

ОФИЦИАЛЬНО

ПЕРВЫЙ
НОМЕР

№ 107 (292)
25 декабря 2023

ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОРОДСКОГО СОВЕТА ДЕПУТАТОВ И АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ОКОНЧАНИЕ ПРОГРАММЫ КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД ЛИПЕЦК НА 2023–2035 ГОДЫ

4. Принципиальные варианты развития транспортной инфраструктуры и их укрупненная
оценка по целевым показателям (индикаторам) развития транспортной инфраструктуры
с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта

Основной перечень инфраструктурных мероприятий, запланированных к реализации к концу 2035 года представлен в разделе 3.4 настоящего документа, мероприятия в сфере общественного транспорта – в разделе 3.3, прогнозы изменения социально-экономической ситуации на территории города Липецка – в разделе 3.1 настоящего документа. Для сравнительного анализа выбрано три принципиальных варианта развития транспортной инфраструктуры на расчетный срок рассмотрения ПКРТИ (таблицы 4.1 – 4.3):

Таблица 4.1 – Вариант-1 развития транспортной инфраструктуры МО г. Липецк

№ п/п	Адрес мероприятия
1.	завершение реконструкции ул. 50 лет НЛМК (2+2)
2.	реконструкция ул. Пролетарская напротив дома №14 от ул. Угловая до дома №14 (1+1)
3.	организация одностороннего движения на ул. М.И. Неделина на участке и в направлении от ул. Папина к площади Победы (1 полоса для движения)
4.	организация одностороннего движения на ул. Угловая на участке и в направлении от дома №65 до ул. Желябова (1 полоса для движения)
5.	организация одностороннего движения на ул. Желябова на участке и в направлении от ул. Угловая до ул. Зегеля
6.	локальные мероприятия на перекрестках
7.	организация выделенной полосы для движения общественного транспорта в обоих направлениях на просп. Победы от площади Танкистов до площади Победы
8.	организация трамвайно-автобусной выделенной полосы для движения общественного транспорта по Октябрьскому мосту
9.	оптимизация маршрутной сети общественного транспорта
10.	реконструкция ЛКАД на пересечениях с ул. Юношеская и ул. Ангарская (строительство карманов для левоповоротных направлений)
11.	реконструкция участка Воронежского шоссе ул. Ударников – ул. Минская (2+2)
12.	реконструкция ул. Папина на участке от ул. Водопьянова до ул. Юных Натуралистов (2+2)
13.	реконструкция ул. Полиграфическая (2+2)
14.	реконструкция участка ул. Стаханова на участке и для направления от проспекта им. 60-летия СССР до разворота напротив дома №27
15.	реконструкция Боевого пр-да на участке от ул. Железнякова до путепровода через ж/д пути в направлении ул. Гагарина (2+2)
16.	реконструкции ул. Железнякова на участке от Боевого пр-да до ул. Полевая (2+2)
17.	реконструкции ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
18.	реконструкции ул. Минская (2+2)
19.	реконструкция ул. Московская на участке от пересечения с ул. Минская и ул. Ангарская до ул. Катукова с демонтажем ж/д полотна (2+2)
20.	реконструкция ул. Апрельская в коттеджном поселке «Радужный» (1+1)
21.	реконструкция Октябрьского моста
22.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Октябрьская
23.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Советская
24.	реконструкция моста по ул. Первомайская
25.	реконструкция путепровода (моста) в районе цемзавода (над автодорогой Р-199 «Орел-Тамбов»)
26.	реконструкция моста по ул. Фрунзе
27.	реконструкция моста по ул. М.И. Неделина
28.	реконструкция автодорожного путепровода на Грязинском шоссе в Новой Жизни
29.	реконструкция мостового перехода через реку Воронеж (новый)
30.	реконструкция автодорожного путепровода «Северный» ул. Феррославная
31.	реконструкция моста №13 (ОАО Стагдок)
32.	строительство объекта «дорога по ул. Белана» (до Воронежского шоссе) (2+2)
33.	дорожно-транспортная инфраструктура мкр. «Елецкий», 2 этап подтап 3.2 кольцо с выездом на Елецкое шоссе (участок дороги 2+2)
34.	завершение строительства Восточного обхода г. Липецк
35.	строительство автодороги по оси ул. Белянского из мкр. Университетский до кругового пересечения Елецкое шоссе – ул. Хренникова (2+2)
36.	строительство объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» (2+2)
37.	строительство дороги в продолжение Промышленного проезда до СНТ «Строитель-3»
38.	строительство улицы по оси ул. Свиридова до ул. Московская (2+2)
39.	строительство южного участка ул. Апрельская в пос. Радужный до соединения с ул. Космонавтов (1+1).
40.	строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
41.	строительство путепровода через ж/д пути по оси пр-да Боевой до ул. Гагарина (2+2)
42.	строительство развязки на примыкании объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» к ЛКАД
43.	ремонт аварийных участков существующей трамвайной сети

Вариант-1 к рубежу 2035 года предполагает ситуацию, при которой не происходит строительство новых трамвайных линий и по ряду объективных и субъективных обстоятельств не строится третий мостовой переход через реку Воронеж.

Мероприятия Варианта-2, принципиальность которого основана на плане строительства новых трамвайных линий в добавление к мероприятиям Варианта-1 (новые мероприятия выделены маркером серого цвета), представлены в таблице 4.2:

Таблица 4.2 – Вариант-2 развития транспортной инфраструктуры МО г. Липецк

№ п/п	Адрес мероприятия
1.	завершение реконструкции ул. 50 лет НЛМК (2+2)
2.	реконструкция ул. Пролетарская напротив дома №14 от ул. Угловая до дома №14 (1+1)
3.	организация одностороннего движения на ул. М.И. Неделина на участке и в направлении от ул. Папина к площади Победы (1 полоса для движения)
4.	организация одностороннего движения на ул. Угловая на участке и в направлении от дома №65 до ул. Желябова (1 полоса для движения)
5.	организация одностороннего движения на ул. Желябова на участке и в направлении от ул. Угловая до ул. Зегеля
6.	локальные мероприятия на перекрестках
7.	организация выделенной полосы для движения общественного транспорта в обоих направлениях на просп. Победы от площади Танкистов до площади Победы

8.	организация трамвайно-автобусной выделенной полосы для движения общественного транспорта по Октябрьскому мосту
9.	оптимизация маршрутной сети общественного транспорта
10.	реконструкция ЛКАД на пересечениях с ул. Юношеская и ул. Ангарская (строительство карманов для левоповоротных направлений)
11.	реконструкция участка Воронежского шоссе ул. Ударников – ул. Минская (2+2)
12.	реконструкция ул. Папина на участке от ул. Водопьянова до ул. Юных Натуралистов (2+2)
13.	реконструкция ул. Полиграфическая (2+2)
14.	реконструкция участка ул. Стаханова на участке и для направления от проспекта им. 60-летия СССР до разворота напротив дома №27
15.	реконструкция Боевого пр-да на участке от ул. Железнякова до путепровода через ж/д пути в направлении ул. Гагарина (2+2)
16.	реконструкции ул. Железнякова на участке от Боевого пр-да до ул. Полевая (2+2)
17.	реконструкции ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
18.	реконструкции ул. Минская (2+2)
19.	реконструкция ул. Московская на участке от пересечения с ул. Минская и ул. Ангарская до ул. Катукова с демонтажем ж/д полотна (2+2)
20.	реконструкция ул. Апрельская в коттеджном поселке «Радужный» (1+1)
21.	реконструкция Октябрьского моста
22.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Октябрьская
23.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Советская
24.	реконструкция моста по ул. Первомайская
25.	реконструкция путепровода (моста) в районе цемзавода (над автодорогой Р-199 «Орел-Тамбов»)
26.	реконструкция моста по ул. Фрунзе
27.	реконструкция моста по ул. М.И. Неделина
28.	реконструкция автодорожного путепровода на Грязинском шоссе в Новой Жизни
29.	реконструкция мостового перехода через реку Воронеж (новый)
30.	реконструкция автодорожного путепровода «Северный» ул. Феррославная
31.	реконструкция моста №13 (ОАО Стагдок)
32.	строительство объекта «дорога по ул. Белана» (до Воронежского шоссе) (2+2)
33.	дорожно-транспортная инфраструктура мкр. «Елецкий», 2 этап подтап 3.2 кольцо с выездом на Елецкое шоссе (участок дороги 2+2)
34.	завершение строительства Восточного обхода г. Липецк
35.	строительство автодороги по оси ул. Белянского из мкр. Университетский до кругового пересечения Елецкое шоссе – ул. Хренникова (2+2)
36.	строительство объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» (2+2)
37.	строительство дороги в продолжение Промышленного проезда до СНТ «Строитель-3»
38.	строительство улицы по оси ул. Свиридова до ул. Московская (2+2)
39.	строительство южного участка ул. Апрельская в пос. Радужный до соединения с ул. Космонавтов (1+1).
40.	строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
41.	строительство путепровода через ж/д пути по оси пр-да Боевой до ул. Гагарина (2+2)
42.	строительство развязки на примыкании объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» к ЛКАД
43.	ремонт аварийных участков существующей трамвайной сети
44.	строительство трамвайной линии с разворотным кольцом по оси ул. Стаханова от пересечения с Воронежским шоссе до ул. Катукова и далее вдоль проезжей части ул. Катукова до пересечения с существующей трамвайной линией по ул. Меркулова (протяженность в однопутном исчислении 5,12 км, протяженность в двухпутном исчислении – 2,88 км)
45.	строительство трамвайной линии по ул. Меркулова от просп. им. 60-летия СССР до ул. Водопьянова (протяженность в двухпутном исчислении 1,1 км, в однопутном исчислении – 2,2 км), строительство трамвайной линии по ул. Папина от ул. Водопьянова до Центрального рынка (2,4 км в двухпутном исчислении, в однопутном исчислении – 4,8 км)
46.	строительство новых соединительных путей на кольце «НЛМК»
47.	строительство однопутной трамвайной линии по оси ул. Марины Расковой от ул. 9 Мая до пр-та Мира, протяженность в однопутном исчислении 350 м.

Вариант-2 к рубежу 2035 года предполагает ситуацию, при которой происходит развитие сети трамвайных линий и по ряду объективных и субъективных обстоятельств не строится третий мостовой переход через реку Воронеж.

Мероприятия Варианта-3, принципиальность которого основана на плане строительства третьего мостового перехода в добавление к мероприятиям Варианта-2 (новые мероприятия выделены маркером серого цвета), представлены в таблице 4.3:

Таблица 4.3 – Вариант-3 развития транспортной инфраструктуры МО г. Липецк

№ п/п	Адрес мероприятия
1.	завершение реконструкции ул. 50 лет НЛМК (2+2)
2.	реконструкция ул. Пролетарская напротив дома №14 от ул. Угловая до дома №14 (1+1)
3.	организация одностороннего движения на ул. М.И. Неделина на участке и в направлении от ул. Папина к площади Победы (1 полоса для движения)
4.	организация одностороннего движения на ул. Угловая на участке и в направлении от дома №65 до ул. Желябова (1 полоса для движения)
5.	организация одностороннего движения на ул. Желябова на участке и в направлении от ул. Угловая до ул. Зегеля
6.	локальные мероприятия на перекрестках
7.	организация выделенной полосы для движения общественного транспорта в обоих направлениях на просп. Победы от площади Танкистов до площади Победы
8.	организация трамвайно-автобусной выделенной полосы для движения общественного транспорта по Октябрьскому мосту
9.	оптимизация маршрутной сети общественного транспорта
10.	реконструкция ЛКАД на пересечениях с ул. Юношеская и ул. Ангарская (строительство карманов для левоповоротных направлений)
11.	реконструкция участка Воронежского шоссе ул. Ударников – ул. Минская (2+2)
12.	реконструкция ул. Папина на участке от ул. Водопьянова до ул. Юных Натуралистов (2+2)
13.	реконструкция ул. Полиграфическая (2+2)
14.	реконструкция участка ул. Стаханова на участке и для направления от проспекта им. 60-летия СССР до разворота напротив дома №27
15.	реконструкция Боевого пр-да на участке от ул. Железнякова до путепровода через ж/д пути в направлении ул. Гагарина (2+2)
16.	реконструкции ул. Железнякова на участке от Боевого пр-да до ул. Полевая (2+2)
17.	реконструкции ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
18.	реконструкции ул. Минская (2+2)
19.	реконструкция ул. Московская на участке от пересечения с ул. Минская и ул. Ангарская до ул. Катукова с демонтажем ж/д полотна (2+2)
20.	реконструкция ул. Апрельская в коттеджном поселке «Радужный» (1+1)
21.	реконструкция Октябрьского моста
22.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Октябрьская
23.	реконструкция моста через р. Липовка по ул. Советская
24.	реконструкция моста по ул. Первомайская
25.	реконструкция путепровода (моста) в районе цемзавода (над автодорогой Р-199 «Орел-Тамбов»)
26.	реконструкция моста по ул. Фрунзе
27.	реконструкция моста по ул. М.И. Неделина
28.	реконструкция автодорожного путепровода на Грязинском шоссе в Новой Жизни
29.	реконструкция мостового перехода через реку Воронеж (новый)
30.	реконструкция автодорожного путепровода «Северный» ул. Феррославная
31.	реконструкция моста №13 (ОАО Стагдок)
32.	строительство объекта «дорога по ул. Белана» (до Воронежского шоссе) (2+2)
33.	дорожно-транспортная инфраструктура мкр. «Елецкий», 2 этап подтап 3.2 кольцо с выездом на Елецкое шоссе (участок дороги 2+2)
34.	завершение строительства Восточного обхода г. Липецк
35.	строительство автодороги по оси ул. Белянского из мкр. Университетский до кругового пересечения Елецкое шоссе – ул. Хренникова (2+2)
36.	строительство объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» (2+2)
37.	строительство дороги в продолжение Промышленного проезда до СНТ «Строитель-3»
38.	строительство улицы по оси ул. Свиридова до ул. Московская (2+2)
39.	строительство южного участка ул. Апрельская в пос. Радужный до соединения с ул. Космонавтов (1+1).
40.	строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки (2+2)
41.	строительство путепровода через ж/д пути по оси пр-да Боевой до ул. Гагарина (2+2)
42.	строительство развязки на примыкании объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» к ЛКАД
43.	ремонт аварийных участков существующей трамвайной сети

44.	строительство трамвайной линии с разворотным кольцом по оси ул. Стаханова от пересечения с Воронежским шоссе до ул. Катюкова и далее вдоль проезжей части ул. Катюкова до пересечения с существующей трамвайной линией по ул. Меркулова (протяженность в однопутном исчислении 5,12 км, протяженность в двухпутном исчислении – 2,88 км)
45.	строительство трамвайной линии по ул. Меркулова от просп. им. 60-летия СССР до ул. Водопьянова (протяженность в двухпутном исчислении 1,1 км, в однопутном исчислении – 2,2 км.), строительство трамвайной линии по ул. Папина от ул. Водопьянова до Центрального рынка (2,4 км в двухпутном исчислении, в однопутном исчислении – 4,8 км)
46.	строительство новых соединительных путей на кольце «НЛМК»
47.	строительство однопутной трамвайной линии по оси ул. Марины Расковой от ул. 9 Мая до пр-та Мира, протяженность в однопутном исчислении 350 м.
48.	строительство автодороги с мостовым переходом по оси улиц Водопьянова и 9 Мая от Кольцевой площади до кольцевого пересечения ул. 9 Мая – ул. Металлургов (2+2)
49.	строительство третьего мостового перехода через р. Воронеж по оси улиц Водопьянова и 9 Мая от Кольцевой площади до кольцевого пересечения ул. 9 Мая – ул. Металлургов (2+2)

Вариант-3 к рубежу 2035 года предполагает ситуацию, при которой происходит развитие сети трамвайных линий и третий мостовой переход через реку Воронеж строится в период 2022-2025 года в рамках подготовки к реконструкции Октябрьского моста с целью устранения предполагаемой тяжелой транспортной ситуации на УДС города Липецка и необратимых последствий в случае возникновения чрезвычайной ситуации в период (примерно 2 года) реконструкции Октябрьского моста.

