченской)	+	-
16	участок дороги 740,0 м	ул. Герцена от ул. Мацокина до ул. Полевая	-	+
17	участок дороги 1,9 км	ул. Первомайская от ул. Октябрьской до ул. Дружбы	-	+
18	участок дороги 1,9 км	ул. Тамаровского от ул. Октябрьской до ул. Кутузова	-	+
19	участок дороги 1,5 км	ул. Аэрофлотская от ул. Мира до ул. Азовской Флотилии	-	+
20	участок дороги 610,0 м	ул. Морских десантников от ул. Профсоюзной до ул. Зеленой	-	+
21	участок дороги 610,0 м	ул. Спортивная от ул. Профсоюзной до ул. Зеленой	-	+

№ п/п	Протяженность участка	Описание места размещения объекта	Этапы реализации	
			1 очередь 2020 г.	расчетный срок 2030 г.
1	2	3	4	5
22	участок дороги 610,0 м	ул. Красногвардейская от ул. Профсоюзной до ул. Зеленой	-	+
23	участок дороги 760,0 м	ул. Коммунистическая от ул. Герцена до ул. Зеленой	-	+
24	участок дороги 760,0	ул. Бахчиванжи от ул. Герцена до ул. Зеленой	-	+
25	участок дороги 1,6 км	ул. Маяковского от ул. Герцена до ул. Краевой	-	+
26	участок дороги 0,262 км	ул. Братьев Кошевых	+	-
27	участок дороги 0,375 км	ул. Братская	+	-
28	участок дороги 0,475 км	ул. Полевая (от ул. Профсоюзная)	+	-
29	участок дороги 0,5 км	ул. Маяковского (от ул. Зеленая)	+	-
30	участок дороги 0,116 км	ул. Зеленая	+	-
31	участок дороги 0,145 км	ул. Островского	+	-
32	участок дороги 0,14 км	ул. Комсомольского	+	-
33	участок дороги 0,288 км	ул. Первомайская	+	-
34	участок дороги 0,185 км	ул. Пролетарская	+	-
35	участок дороги 0,43 км	ул. Строителей (от ул. Монтажников до ул. Промышленной)	+	-

6.23 Расстановка работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения

Подсистема видеонаблюдения предназначена для видеоконтроля обстановки на важных участках дорог (избирательного контроля транспортного потока, визуального контроля метеоусловий и состояния дорожного полотна), местах хранения техники и материалов, состояние искусственных сооружений, обеспечивая:

- контроль соблюдения правил скоростного режима, правил дорожного движения;
- контроль состояния дорожного полотна и видимости на дороге;
- контроль загруженности дороги транспортными средствами;
- выявление случаев ограничения пропускной способности дороги на напряженных участках.

В состав системы видеонаблюдения входят:

- терминалы для дистанционного видеонаблюдения и управления видеокамерами;
- средства записи и хранения видеоинформации, линии и средства связи.

Видеоизображения от видеокамер передаются в центры управления производством, где отображаются на мониторах. При необходимости изображения записываются на видеомагнитофон или компьютер. Подсистема видеонаблюдения показана на рисунке 6.23.1

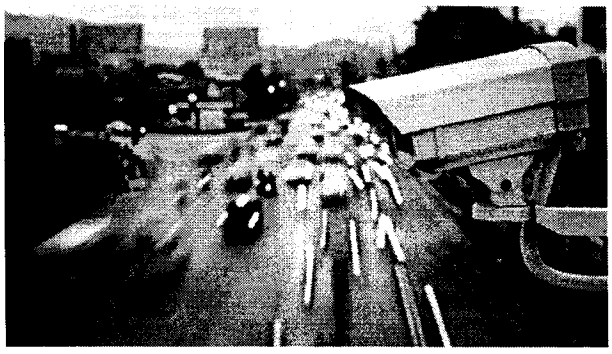


Рис. 5.23.1 – Подсистема видеонаблюдения

Проведенный анализ на первом этапе данной работы выявил необходимость точного мониторинга средней скорости транспортного потока, а также анализ дорожно-транспортных происшествий показал необходимость установки подсистем видеонаблюдения на пересечениях.

В соответствии ГОСТ Р 57145-2016 Специальные технические средства, работающие в автоматическом режиме и имеющие функции фото- и киносъемки, видеозаписи, для обеспечения контроля за дорожным движением. Правила применения.

Технические средства автоматической фотовидеофиксации, предназначенные для фиксации административных правонарушений рекомендуется применять:

- на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 200 м в населенных пунктах, где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;
- на участках дорог (автомобильных дорог), не превышающих 1000 м вне населенных пунктов, где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств.

  Примечание: Протяженность зоны контроля не зависит от протяженности вышеуказанных участков;
- на перекрестках дорог (автомобильных дорог), где произошло три и более дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими в течение последних 12 мес. вследствие административных правонарушений, которые могут фиксироваться с помощью этих средств;
- на участках дорог (автомобильных дорог) с ограниченной видимостью;
- при наличии выделенной полосы для движения маршрутных транспортных средств;
- при изменении скоростного режима;

- на регулируемых перекрестках;
- на участках дорог (автомобильных дорог), характеризующихся многочисленными проездами транспортных средств по обочине, тротуару или разделительной полосе;
- вблизи образовательных учреждений и мест массового скопления людей;
- в местах, где запрещена стоянка или остановка транспортных средств;
- на участках размещения систем автоматизированного весогабаритного контроля.

Проведенный анализ данной работы выявил необходимость точного мониторинга средней скорости транспортного потока, а также анализ дорожно-транспортных происшествий показал необходимость установки подсистем видеонаблюдения с фото- и видео- фиксацией на дорогах регионального и межмуниципального значения на территории Приморско-Ахтарского района.