Укрупненная оценка предлагаемых Вариантов проведена на основе математического транспортного моделирования и сравнения и анализа полученных результатов расчета.

Для возможности проведения сравнительного анализа изменений сетевых показателей проведен статический расчет на математической транспортной модели в среде программного комплекса Aimsun для Базового сценария 2021 года. Цифрограммы распределения транспортно-го и пассажирского спроса для Базового сценария представлены на рисунках 4.1 и 4.2, детально в электронной папке «Раздел 4 – Результат моделирования» электронного приложения к настоящему документу.



Рисунок 4.1 – Цифрограмма распределения транспортного спроса в результате математического расчета на транспортной модели Базового сценария 2021 года



Рисунок 4.2 – Цифрограмма распределения пассажирского спроса в результате математического расчета на транспортной модели Базового сценария 2021 года

Таблица 4.4 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-1 при Высоком сценарии изменения социальной экономики (-0,92% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR BASE-2021	CAR 2035 v1* GP-0****	
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	8,01	-3,65
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	534829,00	-1,03
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	582716,00	-5,23
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	54,01	4,29
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38949,61	2,96
Средняя длина поездов, км		14,29	13,73	-3,88
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC TRANSPORT		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4074,45	-10,45
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39646,10	1,14
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	69775,10	8,93
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	30129,00	21,21
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	395510,00	-2,39
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,98	-3,49

Таблица 4.5 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-2 при Высоком сценарии изменения социальной экономики (-0,92% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR BASE-2021	CAR 2035 v2** GP-0		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-0, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	8,01	-3,62	0,03
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	535297,00	-0,95	0,09
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	582825,00	-5,21	0,02
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	53,98	4,23	-0,06
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38947,33	2,95	-0,01
Средняя длина поездов, км		14,29	13,74	-3,79	0,09
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC TRANSPORT			
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-0, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4119,68	-9,45	1,11
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39649,20	1,15	0,01
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	69695,60	8,80	-0,11
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	30046,40	20,88	-0,27
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	394437,00	-2,65	-0,27
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,95	-3,76	-0,28

Таблица 4.6 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-3 при Высоком сценарии изменения социальной экономики (-0,92% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR BASE-2021	CAR 2035 v3*** GP-0		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-0, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	7,96	-4,16	-0,54
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	532232,00	-1,51	-0,49
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	571145,00	-7,11	-1,99
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	54,84	5,91	1,55
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38947,33	2,95	-0,01
Средняя длина поездов, км		14,29	13,67	-4,34	-0,48
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC TRANSPORT			
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v2_GP-0, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4105,67	-9,76	0,77
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39649,20	1,15	0,01
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	70063,30	9,38	0,41
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	30413,80	22,35	0,95
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	393382,00	-2,91	-0,54
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,92	-4,02	-0,55

Таблица 4.7 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-1 при Среднем сценарии изменения социальной экономики (-2,71% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR_BASE-2021	CAR_2035_v1_GP-1	
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	7,98	-3,95
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	533064,00	-1,36
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	578835,00	-5,86
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	54,20	4,67
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38797,13	2,56
Средняя длина поездов, км		14,29	13,74	-3,82
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC_TRANSPORT		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4074,45	-10,45
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39419,00	0,56
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	69364,80	8,29
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	29945,80	20,47
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	393288,00	-2,94
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,98	-3,48

Таблица 4.8 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-2 при Среднем сценарии изменения социальной экономики (-2,71% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR BASE-2021	CAR 2035 v2 GP-1		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-1, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	7,99	-3,91	0,04
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	533744,00	-1,23	0,13
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	579891,00	-5,69	0,18
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	54,10	4,47	-0,19
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38794,98	2,55	-0,01
Средняя длина поездов, км		14,29	13,76	-3,69	0,13
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC TRANSPORT			
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-1, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4119,68	-9,45	1,11
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39422,00	0,57	0,01
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	69290,80	8,17	-0,11
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	29868,90	20,16	-0,26
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	392301,00	-3,18	-0,25
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,95	-3,73	-0,26

Таблица 4.9 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Варианта-3 при Среднем сценарии изменения социальной экономики (-2,71% от численности населения)

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR BASE-2021	CAR 2035 v3 GP-1		
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v1_GP-1, %
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	7,94	-4,43	-0,54
Протяженность всех поездов, км	Total Network Distance	540407,00	530674,00	-1,80	-0,45
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	569697,00	-7,35	-1,58
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	54,82	5,86	1,14
Общее количество поездов, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38794,98	2,55	-0,01
Средняя длина поездов, км		14,29	13,68	-4,24	-0,44
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC TRANSPORT			
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	Изменение к v2_GP-1, %
Общая протяженность всех маршрутов НТПТ, км	Total Track Length	4549,75	4105,67	-9,76	-0,34
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	39422,00	0,57	0,01
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	69654,60	8,74	0,42
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	30232,60	21,63	1,22
Суммарная длина всех пассажирских поездов, км	Total Passenger Distance	405187,00	391206,00	-3,45	-0,28
Средняя протяженность поездов, км	Mean Trip Distance	10,34	9,92	-4,00	-0,54

По всем значениям сетевых показателей Вариант-3 имеет преимущество перед Вариантом-1 и Вариантом-2. Для дальнейшего рассмотрения в качестве оптимального варианта развития транспортной инфраструктуры принимается Вариант-3 (в дополнение к мероприятиям на УДС развитие трамвайной инфраструктуры и строительство 3-го мостового перехода через реку Воронеж), при этом в качестве сценария изменения социальной экономики к дальнейшему рассмотрению принимается «Высокий сценарий», способный показать «прямой» эффект от предлагаемых перспективных мероприятий.

Результаты транспортного моделирования помогают оценить изменение дополнительных показателей оценки эффективности предлагаемых мероприятий в случае реализации Варианта-3 при «высоком сценарии» изменения социальной экономики по сравнению с показателями Базового сценария:

- Суммарный годовой пассажиропоток, млн чел./год – 87,1 (+9,8%),
- Темп движения, мин./км – 1,07 (-5,7%),
- Транспортная подвижность населения, перемещ./сутки – 1,83 (+2,2%).

5. Перечень мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры, технико-экономических параметров объектов транспорта, очередность реализации мероприятий

5.1. Мероприятия по развитию транспортной инфраструктуры по видам транспорта

5.1.1. Комплексные мероприятия по организации дорожного движения, в том числе мероприятия по повышению безопасности дорожного движения, снижению перегруженности дорог и (или) их участков

Главная цель организации дорожного движения – создание на существующей улично-дорожной сети условий для быстрого, безопасного и удобного движения транспортных средств и пешеходов с помощью инженерно-технических и организационных мероприятий. В перечень таких мероприятий входят мероприятия по частичной реконструкции отдельных элементов УДС (перепланировка перекрестков, сооружение островков безопасности, оборудование остановок общественного транспорта), мероприятия по установке технических средств организации движения (далее ТСОДД) (дорожные знаки, светофоры, дорожная разметка, пешеходные ограждения), внедрению автоматизированных систем управления дорожным движением (далее АСУД), а также различные ограничения в движении (ограничение скорости, ограничение въезда для отдельных видов транспортных средств) и т.п.

Предварительным этапом при внедрении мероприятий по ОДД является ликвидация неудовлетворительного состояния улиц и дорог. Доведение состояния улиц и дорог до нормативного и удовлетворительного состояния возложено на мероприятия по ремонту в рамках национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Перечень запланированных до конца 2024 года мероприятий по ремонту в рамках проекта «БКАД» на перспективный период представлено в таблице 5.1.1.1:

Таблица 5.1.1.1 – План реализации объектов в рамках национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» на 2023–2024 годы

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
1.	2023	ул. Фрунзе
2.		ул. Циолковского (от ул. Терешковой до ул. Гагарина)
3.		ул. Шкатова (от ул. Гагарина до ул. Чайковского)
4.		ул. 4 Пятилетки (от ул. Урицкого до дома № 42 по ул. 4 Пятилетки)
5.		ул. К. Цеткин (от ул. Амурская до ул. Известковая)
6.		ул. Орловская (от ул. 4 Пятилетки до дома № 31 по ул. Орловская)
7.		ул. Амурская (от ул. Гайдара до ул. Адмирала Нахимова)
8.		ул. Энгельса (от ул. Известковая до ул. Свердлова)
9.		ул. 8 Марта (от ул. Валентины Терешковой до ул. Ворошилова)
10.		ул. Горького (от ул. Неделина до ул. Подовражная)
11.		ул. Неделина (от кольца ул. Циолковского до кольца ул. Папина, включая кольцо)
12.		ул. Семашко (от ул. Зегеля до дома № 18 по ул. Семашко)
13.		ул. 9-й микрорайон (от ул. Вермишева до площади Великолепова)
14.		ул. Вермишева (от ул. Космонавтов до дома № 53Б по ул. Космонавтов и от дома 5А по ул. Вермишева до дома № 22а по ул. Вермишева)
15.		ул. Политехническая (от ул. Московская до ул. Белянского)
16.		ул. Полетаева (от ООТ «Хвойный пер.» до дома № 89 по ул. Полетаева)
17.		ул. Фурманова (от пр. Осенний до дома № 30А по ул. Фурманова)
18.		ул. Урицкого (от пр. Шишкина до ул. Гагарина)
19.		ул. Макарова (от ул. Зои Космодемьянской до ул. Адмирала Лазарева)
20.		ул. Доватора (от дома №6 по ул. Папина до дома № 61А по ул. Доватора)
21.	2024	ул. Октябрьская
22.		пр. Поперечный (от ул. Московская до пр. Товарный)
23.		Воронежское шоссе (от гл. Танкистов до дома № 30Б по Воронежскому шоссе)
24.		Елецкое шоссе (от ул. Московская до Окружного шоссе)
25.		ул. Карла Маркса (от гл. Революции до первого мостового перехода и от дома №7 по ул. Карла Маркса до дома № 30 по ул. Карла Маркса)
26.		пр. Осенний (от ул. Зои Космодемьянской до ул. Фурманова)
27.		ул. Меркулова (от ул. Катукова до ул. Белана)
28.		ул. Прокатная (от ул. М. Расковой до дома № 1Б по ул. Прокатная)
29.		ул. Ударников (от Воронежского шоссе до ул. Юношеская)
30.		ул. Ибаррури (от ул. Краснознаменная до ул. Жуковского)
31.		ул. Юбилейная (от ул. Краснознаменная до ул. Жуковского)
32.		ул. Белянского (от ул. Белянского до дома № 2 по ул. Белянского)
33.		ул. Стаханова (от ул. Водопьянова до ул. Свиридова)
34.		ул. Кривенкова (от пр. 60-летия СССР до ул. Минская)
35.		ул. Зои Космодемьянской (от площади Мира до ул. Алмазная)

Основные методические направления в сфере организации дорожного движения можно разделить на шесть основных групп:

1. Разделение движения в пространстве:
 - 1.1. Маршрутизация перевозок,
 - 1.2. Канализование движения на перекрестках и перегонах,
 - 1.3. Устройство пересечений в разных уровнях,
 - 1.4. Введение одностороннего движения.
2. Разделение движения во времени:
 - 2.1. Разделение перевозок во времени,
 - 2.2. Установление приоритета на перекрестках,
 - 2.3. Светофорное регулирование на пересечениях,
 - 2.4. Регулирование движения на железнодорожных (далее ж/д) переездах.
3. Формирование однородного транспортного потока:
 - 3.1. Выделение улиц пассажирского движения,
 - 3.2. Создание улиц грузового движения,
 - 3.3. Выделение транзитного движения,
 - 3.4. Специализация полос на проезжей части.

4. Оптимизация скорости движения на улицах и дорогах:
 - 4.1. Ограничение и контроль скоростного режима,
 - 4.2. Меры по повышению скоростного режима,
 - 4.3. Мероприятия по «успокоению» движения,
 - 4.4. Зональные ограничения скорости.
 5. Решение проблем организации движения пешеходов (мероприятия по развитию инфраструктуры пешеходного движения будут рассмотрены в разделе 5.4 настоящего документа):
 - 5.1. Устройство пешеходных путей вдоль дорог,
 - 5.2. Оборудование пешеходных переходов,
 - 5.3. Создание пешеходных и жилых зон,
 - 5.4. Организация движения на постоянных пешеходных маршрутах.
 6. Решение проблем временных стоянок (мероприятия по развитию единого парковочного пространства будут рассмотрены в разделе 5.3 настоящего документа):
 - 6.1. Организация околотротуарных стоянок,
 - 6.2. Организация внеуличных стоянок,
 - 6.3. Организация перехватывающих стоянок,
 - 6.4. Информация и контроль стояночного режима.
- Перспективные мероприятия в части разделения движения в пространстве и во времени, запланированные к реализации в рамках ПКРТИ, представлены в таблице 5.1.1.2:

Таблица 5.1.1.2 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по разделению движения транспортных средств на однородные группы по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Канализирование движения		
1.	2023 – 2025	Воронежское шоссе – ул. Ударников
2.		ул. Циолковского – ул. Космонавтов
3.		ул. Московская – ул. Гагарина – ул. Циолковского – Товарный пр-д
4.		Елецкое ш. – ул. Московская – ул. Катукова
5.		ул. Московская – съезд на автодорогу через ж/д пути в сторону ул. Политехническая
6.		ул. Московская – ул. Полиграфическая
7.		площадь Великолепова, пересечение ул. Московская – Северный пр-д
8.		Лебедяньское шоссе – ул. Опытная
9.		Лебедяньское шоссе, д2Б
10.		площадь Плеханова, пересечение ул. Зегеля – ул. Плеханова
11.		ул. Плеханова – ул. Гагарина
12.		Площадь Победы, пересечение пр-т Победы – ул. М.И. Неделина – ул. Первомайская – ул. Советская – ул. Валентины Терешковой
13.		ул. Стаханова – просп. им. 60-летия СССР
Изменение схемы ОДД		
14.	2023 – 2025	ул. Московская на участке от ул. Катукова до площади Великолепова
Строительство новых светофорных объектов / строительство дополнительных секций для поворотных направлений		
15.	2023 – 2025	площадь Революции, пересечение ул. Советская – ул. Карла Маркса – Петровский пр-д
16.		ул. Гагарина – Боевой пр-д
17.		ул. Белана – Воронежское шоссе
18.		ул. Советская – ул. Пушкина
19.	2023 – 2025	ул. Белянского – Старое Елецкое шоссе
20.		Боевой пр-д – ул. Железнякова
21.		Елецкое ш. – ул. Московская – ул. Катукова
22.		ул. Московская – съезд на автодорогу через ж/д пути в сторону ул. Политехническая
23.		ул. Московская – ул. Полиграфическая
24.		площадь Великолепова, пересечение ул. Московская – Северный пр-д
25.	2026 – 2030	ул. Катукова – ул. Стаханова
26.		ул. Свиридова – ул. Московская
27.		ул. Стаханова – ул. Белана
28.		ул. Стаханова – ул. Свиридова
29.	2031 – 2035	ул. Папина – ул. Союзная
30.		ул. Папина – ул. М.И. Неделина
31.		ул. Минская – ул. Кривенкова
32.		ул. Минская – ул. Московская

Перспективные мероприятия в части снижения перегруженности дорог и (или) их участков и повышения пропускной способности улично-дорожной сети, запланированные к реализации в рамках ПКРТИ, рассмотрены в разделе 3.4 и будут рассмотрены далее по тексту в разделе 5.6 настоящего документа.

Под оптимизацией скоростного режима следует понимать воздействие на скорости движения транспортных средств в потоке с целью повышения безопасности дорожного движения или пропускной способности. Таким образом, в зависимости от конкретных условий задача оптимизации может заключаться в снижении или повышении существующего скоростного режима. В городах эта задача решается путем координации светофорного регулирования и внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением (АСУДД). В зависимости от сложившихся условий движения для повышения пропускной способности дороги может быть необходимо как ограничение, так и повышение скорости. Установлено, что наибольшее значение пропускной способности дороги достигается при скоростях движения 50–55 км/ч.

Задачи регламентации скоростного режима с целью повышения безопасности движения могут быть разделены на два направления:

1. Ограничение скорости в наиболее опасных для движения местах или для определенных типов транспортных средств.
2. Регулирование скоростного режима для сокращения разности скоростей транспортных средств в потоке.

Требования к скоростному режиму движения на улицах и дорогах регламентированы Правилами дорожного движения Российской Федерации. По решению органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации разрешается повышение разрешенной скорости движения (с установкой соответствующих знаков) на участках дорог, или улиц, или на полосах движения для отдельных видов транспортных средств, если дорожные условия позволяют обеспечить безопасное движение с большей скоростью. В этом случае величина разрешенной скорости не должна превышать значения, установленные для соответствующих видов транспортных средств на автомагистралях.

Регулирование скорости направлено на снижение вероятности дорожно-транспортного происшествия и снижение тяжести последствий в результате ДТП. Вероятность возникновения дорожно-транспортного происшествия тем выше, чем больше скорость данного автомобиля отличается от средней скорости транспортного потока. Характерно, что наиболее безопасным при этом является движение со скоростью, которая больше средней для транспортного потока не более чем на 6–8 км/ч. Статистика наблюдений свидетельствует, что выравнивание скоростей в транспортном потоке весьма важно для сокращения ДТП. Выравниванию скоростного режима могут способствовать как ограничение верхнего предела скорости на дороге, так и установление минимально допустимой скорости. В ПДД РФ для этого предусматривается не только запрещающий знак 3.24 «Ограничение максимальной скорости», но и знак 4.6 «Ограничение минимальной скорости». Кроме того, существует запрет на движение по автомагистралям транспортных средств, скорость которых не превышает 40 км/ч, что также является примером регламентации нижнего предела скорости на дороге. Опыт организации движения показывает, что в ряде случаев воздействовать на скоростной режим следует не путем обязательных ограничений верхнего или нижнего предела, а с помощью

рекомендательной информации, а именно применением знака 6.2 «Рекомендуемая скорость». Одним из примеров может служить указание такой скорости на улицах с координированным светофорным регулированием. В современных условиях применяются электронные дорожные знаки с изменяемой информацией, которые позволяют гибко управлять скоростным режимом на определенном участке дороги или УДС в зависимости от времени суток, метеоусловий или складывающейся дорожно-транспортной ситуации.

Необходимо отметить, что введение чрезмерно низких ограничений скоростного режима (ниже 40 км/ч) недопустимо с точки зрения эффективности методов управления дорожным движением. Такое ограничение может быть допущено только на короткое время в отдельном месте при действительно опасной обстановке (например, повреждении моста) или временно на участке дороги (например, при проведении ремонтных работ или в локальных местах очень интенсивного движения пешеходов). При введении ограничения скорости на каком-либо участке необходимо постепенное «ступенчатое» снижение скоростного режима на подходах к этому участку.

Для повышения скоростей сообщения по магистральным улицам городов в отдельных случаях может быть установлен предел скорости движения выше 60 км/ч, если магистраль имеет соответствующие параметры и обустройство. Введение повышенного скоростного режима на городской магистрали допустимо только при хорошем инженерном обустройстве и упорядочении пешеходного движения.

В современной практике организации дорожного движения с целью снижения скоростного режима стали широко применяться методы так называемого «успокоения движения» (таблица 5.1.1.3). Наиболее широко применяются физические преграды, препятствующие движению со скоростью 20–30 км/ч и выше. К ним, прежде всего, относятся искусственные неровности. На местных проездах используют сужение проезжей части и искусственные препятствия. Есть примеры оптического воздействия на водителя с помощью поперечной разметки проезжей части с переменным шагом на подходе к опасному месту.

Таблица 5.1.1.3 – Методы «успокоения движения»

Методы «успокоения движения» и снижения скоростного режима	Эффективность относительно снижения общего числа ДТП
Канализирование движения в транспортных узлах	– 25...– 38%
Канализирование движения на кривых в плане	– 22%
Канализирование движения на прямолинейных участках	– 21%
Устройство кольцевых пересечений	– 50%
Совершенствование информационного обеспечения	– 24%
Зональное понижение скоростного режима: с 60 до 50 км/ч с 50 до 40 км/ч	– 10% – 10...– 40%
Организация жилых зон, пешеходных зон	– 47%
Устройство искусственных неровностей	– 50%
Устройство приподнятых пешеходных переходов	– 50%
Устройство шумовых и световых шумовых полос	– 28%

Схема размещения участков улично-дорожной сети на территории города Липецка, на которых в существующих условиях действуют ограничения скоростного режима движения представлена на схеме рисунка 5.1.1.1

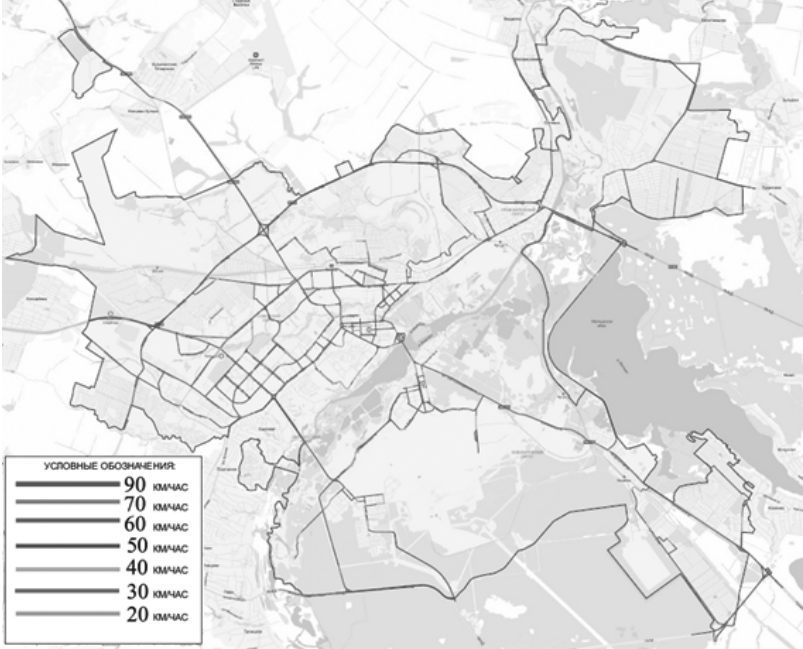


Рисунок 5.1.1.1 – Схема организации скоростного режима на территории УДС муниципального образования город Липецк в существующих условиях

Перспективные мероприятия по организации скоростного режима в рамках разработки настоящего документа предлагаются в рамках обеспечения нормативных условий в зонах образовательных учреждений (таблица 5.1.1.4):

Таблица 5.1.1.4 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по изменению скоростного режима на территории УДС муниципального образования город Липецк

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Организация скоростного режима 40 км/ч на участках улиц		
1.	2023	ул. Максима Горького на участке от ул. Первомайская до ул. Советская
2.		ул. Ушинского на участке от пер. Франко до д.17
3.		ул. Суворова на участке от ул. Невского до ул. Парковая
4.		ул. Ударников на участке от ул. Музыкальная до ул. Базарная
5.		ул. Музыкальная от ул. Ударников до ул. Исполкомовская
6.		ул. Привокзальная от д.1А до д.101
7.		дублер пр-та Победы, на участке от дома № 124 до дома № 134 по пр-ту Победы
8.	2024–2035	в секторах строительства учебных заведений в районах перспективной жилой застройки

На основании выбора оптимального варианта развития транспортной инфраструктуры (раздел 4 настоящего документа) в рамках рассмотрения предлагаемых мероприятий по изменению скоростного режима проведен модельный расчет Базового сценария и Сценария 2035 года для Варианта 3. Динамика изменения сетевых показателей, и в том числе показателя «Средняя скорость на всей сети, км/час» представлены в разделе 4 настоящего документа и ниже по тексту для Сценария 2022 года.

Введение одностороннего движения по двум параллельным улицам является одним из наибо-

лее характерных приемов его организации. Достоинствами такого метода организации дорожного движения являются:

- Сокращение числа точек конфликтного взаимодействия и прежде всего устранение конфликта встречных направлений. Особенно ощутимо сокращается число конфликтных точек на перекрестках.
- Повышение пропускной способности за счет увеличения числа полос движения одного направления. Это же обстоятельство предоставляет возможность организации парковочных мест вдоль края проезжей части.
- Возможность рационального использования полос проезжей части, как с точки зрения выравнивания состава транспортного потока, так и с точки зрения специализации полос по направлению движения.
- Возможность улучшения условий координации светофорного регулирования между пересечениями.
- Облегчение условий регулирования движения пешеходных потоков.
- Повышение безопасности движения в темное время суток вследствие ликвидации ослепления водителей светом фар встречных транспортных средств.

Вышеперечисленные преимущества в конечном счете оказывают положительное влияние на увеличение скорости сообщения транспортных потоков на сети и повышение пропускной способности улиц примерно на 25%. Однако, следует отметить, что на практике всеобъемлющее внедрение одностороннего движения в условиях функционирующей транспортной инфраструктуры осложнено наличием маршрутов пассажирского транспорта, а также увеличением пробега автомобилей к объектам тяготения. Проявление этих недостатков зависит от геометрической схемы расположения улиц.

В существующих условиях на УДС муниципального образования город Липецк организация одностороннего движения применяется достаточно широко.

В качестве перспективных мероприятий в 2023 году предлагаются следующие мероприятия:

- организация одностороннего движения на ул. М.И. Неделина на участке и в направлении от ул. Папина до площади Победы,
- ул. Угловая на участке и в направлении от дома № 65 до ул. Желябова,
- ул. Желябова на участке и в направлении от ул. Угловая до ул. Зегеля.

В рамках актуализации Комплексной схемы организации дорожного движения в границах муниципального образования город Липецк проводились расчеты на транспортной модели сценариев прогнозных периодов. Представленный перечень мероприятий по организации одностороннего движения не моделировался отдельно, но вошел в комплекс мероприятий, способных повлиять на перераспределение транспортных потоков. Набор мероприятий Сценария 2022 года представлен в таблице 5.1.1.5:

Таблица 5.1.1.5 – Набор перспективных мероприятий, запланированных к реализации до конца 2023 года

№ п/п	Название, адрес, содержание мероприятия	Примечание
1.	реконструкция ул. Пролетарская напротив дома №14 от ул. Угловая до дома №14	– схема движения 1 + 1;
2.	организация одностороннего движения на ул. М.И. Неделина на участке и в направлении от ул. Папина к площади Победы	– 1 полоса для движения
3.	организация одностороннего движения на ул. Угловая на участке и в направлении от дома №65 до ул. Желябова	– 1 полоса для движения
4.	организация одностороннего движения на ул. Желябова на участке и в направлении от ул. Угловая до ул. Зегеля	– 1 полоса для движения
5.	ул. Советская – ул. Фрунзе	– изменение режима регулирования для организации левого поворота ОТ
6.	ЛКАД – ул. Юношеская	– обустройство левоповоротных карманов
7.	ЛКАД – ул. Ангарская	– обустройство левоповоротных карманов
8.	просп. Победы от площади Танкистов до площади Победы	– организация выделенной полосы для движения общественного транспорта в обоих направлениях
9.	оптимизация маршрутной сети общественного транспорта	

Сетевые показатели Сценария 2022 года в сравнении с показателями Базового сценария представлены в таблице 5.1.1.6. Показатели мониторинга для Сценария 2022 года в сравнении с показателями Базового сценария представлены в таблице 5.1.1.7:

Таблица 5.1.1.6 – Сравнительный анализ сетевых показателей в результате расчета на транспортной модели Сценария 2022 года

ТРАНСПОРТНЫЙ СПРОС		CAR_BASE-2021		CAR_2022_GP-0	
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	
Средний уровень загрузки, %	Mean Network Occupation	8,31	8,36	0,59	
Протяженность всех поездок, км	Total Network Distance	540407,00	542142,00	0,32	
Общее время в пути, мин	Total Network Cost	614880,00	613609,00	-0,21	
Средняя скорость на всей сети, км/час	Total Network Speed (km/h)	51,78	51,92	0,25	
Общее количество поездок, ед	MATRIX TOTAL	37830,26	38423,65	1,57	
Средняя длина поездки, км		14,29	14,11	-1,23	
ПАССАЖИРСКИЙ СПРОС		PUBLIC_TRANSPORT			
		Value	Value	Изменение к Базовому сценарию, %	
Общая протяженность всех маршрутов НМТТ, км	Total Track Length	4549,75	4251,47	-6,56	
Общее число перевезенных пассажиров, чел	Number of Passengers	39199,10	38426,00	-1,97	
Общее количество посадок, ед	Total Number of Boardings	64056,30	64935,50	1,37	
Общее количество пересадок, ед	Number of Transfers	24857,10	26509,50	6,65	
Суммарная длина всех пассажирских поездок, км	Total Passenger Distance	405187,00	389337,00	-3,91	
Средняя протяженность поездки, км	Mean Trip Distance	10,34	10,13	-1,98	

Таблица 5.1.1.7 – Показатели мониторинга по результату моделирования Сценария 2022 года в программном комплексе Aimsum в сравнении с результатами моделирования Базового сценария

Показатель	Базовый сценарий, 2021 год	Сценарий 2022 года	Изменение, %
Средняя интенсивность движения по участку дороги, правт/км	261,50	261,83	+0,13
Средняя скорость движения по участку дороги, взвешенная по спросу, км/час	56,15	56,68	+0,94
Плотность движения, правт/км	3,72	3,70	-0,54
Средняя задержка в движении на километр сети дорог, час/км	0,0057	0,0057	-0,0%
Временной индекс на участке дороги	1,45	1,45	-0,0%
Уровень обслуживания дорожного движения	80,41%	80,84%	+0,53%
	B	B	-

Изменение сетевых показателей незначительно произошло в пользу сценария 2022 года:

- повышение среднего уровня загрузки на 0,59%,
- снижение общего времени пробега по сети на 0,21%,
- увеличение средней скорости движения по сети на 0,25%,
- увеличение средней интенсивности движения по участку дороги на 0,13%,
- снижение плотности движения на 0,54%,

– увеличение уровня обслуживания дорожного движения на 0,53%. Незначительный рост уровня загрузки может быть объяснен снижением пропускной способности участка проспекта Победы при условии специализации правой полосы для движения общественного транспорта.

На период после 2022 года мероприятия по организации одностороннего и/или реверсивного движения на участках УДС города Липецк не разрабатывались.

Светофорное регулирование – это метод организации дорожного движения, способствующий разделению движения во времени. Светофорное регулирование дорожного движения, в первую очередь, предназначено для попеременного пропуска транспортных и пешеходных потоков по взаимно конфликтующим направлениям. Прежде всего, это относится к перекресткам с интенсивным движением, где с помощью только дорожных знаков и разметки нельзя обеспечить безопасность дорожного движения. Второй, но не менее важной, задачей внедрения светофорного регулирования является создание управляемого транспортного потока – порционного пропуска «пачек» транспортных средств, необходимого для исключения непрерывного движения автомобилей в условиях регулируемого городского движения.

Критерии введения светофорной сигнализации учитывают интенсивность пересекающихся транспортных потоков, их суммарные задержки и степень опасности движения. Кроме того, светофорное регулирование может быть введено при большой интенсивности движения пешеходных потоков к объектам притяжения (кинотеатрам, стадионам, крупным торговым и промышленным центрам и т.д.), а также при пересечении дороги школьниками в зоне расположения школ.

Вместе с этим следует отметить, что наличие регулируемых перекрестков, расположенных на небольших расстояниях друг от друга, осложняют условия движения транспортных потоков в городах. Работа светофорной сигнализации приводит к резкому изменению структуры и характера транспортных потоков, в которых появляются ярко выраженные группы автомобилей. Однако по мере удаления от стоп-линии различные группы перемешиваются и на расстоянии около 800 метров поток превращается в установившийся с постоянными во времени значениями интенсивности движения. Подобная диффузия групп автомобилей приводит к рекомендации введения координированного регулирования при расстояниях между перекрестками не более 800 метров. При больших расстояниях появляется необходимость в установке промежуточных светофоров, тем самым вновь искусственно формируя группы автомобилей. Координация работы светофоров на соседних перекрестках уменьшает количество непроизводительных остановок и торможений в потоке, а также уровня транспортных задержек. Но каждый отдельный светофорный объект, работающий вне системы координации с соседними, может создавать препятствия для движения на маршруте в целом. Немаловажным звеном при выборе маршрута координации являются характеристики улично-дорожной сети: ширина проезжей части, ее состояние, наличие подъёмов и спусков.

Для повышения эффективности регулирования транспортных потоков необходимы совершенствование режимов работы светофорной сигнализации в зависимости от характера движения транспортных средств и разработка различных алгоритмов управления светофорной сигнализацией для типичных случаев дорожного движения. Часовые, суточные и сезонные изменения параметров транспортных потоков требуют соответствующих изменений в программе координации – величин циклов, фаз и сдвигов.

Таким образом, появление новых светофорных объектов должно способствовать улучшению условий сетевого управления транспортными потоками, а также повышению безопасности всех участников движения.

Перспективные мероприятия в части строительства светофорных объектов представлены в таблице 5.1.1.2 выше по тексту.

5.1.2. Мероприятия по внедрению интеллектуальных транспортных систем

Интеллектуальные транспортные системы (далее ИТС) – это информационные и коммуникационные технологии в транспорте, которые затрагивают дорожно-транспортную инфраструктуру, транспортные средства, дорожно-транспортное регулирование и участников дорожного движения.

ИТС – это системные изменения, направленные на предоставление различных инновационных услуг для различных видов транспорта, направленные на достижение устойчивой мобильности посредством повышения эффективности, безопасности и экологичности транспорта.

Интеллектуальные транспортные технологии включают в себя:

- 1. Системы автомобильной навигации,
- 2. Системы управления светофорами,
- 3. Системы управления перевозками,
- 4. Системы оповещения участников движения,
- 5. Системы автоматической фиксации нарушений пдд,
- 6. Системы видеонаблюдения,
- 7. Системы интеграции информации,
- 8. Системы метеорологической информации,
- 9. Системы взимания платы за проезд на общественном транспорте,
- 10. Системы разведения мостов,
- 11. Системы моделирования (предсказания) транспортной ситуации на основе собранной информации.

Автоматизированные системы управления дорожным движением или АСУДД представляют собой сочетание программно-технических средств, а также мероприятий, которые направлены на обеспечение безопасности, снижение транспортных задержек, улучшение параметров УДС, улучшение экологической обстановки.

АСУДД предназначены для обеспечения эффективного регулирования потоков транспорта в городе с помощью средств световой сигнализации.

Структурно АСУДД представлены тремя основными элементами:

- центральный пункт управления или ЦУП;
- каналы связи, в том числе специализированные контроллеры;
- периферийное оборудование.

Функция ЦУП состоит в координации управляющих воздействий, анализе данных и контроле.

Каналы связи необходимы для передачи данных между центром автоматизированных систем управления дорожным движением и периферией. Периферия в свою очередь осуществляет сбор данных, также реализацию управляющих воздействий. Основное периферийное оборудование автоматизированных систем управления представлено дорожными контроллерами движения различных типов и светофорными объектами.

Подключаются контроллеры к ЦУП при помощи беспроводной или проводной связи, или комбинированным способом. Автоматизированные системы управления дорожным движением обеспечивают:

- ручное изменение режимов работы светофорных объектов;
- диспетчерское изменение режимов работы светофоров из ЦУП при возникновении такой необходимости;
- режим «зеленой улицы»;
- координированное жесткое управление дорожным движением согласно командам ЦУП АСУДД посредством заданных программ, при этом выбор программы производится автоматически или оператором;
- координированное гибкое управление дорожным движением, которое зависит от параметров транспортных потоков, которые измеряются специальными детекторами транспорта, учитывающими реальную транспортную ситуацию.

Управление светофорными объектами может осуществляться путем вызова соответствующих рабочих программ, в том числе и специальных. С рабочего места можно получить доступ к архивным данным работы светофорных объектов и информации об интенсивности транспортного потока в местах установки детектора транспорта.

Применительно к территории города Липецка можно сказать, что роль центрального пункта управления (ЦУП) или Центра организации дорожного движения (далее ЦОДД) выполняет муниципальное бюджетное учреждение МБУ «Липецкгорсвет». По информации с официального

сайта администрации г. Липецк²⁵ «МБУ «Липецкгорсвет» осуществляет работы по содержанию, текущему и капитальному ремонту сетей наружного освещения города Липецка, а также ведет реконструкцию и строительство сетей наружного освещения. Главной задачей предприятия является улучшение освещенности городских территорий, уменьшение токовой нагрузки и потребления электрической энергии, а также украшение города иллюминацией и световыми эффектами». При этом на балансе и в эксплуатационном содержании организации находятся почти все светофорные объекты на территории УДС города Липецка. По состоянию на середину 2021 года к системе аппаратно-программного комплекса АСУДД «Мегаполис» подключено 45 светофорных объектов. В ближайшей перспективе к подключению к АСУДД готовятся еще 5 светофорных объектов.

Параметры управления светофорным объектом должны учитывать как суточные изменения интенсивности движения транспорта, так и ее колебания в один и тот же период времени (случайное прибытие транспортных средств к перекрестку). Это возможно при применении адаптивного управления, имеющего обратную связь с транспортным потоком. Адаптивное управление реализуется с помощью детекторов транспорта, расположенных в зоне перекрестка и обеспечивающих непрерывную информацию о параметрах транспортного потока. Алгоритмы адаптивного управления делятся по способу обработки получаемой информации. На практике самое широкое применение получил алгоритм поиска разрыва в транспортном потоке при фиксированных значениях управляющих параметров. По сравнению с жестким управлением светофорным объектами алгоритм поиска разрывов в транспортном потоке может обеспечить снижение задержки на 10–60%.

Одним из методов оптимизации работы светофорных объектов является сокращение числа точек конфликтного взаимодействия путем:

- выделения отдельных фаз для пешеходного движения;
- специализации полос для движения поворотных направлений и разделение поворотных направлений по фазам регулирования, для обеспечения бесконфликтного маневра;
- канализирования направлений (пешеходных и/или транспортных) в границах регулируемых пересечений.

В числе перекрестков, на которых уже введен адаптивный режим светофорного регулирования:

1. Площадь Победы, пересечение пр-т Победы – ул. М.И. Неделина – ул. Первомайская – ул. Советская – ул. Валентины Терешковой,
2. Площадь Танкистов, пересечение пр-т Победы – ул. Катукова – Воронежское ш.

Перспективные планы строительства новых светофорных объектов и реконструкции перекрестков и транспортных узлов представлены в таблице 5.1.2.1 и предполагают оборудование новых/реконструированных светофорных объектов датчиками транспорта и включение в систему адаптивного управления.

Таблица 5.1.2.1 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по включению светофорных объектов в систему адаптивного управления по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
При строительстве новых светофорных объектов		
1.	2023 – 2025	площадь Революции, пересечение ул. Советская – ул. Карла Маркса – Петровский пр-д
2.		ул. Гагарина – Боевой пр-д
3.		ул. Белана – Воронежское шоссе
4.		ул. Советская – ул. Пушкина
5.		ул. Белянского – Старое Елецкое шоссе
6.		Боевой пр-д – ул. Железнякова
7.	2026 – 2030	ул. Катукова – ул. Стаханова
8.		ул. Свиридова – ул. Московская
9.		ул. Стаханова – ул. Белана
10.		ул. Стаханова – ул. Свиридова
11.	2031 – 2035	ул. Папина – ул. Союзная
12.		ул. Папина – ул. М.И. Неделина
13.		ул. Минская – ул. Кривенкова
14.		ул. Минская – ул. Московская
При реконструкции перекрестков / при дополнительном оборудовании датчиками		
15.	2023 – 2025	Лебедянское шоссе – ул. Опытная
16.		Лебедянское шоссе – ул. Виктора Музыки
17.		Лебедянское шоссе, д.2Б
18.		ул. Московская – ул. Гагарина – ул. Циолковского – Петровский пр-д
19.		ул. Циолковского – ул. Космонавтов
20.		Елецкое ш. – ул. Московская – ул. Катукова
21.		ул. Московская – съезд на автодорогу через ж/д пути в сторону ул. Политехническая
22.		ул. Московская – ул. Полиграфическая
23.		Площадь Великолепова, пересечение ул. Московская – Северный пр-д
При реконструкции перекрестков / при дополнительном оборудовании датчиками		
24.	2023 – 2025	Площадь Плеханова, пересечение ул. Зегеля – ул. Плеханова
25.		ул. Стаханова – просп. им. 60-летия СССР
26.		ул. Ударников – Воронежское шоссе
27.		ул. Первомайская – ул. Фрунзе
28.		ул. Октябрьская – ул. Карла Маркса
29.		площадь Мира, пересечение пр-т Мира – ул. Зои Космодемьянской
30.		пр-т Мира – ул. Парковая
31.	2026 – 2030	ул. Меркулова – ул. Водопьянова – ул. Папина
32.		ул. Папина – ул. Механизаторов
33.		ул. Папина – ул. Доватора
34.	2031 – 2035	ул. Папина – ул. Юных натуралистов

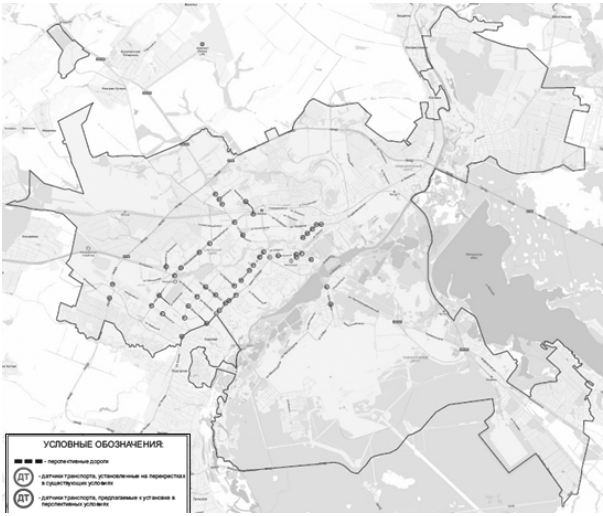


Рисунок 5.1.2.1 – Схема расположения светофорных объектов на территории УДС МО г. Липецк, предлагаемых к подключению к системе адаптивного управления к концу 2035 года

²⁵ <http://lipetskcity.ru>

Координированным управлением называется согласованная работа ряда светофорных объектов с целью сокращения задержки транспортных средств и обеспечения безостановочного движения по транспортному коридору при условии соблюдения Правил дорожного движения. Принцип координации заключается во включении на последующем перекрестке по отношению к предыдущему зеленого сигнала с некоторым сдвигом, длительность которого зависит от времени движения транспортных средств между этими перекрестками. Такой способ управления соседними перекрестками получил название «зеленая волна». Для организации координированного управления необходимо выполнение следующих условий:

- наличие не менее двух полос для движения в каждом направлении,
- одинаковый цикл регулирования на перекрестках, входящих в систему координации,
- расстояние между соседними перекрестками не более 800 метров.

По состоянию на середину 2023 года координированное управление на УДС Муниципального образования город Липецк организовано на пр. Победы.

Перспективные мероприятия данного раздела, запланированные к реализации в рамках ПКРТИ, представлены в таблице 5.1.2.2:

Таблица 5.1.2.2 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по созданию системы координированного управления светофорными объектами по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Создание системы координированного управления на улицах		
1.	2023–2025	ул. Минская (2023)
2.		транспортный коридор Лебедянское шоссе – Товарный проезд – ул. Циолковского от ул. Виктора Музыки до ул. М.И. Неделина (2023)
3.		ул. Московская на участке от Елецкого шоссе до ул. Циолковского (2024)
4.		ул. Баумана (2025)
5.	2026–2030	ул. Гагарина от ул. Циолковского до ул. Ленина (2026)
6.		ул. Студенческая от ул. Ленина до ул. Баумана (2027)
7.		ул. Водопьянова (2028)
8.		транспортный коридор ул. Катукова – Октябрьский мост (2029)
9.	2031–2035	транспортный коридор ул. Меркулова – ул. Папина от пр-та им. 60-летия СССР до ул. М.И. Неделина (2031)
Подключение к системе новых светофорных объектов		
10.	2031–2035	ул. Минская – ул. Кривенкова
11.		ул. Минская – ул. Московская

Предлагаемые мероприятия по обеспечению приоритета в движении общественного транспорта ориентированы на приоритетный пропуск по наиболее загруженным коридорам и интенсифицируют использование уже имеющихся обособленных участков для движения общественного транспорта (таблицу 5.1.2.3):

Таблица 5.1.2.3 – Перечень мероприятий по обеспечению приоритета в движении общественного транспорта

№ п/п	Наименование мероприятия	Тип	Статус	Год реализации
1.	Выделенная полоса на ул. Московская (от площади Великолепова до Елецкого шоссе (новый ход)	осевое расположение, в обе стороны	вводится	2024
2.	Выделенная полоса на Елецком шоссе (от ул. Московская до ул. Хреникова)	боковое расположение, в обе стороны	вводится	2024
3.	Совмещенная автобусно-трамвайная выделенная полоса по Октябрьскому мосту	боковое, в обе стороны, совмещенная с линией трамваев	вводится	2025

Мероприятия таблицы 5.1.2.3 рекомендованы к реализации при условии детальной проработки на этапе разработки проектно-сметной документации. Организация совмещенной автобусно-трамвайной выделенной полосы по Октябрьскому мосту предлагается как концептуальное комплексное мероприятие в рамках подготовки к работам по капитальному ремонту Октябрьского моста. При этом следует добавить, что практика использования обособленной трамвайной линии (при ее асфальтировании) для автобусного движения известна в мире (например, Чехия, рисунок 5.1.2.3) и в России (например, Лиговский пр-т в Санкт-Петербурге, рисунок 5.1.2.4. По состоянию на вторую половину 2021 г. подобная практика готовится к применению на ул. Революции в г. Пермь (рисунок 5.1.2.5) и на Красном мосту в г. Орел.



Рисунок 5.1.2.3 – Объединенная трамвайная и автобусная линия в Чехии



Рисунок 5.1.2.4 – Совместное использование обособленного трамвайного полотна для движения автобусов на Лиговском проспекте, г. Санкт-Петербург



Рисунок 5.1.2.5 – Реконструкция ул. Революции, г. Пермь с целью организации движения автобусов по обособленному трамвайному полотну

В дополнение к специализации полос в коридорах проспекта Победы, ул. Московская и по Октябрьскому мосту выступают мероприятия по созданию системы координированного управления светофорными объектами в указанных коридорах улиц (таблица 5.1.2.2).

Полный перечень информации, которую получает водитель как участник дорожного движения можно условно разделить на три группы:

- дорожную,
- внедорожную,
- получаемую на рабочем месте водителя.

Дорожная информация предоставляется водителю с помощью технических средств организации движения, об изменении маршрутов следования и режимов работы общественного транспорта, о проводимых культурно-массовых и оперативных мероприятиях и т.д.

К внедорожной информации относятся печатные издания (газеты, журналы, брошюры, листовки и т.д.), специальные карты-схемы и путеводители, информация по радио и телевидению, уведомление посредством электронной почты и коротких текстовых телефонных сообщений СМС (от английского SMS – Short Message Service – «служба коротких сообщений»). Данная информация сообщает участникам дорожного движения о типичных или альтернативных маршрутах следования, о метеорологических условиях, о состоянии дорог, об оперативных изменениях в схемах организации движения, об изменении маршрутов следования и режимов работы общественного транспорта, о проводимых культурно-массовых и оперативных мероприятиях и т.д.

Информация на рабочем месте водителя может складываться из визуальной и звуковой, которые обеспечиваются различными приборами, датчиками, и так называемыми «электронными помощниками водителя». Такие приборы контролируют режим движения автомобиля, например, скорость движения, дистанцию до препятствия, наличие транспортных средств в «слепой зоне», оценивают степень внимательности и усталости водителя, предоставляют информацию о выбранном маршруте движения (навигационные системы) и прочее.

В процессе осуществления поездки водители нуждаются в информации, которая позволила бы им: во-первых, свободно ориентироваться на улично-дорожной сети при следовании по выбранному маршруту, что снижает напряженность труда водителей и уменьшает вероятность дорожно-транспортных происшествий, а так же увеличивает пропускную способность дорог; а во-вторых, – корректировать выбранный ранее маршрут с учетом реальных условий движения в период осуществления поездки, способствуя минимизации затрат времени. Такие сведения обеспечиваются информационными указателями, которыми оснащена улично-дорожная сеть города. Способность и возможность правильно ориентироваться на пути следования к пункту назначения определяется понятием «маршрутное ориентирование», которое необходимо не только водителю, но и другим участникам дорожного движения. От наличия средств маршрутного ориентирования зависят в том числе четкость и экономичность работы такси, скорой медицинской помощи, службы связи, всевозможных оперативных и аварийных служб. Ошибки водителей на маршрутах следования вызывают потерю времени при выполнении той или иной транспортной задачи, а также экономические потери из-за перерасхода топлива. Действия водителей в условиях неуверенного знания маршрута следования увеличивают опасность возникновения конфликтных ситуаций в случаях допущения внезапных остановок или непредсказуемого маневрирования. Очевидную дополнительную помощь в удобном маршрутном ориентировании предоставляют:

- информационные указатели наиболее важных объектов, которые являются центрами притяжения,
- визуально информативное обозначение нумерации домов, названия улиц и другой адресной информации,
- читаемые и понятные знаки индивидуального проектирования.

Особенно важное значение имеет информационное обеспечение водителей на перекрестках и в зоне транспортных пересечений в разных уровнях. Ошибка из-за отсутствия видимости или неправильного расположения указательных и информационных знаков в этих местах может предопределить вынужденный перепробег автомобиля. По этой причине недопустима сдача в эксплуатацию новых объектов дорожного строительства без полного обеспечения маршрутного ориентирования, а в процессе эксплуатации требуется постоянный контроль за сохранностью и видимостью информационно-указательных знаков. Решающее значение для обеспечения четкости ориентирования и действий водителей при подъезде к пересечениям имеет оптимальная удаленность предварительных указателей направлений от места маневра или съезда с дороги. Это расстояние определяется с учетом обеспечения достаточного времени для восприятия водителем информации указательного знака из движущегося автомобиля и расстояния для совершения необходимого маневра.

В качестве современных систем информирования водителей о дорожно-транспортной ситуации и управления транспортными потоками служат автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУДД), которые должны обеспечивать выполнение следующих функций:

- автоматизированный вывод текстовой и графической информации на табло переменной информации,
- автоматизированное и автоматическое формирование и передачу информации в едином формате в систему навигационно-информационного обеспечения на основе ГЛОНАСС,
- передачу информации на интернет-сайты и в средства массовой информации,
- формирование информации о складывающейся дорожно-транспортной ситуации (интерактивные карты, таблицы, графики, статистическая информация и прочее).

Мероприятия по применению и совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения предлагаются в рамках работ по ремонту участков улиц и дорог на территории УДС МО г. Липецк. Основными направлениями данных предложений является нормативное применение информационных знаков на УДС при составлении документов локального транспортного проектирования:

- Установка знаков 6.10.1 и 6.10.2 «Указатель направлений» предпочтительна справа от проезжей части непосредственно перед перекрестком или съездом с дороги, а при наличии полосы торможения - у начала ее отгона. На перекрестках, где каждая из пересекающихся дорог имеет не более двух полос для движения в обоих направлениях, знаки допускается устанавливать слева от дороги, до перекрестка или за ним.
- Применение знаков 6.9.1 и 6.9.2 «Предварительный указатель направлений» с целью предварительного информирования водителей о направлении движения к населенным пунктам и другим объектам. Знак следует устанавливать над проезжей частью дороги с двумя и более полосами движения в одном направлении непосредственно перед началом полосы торможения, а при ее отсутствии – на расстоянии 50–100 м (в населенных пунктах).

Применение знаков 6.11 «Наименование объекта» в части обозначения и указание направлений городских улиц.

Дислокация камер фотовидеофиксации нарушений ПДД на улично-дорожной сети России доступна в сети интернет на официальном сайте «гибдд.рф». Размещение стационарных и передвижных комплексов фотовидеофиксации по состоянию на октябрь 2021 года по информации сайта «гибдд.рф» представлено на схеме рисунка 5.1.2.6:



Рисунок 5.1.2.6 – Дислокация размещения камер фотовидеофиксации на территории УДС муниципального образования город Липецк по информации сайта «гибдд.рф»

ру минимален (информация раздела 5.1.2 настоящего ПКРТИ),

- активному использованию электрического транспорта, в том числе для перевозки пассажиров,
- применению топливных присадок, способных изменить ход реакции окисления углеводорода в сторону уменьшения образования токсичных компонентов,
- использованию сжиженного и сжатого газа в виде автомобильного топлива,
- применению нейтрализаторов выхлопных газов.

Перечень мероприятий, запланированный настоящим документом, а также мероприятия, определенные Проектом генерального плана развития муниципального образования город Липецк на дальнюю перспективу, призваны понизить степень отрицательного влияния транспортной инфраструктуры на экологическую обстановку на территории муниципального образования город Липецк.

5.1.4. Мероприятия по мониторингу и контролю за работой транспортной инфраструктуры и качеством транспортного обслуживания населения и субъектов экономической деятельности

Функции ЦОДД в г. Липецк выполняет МБУ «Липецкгорсвет» – организация, которая эксплуатирует, ремонтирует и устанавливает городские светофорные объекты и другое дополнительное оборудование для автоматизированного управления и мониторинга параметрами дорожного движения.

Основная роль в мониторинге параметров дорожного движения возложена на детекторы транспорта. Основная функция детекторов транспорта – сбор статистических данных по интенсивности движения транспортных потоков, позволяющих специалистам эксплуатирующих организаций проанализировать дорожную ситуацию и найти возможные решения для эффективного распределения транспортных потоков. Принцип работы детектора транспорта – обнаружение транспортных средств, классификация их по категориям по габаритам, анализ скоростей движущихся автомобилей по полосам и направлениям. Детекторы транспорта регистрируют проходящее количество автомобилей на определенной полосе дороги. Эти данные необходимы для реализации алгоритмов гибкого регулирования, расчета или автоматического выбора программы управления дорожным движением.

В дополнение к сказанному в разделе 5.1.2 настоящего документа, для сбора и анализа информации о параметрах транспортного потока и транспортного спроса детекторами транспорта рекомендуется оборудовать участки улиц и дорог на территории УДС Муниципального образования город Липецк со свободными условиями движения и участки улиц и дорог на входах/выходах в пределы административных границ города Липецка. При этом организацию сбора и хранения информации и документации по мониторингу параметров дорожного движения и организации дорожного движения возложить на организацию с юридическими правами Центра организации дорожного движения.

5.2. Мероприятия по развитию транспорта общего пользования, созданию транспортно-пересадочных узлов

Мероприятия по развитию транспорта общего пользования предусматривались на периоды 2022 г., 2025 г., 2030 г., 2035 г. Отдельные мероприятия вводятся синхронизированно с развитием улично-дорожной сети.



Рисунок 5.2.1 – Граф движения общественного транспорта в 2022 г.

По сравнению с 2021 г. (базовым периодом) в 2022 г. предусматривается ввод движения общественного транспорта по новой схеме на Тракторном (через ул. Жуковского, Бачурина, 6-й Гвардейской дивизии), в Ниженку, 15 Микрорайон через ул. Достоевского и Доватора, через ул. Качалова, возобновление сквозного движения общественного транспорта через ул. 50 лет НЛМК. Предлагается реализовывать ТПУ на Ривьере, Соколе и обустраивать на Тракторном (пл. Клименкова), также предлагается приступить к обустройству ОРП сервисными центрами для водителей, с целью улучшения условий труда и отдыха.



Рисунок 5.2.2 – Граф движения общественного транспорта в 2025 г.

К концу 2025 г. началу 2026 г. предусматривается расширение сети обслуживания автобусами (в том числе в отдельных районах нового жилищного строительства и завершение формирования сети из 9 транспортно-пересадочных узлов (ТПУ). По первой части вводится движение автобусов в жилой квартал на Бородинской улице, через ул. Тельмана, Боевой проезд и путепровод над жд.

Орёл – Елец – Грязи, ул. Музыки и отдельные изменения движения автобусов в районе Сокола, Ривьеры, пл. Танкистов. По второй части завершается формирование сети из 9 ТПУ: в основном пригородного сообщения на Соколе, 9 Микрорайоне, Вокзале Липецк, транзитный на Ривьере, для городских маршрутов на пл. Мира, НЛМК, Центральном рынке и на Тракторном, смешанный на пл. Танкистов. Вводится автобусное движение по выделенной полосе, совмещённой с трамвайными путями через Октябрьский мостовой переход (на участке от пл. Танкистов до перекрёстка Краснозаводской ул. и ул. Металлургов). Для улучшения обслуживания автобусных маршрутов вводится несколько ОРП, крупнейшие из которых: на Соколе, Тракторном, ул. Юношеской, новая на ул. Белянского, пл. Танкистов и в микрорайоне Тепличный. Вводится два служебных участка трамвайных линий на Левом берегу для улучшения обслуживания (выезд с кольца НЛМК в сторону Тракторного) и однопутная линия в Новолипецке по ул. Расковой.

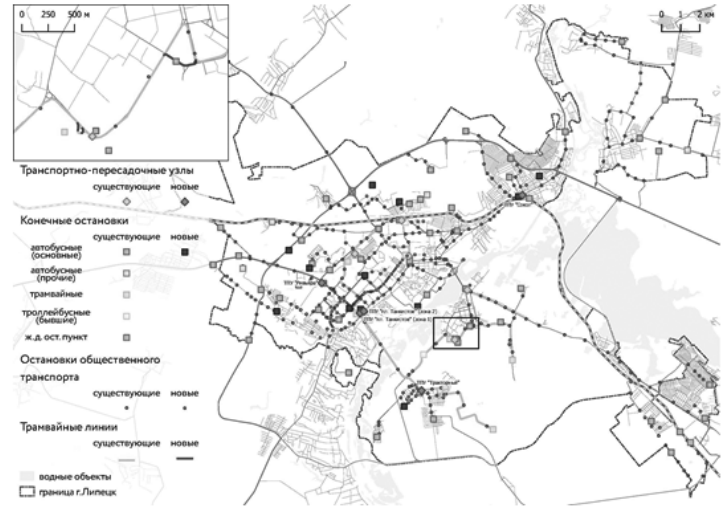


Рисунок 5.2.3 – Схема транспортно-пересадочных узлов и прочей инфраструктуры для обслуживания маршрутной сети



Рисунок 5.2.4 – Граф движения общественного транспорта в 2030 г.

К 2030 г. транспортное обслуживание несколько расширится в Новолипецке, изменится на прямленный выезд из района Сёлки, в связи со строительством линии трамвая добавится транспортное обслуживание на новых улицах в микрорайонах юго-западной части города, а также расширится сеть перевозок в районы массовой жилой застройки (Тепличный, Колос, Мечта, Радужный). Сеть ТПУ и ОРП работает полностью введённой в эксплуатацию. Вводится в эксплуатацию новая трамвайная линия в 31 микрорайон по ул. Каткова и Стаханова.



Рисунок 5.2.5 – Граф движения общественного транспорта в 2035 г.

К 2035 г. усилится транспортное обслуживание в коридоре ул. Папина и Меркулова, предполагается обслуживать общественным транспортом территорию реновации на Сокольском заводе (с заездом с ул. Студёновская) и пропускать отдельные маршруты с микрорайонов юго-западной части города на левый берег через новый мостовой переход. Вводится новая трамвайная линия по ул. Папина и Меркулова.

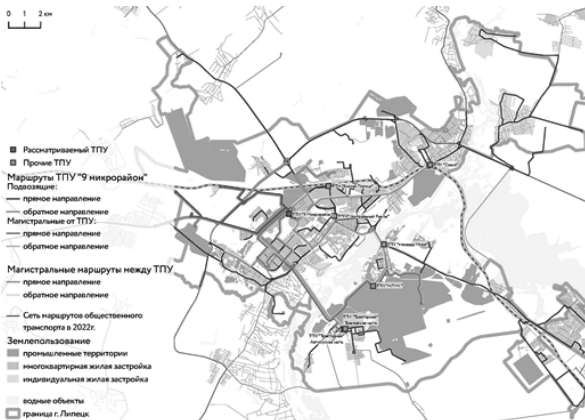


Рисунок 5.2.6 – Схема маршрутов в связи с ТПУ «9 Микрорайон» с 2022 г.

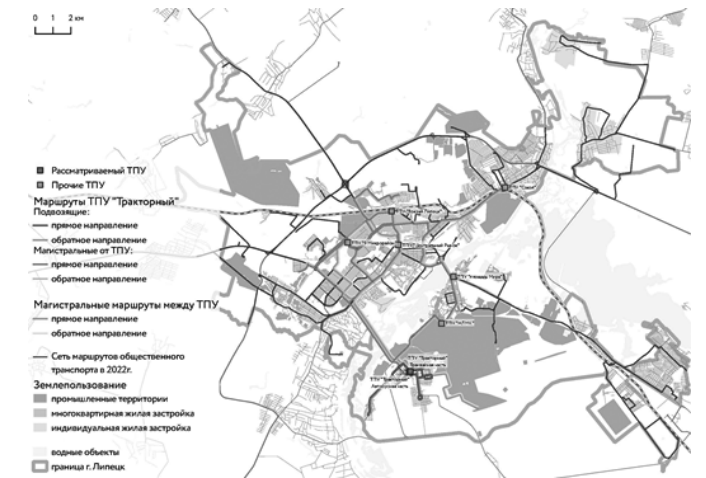


Рисунок 5.2.7 – Схема маршрутов в связях с ТПУ «Тракторный» с 2022 г.

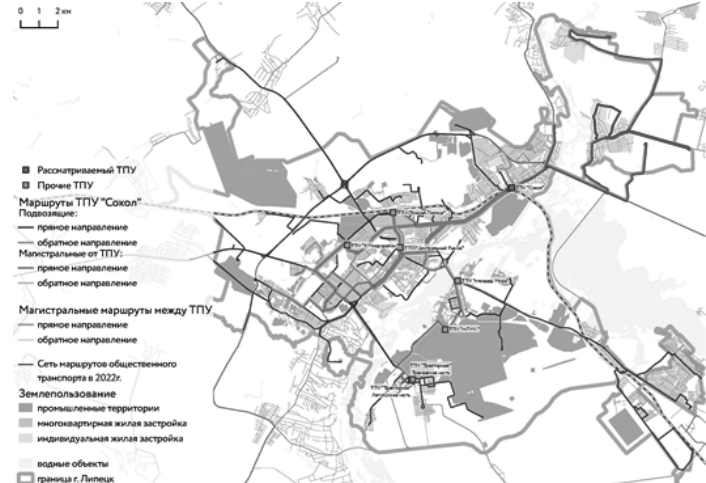


Рисунок 5.2.8 – Схема маршрутов в связях с ТПУ «Сокол» с 2023 г.

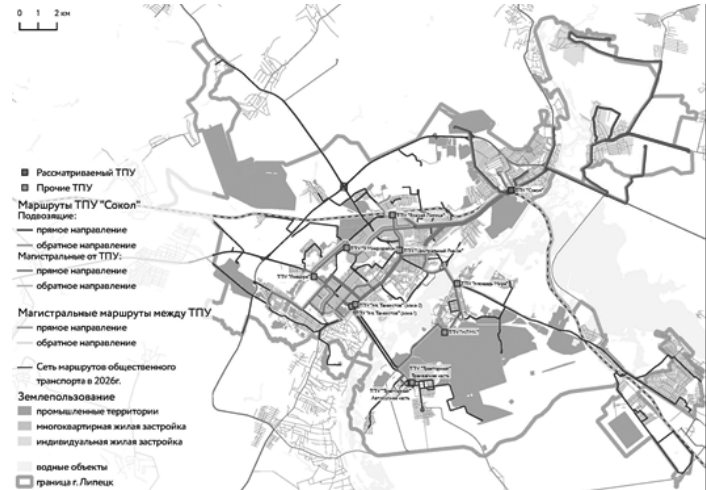


Рисунок 5.2.9 – Схема маршрутов в связях с ТПУ «Сокол» с 2026 г.

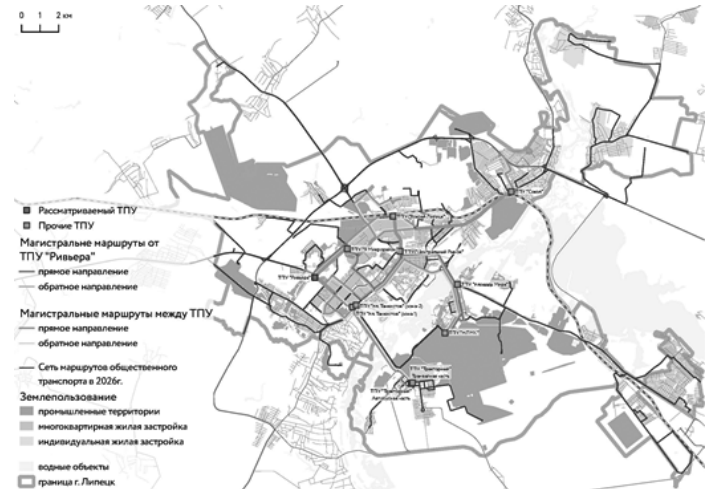


Рисунок 5.2.10 – Схема маршрутов в связях с ТПУ «Ривьера» с 2026 г.

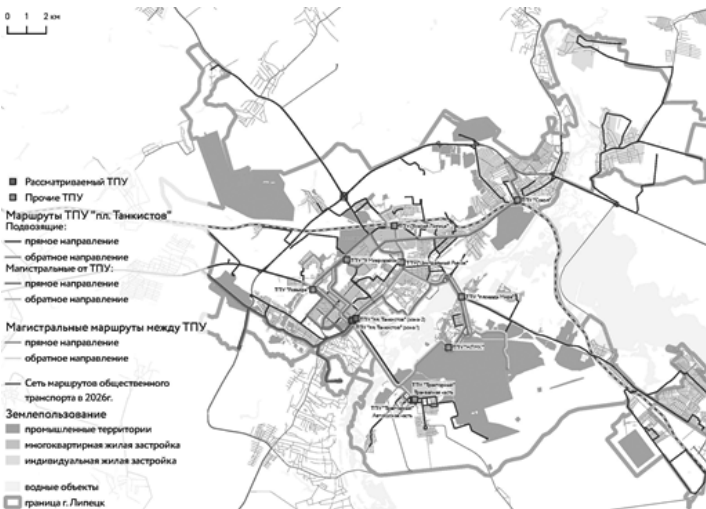


Рисунок 5.2.11 – Схема маршрутов в связях с ТПУ «пл. Танкистов» с 2026 г.

В ходе оптимизации маршрутной сети предлагается снижать укорачивание некоторых маршрутов с целью снижения дублирования и отменять наиболее задублированные маршруты, имеющие такие участки на большей части своей протяженности. В результате протяженность маршрутной сети (без снижения охвата) сократится более чем на 300 км (график рисунка рисунок 5.2.12).

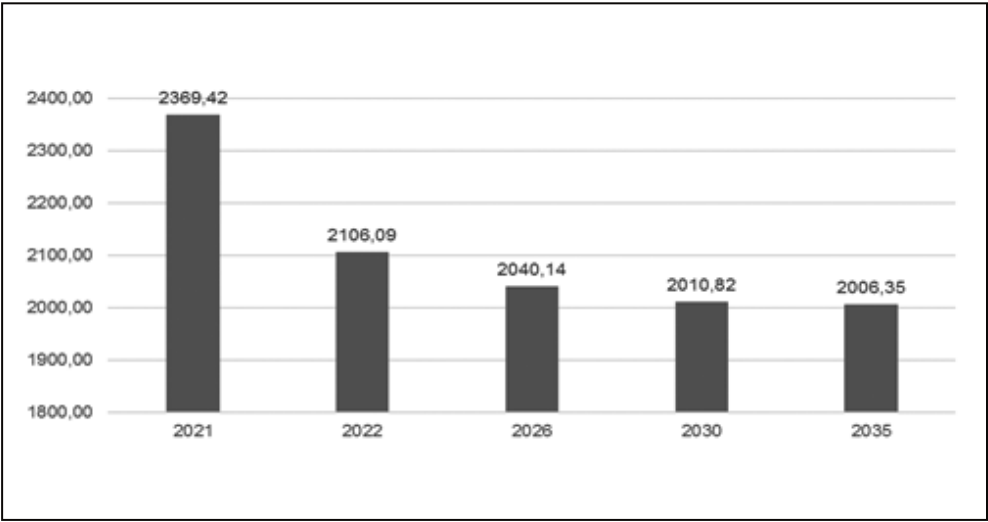


Рисунок 5.2.12 – Динамика изменения протяженности маршрутной сети

5.3. Мероприятия по развитию инфраструктуры для легкового автомобильного транспорта, включая развитие единого парковочного пространства

Городское парковочное пространство (или парковочная инфраструктура) включает в себя внеуличные автостоянки и паркинги, а также парковочные места в границах улично-дорожной сети (уличные парковки), со всем необходимым техническим оснащением.

Автостоянка – это сооружение или специальная открытая площадка, предназначенные для хранения транспортных средств.

Согласно терминологии ПДД РФ, «парковка (парковочное место) – это специально обозначенное и при необходимости обустроенное и оборудованное место, являющееся в том числе частью автомобильной дороги и (или) примыкающее к проезжей части и (или) тротуару, обочине, эстакаде или мосту либо являющееся частью подэстакадных или подмостовых пространств, площадей и иных объектов улично-дорожной сети, зданий, строений или сооружений и предназначенное для организованной стоянки транспортных средств на платной основе или без взимания платы по решению собственника или иного владельца автомобильной дороги, собственника земельного участка либо собственника соответствующей части здания, строения или сооружения».

Парковочное пространство является необходимым элементом транспортной системы населенных пунктов. Количество парковочных мест, удобство расположения стоянок/парковок и уровень их комфорта непосредственно влияют на экономическую эффективность торговых учреждений и других объектов притяжения, увеличивают уровень обслуживания транспортных и пешеходных потоков, снижают нагрузку на окружающую среду. На сегодняшний день ситуация с нормативной обеспеченностью мест для хранения автотранспорта является острой проблемой транспортной инфраструктуры, которая активно решается администрациями населенных пунктов в рамках муниципальных и федеральных программ.

На основании опыта градостроительства и практики организации дорожного движения с учетом перспективы роста уровня автомобилизации во многих странах, в том числе и в России, выработаны рекомендации и нормативы по обеспечению характерных объектов местами для временной стоянки транспортных средств. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» содержит нормативы, которые предназначены для градостроительного проектирования и могут быть использованы для обоснования оперативных мер по организации временных стоянок.

Общие требования к размещению и планировке стоянок сводятся к обеспечению минимальных помех для транспортного потока при въезде на стоянку и выезде с нее, удобства и безопасности пользования стоянками водителями и пассажирами автомобилей. Решение последнего требования характеризуется близостью стоянки к основному объекту тяготения, а также наличием безопасных путей пешеходного движения между стоянкой и обслуживаемыми объектами. При выборе места для организованных стоянок следует учитывать также характер местных условий (видимость, интенсивность движения пешеходов и транспортных средств, состав потока) и при необходимости корректировать их расположение. Особого внимания требует выбор расположения въездов и выездов для внеуличных стоянок, следует изыскивать возможность организации въезда-выезда с второстепенных проездов и улиц, чтобы не создавать конфликтные очаги на магистралях.

Широкое применение в крупных городах в последнее время получают «перехватывающие парковки». Такие стоянки становятся необходимыми в связи с перенасыщением городов транспортными потоками и стремлением сократить въезд в город индивидуального и транзитного транспорта. Перехватывающие парковки должны устраиваться на внешней границе территории города и должны быть предназначены не только для легковых автомобилей, но и для туристических автобусов и грузовых автомобилей. Эффективнее располагать перехватывающие парковки в непосредственной близости к конечным станциям массового пассажирского транспорта (пригородного железнодорожного транспорта, метрополитена, скоростного трамвая или автобуса и т.п.), с помощью которого пользователи автотранспорта могут быстро доехать до нужных объектов в городе.

Важное место в обеспечении эффективной работы парковочного пространства занимает информирование участников дорожного движения. Водителя необходимо информировать о месте расположения стоянок, о наличии зон запрещения остановки/стоянки, о наличии свободных парковочных мест, о способе и стоимости взимаемой платы.

Создание уличных платных парковок в местах активного движения автотранспорта является одной из эффективных мер по предотвращению транспортных заторов и снижению количества нарушений правил дорожного движения.

Особенность парковочного пространства муниципального образования город Липецк заключается в том, что по состоянию на 2021 год в городе отсутствует его регулирование. В большинстве случаев автомобили оказываются припаркованы у правого борта дороги, при условии, что стоянка не запрещена. Однако при этом возникает основная проблема, каноническая для подобных случаев: пропускная способность такого участка УДС снижается за счет увеличения количества припаркованных автомобилей в течение рабочего дня в центре города. В данном случае необходимо оценить реальную потребность в передвижении по данному сегменту УДС, в результате представлен подход по оптимизации парковочного пространства путем введения зоны платной парковки.

Мероприятия по организации уличных парковок в ближайшей перспективе предлагаются в составе работ по созданию единого парковочного пространства. Всего планируется к размещению порядка 3 500 мест парковки.

Основными правилами при реализации мероприятий по организации уличных парковок является нормативное применение технических средств организации движения на УДС при составлении документов локального транспортного проектирования (ГОСТ Р 52289-2019 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств») и соблюдение методических рекомендаций Министерства транспорта РФ «По разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Формирование единого парковочного пространства в городах Российской Федерации» от 01.08.2018 г. в части правил размещения парковочных мест на уличных и внеуличных парковках (рисунки 5.3.1 и 5.3.2)

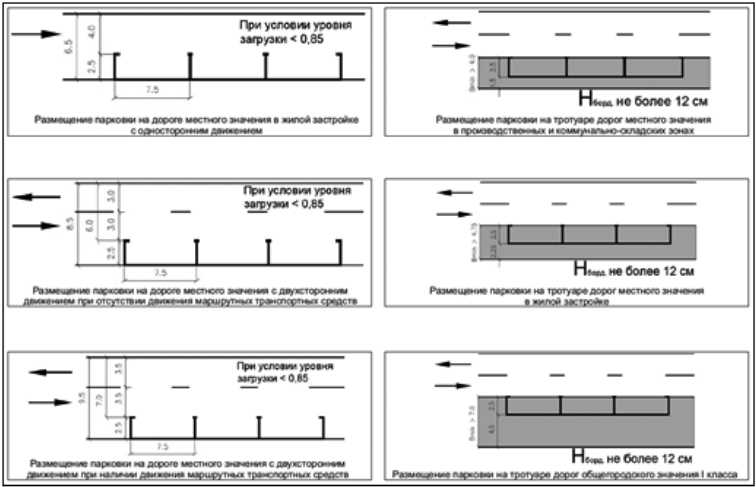


Рисунок 5.3.1 – Методические рекомендации по размещению парковочных мест в границах улично-дорожной сети

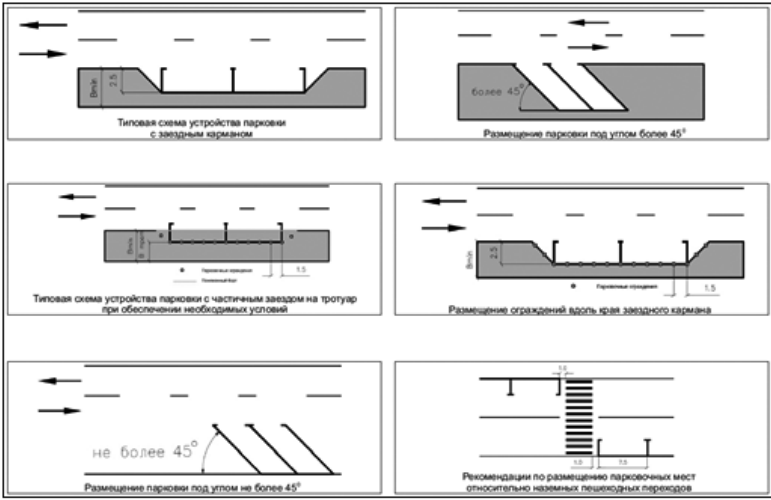


Рисунок 5.3.2 – Методические рекомендации по размещению и обустройству парковочных мест в границах улично-дорожной сети

Предлагаемые мероприятия перспективных периодов по созданию парковочного пространства и его использования в том числе на платной основе представлены в таблице 5.3.1:

Таблица 5.3.1 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по развитию единого парковочного пространства и его использования в том числе на платной основе по периодам реализации ПКРТИ

Наименование	В рамках мероприятий к 2025 году	
	2023	2025
8 Марта- 5 (7 м/мест)		
8 Марта-1 (9 м/мест)		
8 Марта-2 (16 м/мест)		
8 Марта-3 (25 м/мест)		
8 Марта-4 (4 м/места)		
8 Марта-6 (4 м/места)		
8 Марта-7 (11 м/мест)		
8 Марта-8 (15 м/мест)		
Барашева-1 (20 м/мест)		
Барашева-2 (45 м/мест)		
Барашева-3 (23 м/мест)		
Валентина Скороходова-1 (18 м/мест)		
Валентина Скороходова-2 (10 м/мест)		
Ворошилова-1 (4 м/места)		
Ворошилова-2 (6 м/мест)		
Ворошилова-3 (7 м/мест)		
Ворошилова-4 (2 м/места)		
Ворошилова-4 (8 м/мест)		
Гагарина-1 (3 м/места)		
Гагарина-10 (8 м/мест)		
Гагарина-11 (10 м/мест)		
Гагарина-12 (3 м/места)		
Гагарина-13 (9 м/мест)		
Гагарина-14 (8 м/мест)		
Гагарина-15 (38 м/мест)		
Гагарина-16 (4 м/места)		
Гагарина-17 (35 м/мест)		
Гагарина-18 (14 м/мест)		
Гагарина-2 (2 м/места)		
Гагарина-3 (2 м/места)		
Гагарина-4 (1 м/место)		
Гагарина-5 (3 м/места)		
Гагарина-6 (44 м/места)		
Гагарина-7 (5 м/мест)		
Гагарина-8 (10 м/мест)		
Гагарина-9 (3 м/места)		
Горького-1 (4 м/мест)		
Горького-2 (3 м/места)		
Горького-3 (5 м/мест)		
Горького-4 (35 м/мест)		
Желябова-1 (2 м/места)		
Желябова-1 (21 м/место)		
Желябова-2 (1 м/место)		
Желябова-2 (16 м/мест)		
Желябова-3 (14 м/мест)		
Желябова-3 (15 м/мест)		

Желябова-4 (4 м/места)		
Желябова-5 (13 м/мест)		
Желябова-6 (6 м/мест)		
Желябова-7 (11 м/мест)		
Зегеля-1 (13 м/мест)		
Зегеля-10 (3 м/места)		
Зегеля-2 (5 м/мест)		
Зегеля-3 (10 м/мест)		
Зегеля-4 (3 м/места)		
Зегеля-5 (5 м/мест)		
Зегеля-6 (9 м/мест)		
Зегеля-7 (8 м/мест)		
Зегеля-8 (13 м/мест)		
Зегеля-9 (4 м/места)		
Интернациональная-1 (10 м/мест)		
Интернациональная-10 (10 м/мест)		
Интернациональная-11 (7 м/мест)		
Интернациональная-12 (10 м/мест)		
Интернациональная-13 (18 м/мест)		
Интернациональная-14 (12 м/мест)		
Интернациональная-15 (10 м/мест)		
Интернациональная-16 (3 м/мест)		
Интернациональная-17 (24 м/места)		
Интернациональная-18 (14 м/мест)		
Интернациональная-2 (6 м/мест)		
Интернациональная-3 (2 м/места)		
Интернациональная-4 (9 м/мест)		
Интернациональная-5 (8 м/мест)		
Интернациональная-6 (15 м/мест)		
Интернациональная-7 (3 м/места)		
Интернациональная-8 (2 м/места)		
Интернациональная-9 (13 м/мест)		
Карла Маркса-1 (8 м/мест)		
Карла Маркса-2 (17 м/мест)		
Карла Маркса-3 (27 м/мест)		
Карла Маркса-5 (7 м/мест)		
Коммунальная-1 (28 м/мест)		
Коммунальная-1 (30 м/мест)		
Коммунальная-2 (17 м/мест)		
Коммунальная-2 (20 м/мест)		
Коммунальная-4 (5 м/мест)		
Коммунальная-5 (6 м/мест)		
Коммунальная-6 (6 м/мест)		
Крайняя-1 (34 м/места)		
Крайняя-2 (46 м/мест)		
Кузнечная-1 (8 м/мест)		
Кузнечная-2 (5 м/мест)		
Кузнечная-3 (4 м/места)		
Кузнечная-4 (5 м/мест)		
Кузнечная-5 (12 м/мест)		
Кузнечная-6 (7 м/мест)		
Кузнечная-8 (13 м/мест)		
Ленина-1 (12 м/мест)		
Ленина-10 (2 м/места)		
Ленина-11 (3 м/места)		
Ленина-2 (21 м/место)		
Ленина-3 (27 м/мест)		
Ленина-4 (11 м/мест)		
Ленина-5 (17 м/мест)		
Ленина-6 (38 м/мест)		
Ленина-7 (7 м/мест)		
Ленина-8 (6 м/мест)		
Ленина-9 (1 м/место)		
Ленинский сквер-1 (10 м/мест)		
Ленинский сквер-2 (6 м/мест)		
Ленинский сквер-3 (4 м/места)		
Ленинский сквер-4 (2 м/мест)		
Литаврина-1 (10 м/мест)		
Литаврина-2 (3 м/места)		
Литаврина-3 (8 м/мест)		
Льва Толстого-1 (37 м/мест)		
Льва Толстого-2 (35 м/мест)		
Неделина-1 (10 м/мест)		
Неделина-10 (1 м/место)		
Неделина-11 (13 м/мест)		
Неделина-12 (2 м/места)		
Неделина-13 (3 м/места)		
Неделина-14 (6 м/мест)		
Неделина-2 (4 м/места)		
Неделина-3 (6 м/мест)		
Неделина-4 (5 м/мест)		
Неделина-5 (6 м/мест)		
Неделина-6 (8 м/мест)		
Неделина-7 (13 м/мест)		
Неделина-8 (4 м/места)		
Неделина-9 (5 м/мест)		
Октябрьская-1 (4 м/места)		
Октябрьская-10 (16 м/мест)		
Октябрьская-11 (17 м/мест)		
Октябрьская-12 (6 м/мест)		
Октябрьская-13 (8 м/мест)		
Октябрьская-14 (8 м/мест)		
Октябрьская-15 (6 м/мест)		
Октябрьская-16 (28 м/мест)		
Октябрьская-17 (28 м/мест)		

Октябрьская-18 (40 м/мест)		
Октябрьская-19 (10 м/мест)		
Октябрьская-2 (14 м/мест)		
Октябрьская-3 (30 м/мест)		
Октябрьская-4 (35 м/мест)		
Октябрьская-5 (7 м/мест)		
Октябрьская-6 (6 м/мест)		
Октябрьская-7 (7 м/мест)		
Октябрьская-8 (5 м/мест)		
Октябрьская-9 (11 м/мест)		
пер. Литаврина-1 (4 м/места)		
Первомайская-1 (45 м/мест)		
Первомайская-10 (11 м/мест)		
Первомайская-11 (12 м/мест)		
Первомайская-12 (5м/мест)		
Первомайская-13 (5 м/мест)		
Первомайская-14 (12 м/мест)		
Первомайская-15 (12 м/мест)		
Первомайская-2 (15 м/мест)		
Первомайская-3 (23 м/мест)		
Первомайская-4 (40 м/мест)		
Первомайская-5 (3 м/места)		
Первомайская-6 (16 м/мест)		
Первомайская-7 (17 м/мест)		
Первомайская-8 (10 м/мест)		
Первомайская-9 (32 м/места)		
Петра Великого-1 (18 м/мест)		
Петра Великого-2 (9 м/мест)		
пл. Торговая-1 (1 м/место)		
пл. Торговая-2 (20 м/мест)		
пл. Торговая-3 (20 м/мест)		
пл. Торговая-4 (2 м/мест)		
Плеханова-1 (9 м/мест)		
Плеханова-10 (10 м/мест)		
Плеханова-2 (12 м/мест)		
Плеханова-3 (7 м/мест)		
Плеханова-4 (2 м/места)		
Плеханова-5 (5 м/мест)		
Плеханова-6 (8 м/мест)		
Плеханова-7 (8 м/мест)		
Плеханова-8 (6 м/мест)		
Плеханова-9 (3 м/места)		
Пролетарская-1 (11 м/мест)		
Пролетарская-2 (10 м/мест)		
Пролетарская-3 (7 м/мест)		
Пролетарская-4 (7 м/мест)		
Пушкина-1 (15 м/мест)		
Пушкина-2 (15 м/мест)		
Пушкина-3 (20 м/мест)		
Пушкина-4 (20 м/мест)		
Пушкина-5 (8 м/мест)		
Пушкина-6 (10 м/мест)		
Саперная-1 (20 м/мест)		
Саперная-2 (20 м/мест)		
Соборная-1 (20 м/мест)		
Соборная-10 (10 м/мест)		
Соборная-11 (10 м/мест)		
Соборная-12 (10 м/мест)		
Соборная-13 (8 м/мест)		
Соборная-14 (7 м/мест)		
Соборная-2 (6 м/мест)		
Соборная-3 (6 м/мест)		
Соборная-4 (13 м/мест)		
Соборная-5 (2 м/места)		
Соборная-6 (10 м/мест)		
Соборная-7 (2 м/места)		
Соборная-8 (8 м/мест)		
Соборная-9 (13 м/мест)		
Советская-1 (10 м/мест)		
Советская-2 (27 м/мест)		
Советская-3 (58 м/мест)		
Толстого-1 (24 м/места)		
Толстого-2 (22 м/места)		
Торговая-1 (8 м/мест)		
Торговая-2 (13 м/мест)		
Торговая-3 (7 м/мест)		
Торговая-4 (9 м/мест)		
Угловая-1 (16 м/мест)		
Угловая-2 (11 м/мест)		
Угловая-3 10 м/мест)		
Угловая-4 (4 м/места)		
Фрунзе-11 (20 м/мест)		
Фрунзе-12 (43 м/мест)		
Фрунзе-13 (16 м/мест)		
Фрунзе-14 (6 м/мест)		
Фрунзе-4 (10 м/мест)		
Фрунзе-5 (10 м/мест)		
Фрунзе-6 (6 м/мест)		
Фрунзе-7 (6 м/мест)		
Фрунзе-8 (15 м/мест)		
Центральный пляж-1 (20 м/мест)		
Центральный пляж-2 (20 м/мест)		
Центральный пляж-3 (100 м/мест)		
Центральный пляж-4 (70 м/мест)		
Центральный рынок-5 (15 м/мест)		

Центральный рынок-3 (14 м/мест)		
Центральный рынок-4 (16 м/мест)		
Центральный рынок-2 (16 м/мест)		
Центральный рынок-6 (8 м/мест)		
Центральный рынок-7 (5 м/мест)		
Центральный рынок (70 м/мест)		
Центральный рынок-6 (50 м/мест)		
Набережная-1 (110 м/мест)		
Набережная-2 (50 м/мест)		

Схема расположения единого парковочного пространства представлена на рисунке 5.3.3:

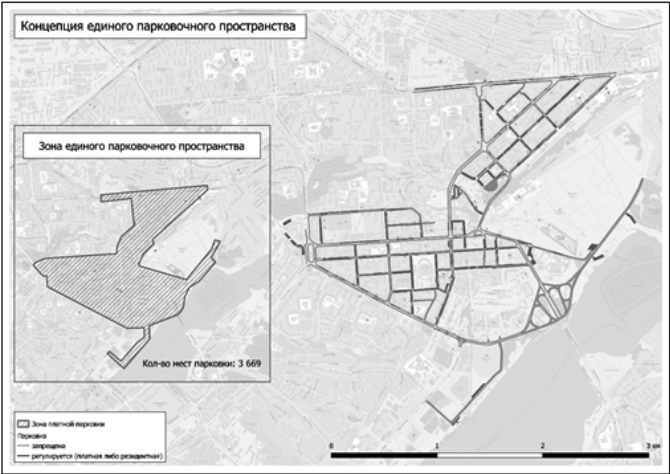


Рисунок 5.3.3 – Предлагаемая схема организации платного парковочного пространства на территории муниципального образования город Липецк по состоянию на конец 2025 года

Также рассмотрены мероприятия по развитию парковочного пространства за пределами дорог, в том числе с учетом прогноза социально-экономического развития. Прежде всего, предлагаются мероприятия по строительству многоуровневых парковок в соответствии с планами города в соответствии с разработанными ППТ и вновь застраиваемыми территориями (таблица 5.3.2):

Таблица 5.3.2 – Первоочередные мероприятия по развитию парковочного пространства за пределами дорог

Мероприятие	Адрес	Период реализации
1. Строительство многоэтажной автостоянки открытого типа	ул. Кривенкова	2022 – 2025
2. Строительство многоэтажной автостоянки открытого типа	ул. Кривенкова	2022 – 2025
3. Строительство здания многоуровневой автостоянки	ул. Шерстобитова (2 участок)	2022 – 2025
4. Строительство многоэтажной автостоянки открытого типа	ул. Кривенкова	2022 – 2025
5. Строительство многоэтажной автостоянки открытого типа	ул. Кривенкова	2022 – 2025
6. Строительство здания многоуровневой автостоянки	ул. Шерстобитова (2 участок)	2022 – 2025

Далее описаны мероприятия по обустройству парковочного пространства для обеспечения жителей вновь возводимых жилых районов в соответствии с разрабатываемыми документами территориального планирования (таблица 5.3.3):

Таблица 5.3.3 – Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства за пределами дорог для районов перспективной жилой застройки

№ п/п из общего списка районов	Планируемые территории	Кол-во машино-мест (расчетное)	Год реализации
3.2	Мкр. 9	47	2025
3.3	01:13	474	2025
3.5	04:10	284	2025
3.7	район Силикатный	568	2025
4.2	мкр. Университетский	859	2025
4.6	01:11	3 442	2025
4.28	01:6	2 336	2025
4.35	04:10	2 149	2025
4.36	04:11	280	2025
3.4	01:16	568	2030
3.6	04:11	663	2030
3.9	02:8	331	2030
3.10	02:14	189	2030
3.11	03:1	95	2030
3.12	03:2	284	2030
3.13	Мкр. 11	237	2030
3.14	03:9	237	2030
3.15	Мкр. Манеж	237	2030
3.16	04:1	1 042	2030
3.17	04:2	616	2030
3.19	04:5	1 894	2030
4.1	Территории СНТ: Весна, им. Мичурина, Мечта. Автомобильная дорога Р-119, Северный обход Липецка/02:17	6 635	2030
4.7	Военный городок	560	2030
4.23	02:6	1 589	2030
4.25	01:1	1 028	2030
4.39	Студёнки	187	2030
3.18	04:3	331	2035
4.27	01:5	5 514	2035

5.4. Мероприятия по развитию инфраструктуры пешеходного и велосипедного передвижения

Пешеходы – это самые незащищенные участники дорожного движения, в то же время пешеходы самые неорганизованные и самые многочисленные на дороге. В сокращении числа конфликтов между транспортом и пешеходами кроются значительные резервы снижения показателей по аварийности.

Обеспечение удобства и безопасности движения пешеходов является одним из наиболее ответственных и, вместе с тем, сложных разделов организации движения. Сложность данной задачи обусловлена тем, что поведение пешеходов труднее поддается регламентации, чем поведение водителей. Важным условием оптимальной организации пешеходного движения является учет психофизиологических особенностей и физических возможностей людей при разработке соответ-

ствующих технических решений. К психофизиологическим факторам следует, прежде всего, отнести естественное стремление людей экономить усилия и время, двигаясь по кратчайшему пути между намеченными пунктами. Следует также обращать внимание на сложившиеся пути движения групп пешеходов, а также наличие объектов тяготения на пути следования. Рациональная организация движения пешеходов является одним из факторов повышения пропускной способности улиц и дорог и обеспечения более дисциплинированного поведения людей в дорожном движении.

В перечне мероприятий по обеспечению и организации безопасного движения пешеходов выделяются следующие задачи:

- обеспечение самостоятельных путей для передвижения людей вдоль улиц и дорог,
 - оборудование пешеходных переходов через проезжую часть (нерегулируемых, регулируемых, в разных уровнях),
 - организация пешеходных (бестранспортных) зон,
 - выделение жилых зон,
 - комплексная организация движения на специфических постоянных пешеходных маршрутах.
- Основной задачей для обеспечения безопасности пешеходного движения вдоль проезжей части является отделение пешеходного потока от транспортного за счет:
- соответствия ширины тротуара пиковой интенсивности пешеходного потока,
 - хорошего качества покрытия тротуара и его содержания,
 - отсутствия на тротуаре помех для движения пешеходов,
 - применения ограждений, препятствующих внезапному выходу пешеходов на проезжую часть в наиболее опасных местах (перильные ограждения, зеленые насаждения);
 - наличия препятствий для внезапного выезда транспортных средств на тротуар в наиболее опасных местах (барьерные ограждения, повышенный бортовой камень).
- Безопасность нерегулируемого пересечения пешеходами проезжей части обеспечивается:
- хорошей видимостью пешеходного перехода для водителей, приближающихся со всех направлений,
 - хорошей видимостью для пешеходов приближающихся транспортных средств,
 - сокращением времени нахождения пешеходов на проезжей части путем уменьшения протяженности перехода,
 - обустройством центральных островков безопасности на проезжей части широких улиц для перехода улицы в два этапа.

На подходах к любому пешеходному переходу должен быть обеспечен треугольник видимости, который соответствует разрешенной скорости движения. На всем протяжении сторон треугольника видимости не должно быть ограждений, парапетов, насаждений и других препятствий выше 0,5 м. Важное значение для обеспечения безопасности пешеходов на нерегулируемых переходах имеет качественное освещение участка улицы и непосредственно самого пешеходного перехода в ночное время. Применение активных светодиодных дорожных знаков также является высокоэффективным средством оборудования пешеходных переходов и привлечения внимания водителей как в светлое, так и в темное время суток.

Как показали исследования регулируемых пешеходных переходов или пешеходных переходов в границах регулируемых пересечений для пешехода, переходящего улицу, характерен предел ожидания разрешающего сигнала светофора, составляющий примерно 30 секунд. По истечении этого времени пешеход начинает предпринимать попытки пересечь улицу независимо от сигнала светофора. Данное обстоятельство важно учитывать при программировании режима работы светофора.

Кардинальным решением исключения конфликтов между пешеходами и транспортом при смешанном движении в сформировавшихся городах является их разделение в разных уровнях в местах пересечений. В первую очередь это требуется на магистральных улицах и дорогах, где преобладает общественный транспорт. В условиях старой планировки и застройки возможны два решения: устройство пешеходного тоннеля (подземный пешеходный переход) или эстакады (надземный пешеходный переход).

Устройство тоннеля имеет следующие достоинства – пешеходы преодолевают меньший перепад высот (3...3,5 м), тоннель не загромождает дорогу и может быть сооружен без нарушения градостроительной целостности застройки. Вместе с этим, к недостаткам строительства подземных пешеходных переходов относится необходимость перекладки подземных коммуникаций, что значительно увеличивает время и затраты на строительство, и необходимость устройства входов в тоннель (лестницы, пандусы), что требует дополнительного места, а это нередко приводит к сужению тротуаров и реконструкции близстоящих домов.

В числе достоинств пешеходной эстакады – быстрый монтаж сооружения и меньший объем капиталовложений, так как не требуется перекладка подземных коммуникаций. Вместе с этим, пешеходам приходится преодолевать большой перепад высот (5...7,5 м) и нарушается сложившийся градостроительный облик территорий города.

Выбор способа и метода организации движения пешеходов производится, как правило, по результатам анализа статистических данных о ДТП. Сами же мероприятия разрабатываются, на основе анализа характеристик транспортного и пешеходного движения на локальном участке, и в большинстве случаев не оказывают влияние на сетевое распределение транспортных и пешеходных потоков. Принципиально иной характер имеет создание пешеходных зон, в результате чего из пользования транспортными средствами изымаются значительные фрагменты дорожной сети, что приводит к снижению ее пропускной способности, увеличению плотности транспортных потоков и ряду других (в том числе отрицательных) последствий, затрагивающих большие по размерам территории города. По этой причине применение пешеходных зон требует комплексного анализа дорожно-транспортных условий не на локальном, а на сетевом уровне и проведения комплекса мероприятий по организации дорожного движения.

Перспективные планы по реализации различных мероприятий по развитию инфраструктуры для движения пешеходов представлены в таблице 5.4.1 с разделением по видам и срокам:

Таблица 5.4.1 – Перечень запланированных перспективных мероприятий развитию инфраструктуры для движения пешеходов по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Строительство/благоустройство пешеходных улиц, зон, скверов, бульваров, набережных		
1.	2023 - 2025	благоустройство Каменного Лога
2.		обустройство пешеходного тротуара по ул. Карла Маркса от площади Петра Великого, 7 до въезда к Центральному пляжу
Строительство светофорных объектов на пересечениях с организацией регулируемых пешеходных переходов, строительство регулируемых пешеходных переходов, канализирование пешеходных направлений, организация выделенной пешеходной фазы, сокращение конфликтного взаимодействия «пешеход - транспорт», установка пешеходных ограждений, строительство подходов к пешеходным переходам		
3.	2023 - 2025	ул. Белана, д.26, строительство регулируемого пешеходного перехода на перспективной автодороге от ул. Меркулова до Воронежского шоссе со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
4.		Воронежское шоссе, 30А, строительство регулируемого пешеходного перехода с координацией работы светофорного объекта со светофором Воронежское ш. - ул. Ударников с установкой пешеходных ограждений
5.		ул. Беляного на участке от д.2/1 до д.2 обустройство регулируемого пешеходного перехода напротив перспективной школы со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
6.		Боевой пр-д - ул. Железнякова, перенос нерегулируемого пешеходного перехода напротив дома №16 в границы регулируемого перекрестка со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
7.		ул. Железнякова, д.21, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
8.		обустройство регулируемого пересечения ул. Гагарина - Боевой пр-д с переносом нерегулируемого пешеходного перехода ул. Гагарина, 117А в границы перекрестка со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
9.		Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода через ул. Адмирала Макарова напротив дома 32 со строительством подходов
10.		Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода через ул. Адмирала Лазарева напротив дома 12 со строительством подходов
11.		ул. Катукова, д.51, установка пешеходных ограждений вдоль края проезжей части
12.		ул. Московская, д.149, реконструкция островка безопасности с целью обеспечения нормативной длины, установка пешеходных ограждений вдоль края проезжей части
13.		пр-т Победы, д.89, строительство островка безопасности
14.		ул. Московская, д.75А, организация регулируемого пешеходного перехода с установкой пешеходных ограждений

Строительство светофорных объектов на пересечениях с организацией регулируемых пешеходных переходов, строительство регулируемых пешеходных переходов, канализирование пешеходных направлений, организация выделенной пешеходной фазы, сокращение конфликтного взаимодействия «пешеход - транспорт», установка пешеходных ограждений, строительство подходов к пешеходным переходам		
15.	2023 - 2025	площадь Победы, д.1 и площадь Победы, д.35 организация регулируемых пешеходных переходов со строительством подходов
16.		ул. Плеханова, д.30 организация регулируемого пешеходного перехода
17.	2026 - 2030	ул. Гагарина, д.151, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
18.		ул. Гагарина, 131А, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
19.		обустройство регулируемого пешеходного перехода через ул. Марини Расковой на пересечении с ул. 9 Мая со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
20.		ул. Гагарина, д.63, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
21.		ул. Гагарина, д.23, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
22.		обустройство регулируемого пешеходного перехода на ул. Свиридова напротив дома №26 по ул. Кривенкова со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
23.		ул. Катукова, д.30, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
24.		ул. Катукова, д.23А, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
25.		ул. Катукова, д.5, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
26.		ул. Папина, 21/3, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
27.		ул. Папина, 6, организация регулируемого пешеходного перехода со строительством подходов и установкой пешеходных ограждений
Строительство светофорных объектов на пересечениях с организацией регулируемых пешеходных переходов, строительство регулируемых пешеходных переходов, канализирование пешеходных направлений, организация выделенной пешеходной фазы, сокращение конфликтного взаимодействия «пешеход - транспорт», установка пешеходных ограждений, строительство подходов к пешеходным переходам		
28.	2031 - 2035	ул. Папина - ул. Сокозная, строительство светофорного объекта в рамках строительства новой трамвайной линии с переносом пешеходного перехода от дома №26 в границы перекрестка со строительством подходов

В разделе 2.7 настоящего документа в рамках характеристики пешеходного движения в существующих условиях проведен анализ качества организации дорожного движения в секторах нахождения учебных заведений. Перспективные мероприятия в рамках предложений по обеспечению безопасности на маршрутах следования детей к образовательным учреждениям на перспективные периоды представлены в таблице 5.4.2:

Таблица 5.4.2 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения на пути следования детей к образовательным учреждениям по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Обустройство регулируемого пешеходного перехода		
1.	2023	ул. 15 микрорайон, д.1/2
Установка пешеходного ограждения		
2.	2023	ул. Суворова на участке от ул. Невского до ул. Парковая со стороны МБОУ «Лицей №3 им. К. А. Москаленко»
3.		ул. Космонавтов, д.82/4, СОШ №48
Обустройство нерегулируемого пешеходного перехода		
4.	2023	ул. Ушинского, д.26
5.		пересечение ул. Детская - ул. Базарная
Организация скоростного режима 40 км/ч на участках улиц		
6.	2023 - 2024	ул. Максима Горького на участке от ул. Первомайская до ул. Советская
7.		ул. Ушинского на участке от пер. Франко до д.17
8.		ул. Суворова на участке от ул. Невского до ул. Парковая
9.		ул. Ударников на участке от ул. Музыкальная до ул. Базарная
Организация скоростного режима 40 км/ч на участках улиц		
10.	2023 - 2024	ул. Музыкальная от ул. Ударников до ул. Исполкомовская
11.		ул. Привокзальная от д.1А до д.101
12.		дублер пр-та Победы, на участке от дома №124 до дома №134 по пр-ту Победы
Организация искусственной дорожной неровности		
13.	2023 - 2024	ул. Ушинского, д.20
14.		ул. Ушинского, д.26
15.		ул. Суворова, напротив дома №95 по ул. Парковая
16.		ул. Октябрьская, д. 88А
17.		ул. Загородная, д.19
Установка светофора Т7		
18.	2023 - 2024	ул. 8 Марта, д.26
19.		ул. Усманская, д.8
20.		пр-т Победы, 102
21.		ул. Белана, д.2
22.		ул. Белана, д.6
23.		ул. Белана, д.1
24.		ул. Белана, д.5
25.		Желтые Пески, напротив дома №1 по ул. Космонавтов
26.		ул. Вермишева, д.16
27.		пр-д Кувшинова, напротив дома №95 по ул. Московская
28.		дублер пр-та Победы, напротив дома №128А по пр-ту Победы
29.		ул. Меркулова, д.55
Организация уличного освещения		
30.	2023 - 2024	ул. Гагарина, д. 73/3, МБДОУ №66
31.		ул. Советская, д.39, МБДОУ №3
32.		ул. Бехтеева, д.6, МБДОУ №2
33.		ул. Космонавтов, д.70/3, МБДОУ №27
34.		ул. Валентины Терешковой, д.6а, МБДОУ №76
35.		ул. Циолковского, д.5/3, МБДОУ №79
36.		ул. Космонавтов, д.20/2, МБДОУ №89
37.		ул. Московская, д.39, МБДОУ №104
38.		ул. Звездная, д.6/2, МБДОУ №98
39.		Рудный пер., д.9а, МБДОУ №110
40.		ул. 8 Марта, д.20/3, МБДОУ №114
41.		ул. Звездная, д.10/4, МБДОУ №123
42.		ул. Валентины Терешковой, д.23, МБДОУ №124
43.		ул. Нижняя Логовая, д.1, МБДОУ №139

На среднесрочную и долгосрочную перспективу предлагается и требуется нормативная ОДД в секторах строительства новых учебных заведений в районах перспективной жилой застройки.

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 – это не только спортивный инвентарь, или средство передвижения, велосипеды используются в качестве такси, для экскурсионных и прогулочных целей, и даже, в качестве мобильных точек общественного питания (рисунок 5.4.1):



Рисунок 5.4.1 – Велосипед различного функционального назначения

Для полноценной эксплуатации велосипеда в инфраструктуру велопространства включают велопарковки (рисунок 5.4.2), велопрокаты, велосипедные дорожки, как совмещенные с пешеходным и автомобильным движением, так и обособленные (рисунок 5.4.3). Велосипедная инфраструктура обозначается дорожными знаками и линиями дорожной разметки, а правила поведения велосипедистов в границах городской УДС предписаны требованиями ПДД РФ.



Рисунок 5.4.2 – Велопарковки для временного хранения велосипедов



Рисунок 5.4.3 – Варианты размещения велосипедных дорожек и их инфраструктура

Предлагаемые велосипедистам маршруты носят деловой, рекреационный, туристический, спортивный и прогулочный характеры. Общественный транспорт адаптируется под перевозку пассажиров с велосипедами (рисунок 5.4.4):



Рисунок 5.4.4 – Тамбур городского электропоезда, приспособленный для перевозки пассажиров с велосипедами

В крупных городах России велосипед также активно начинает занимать свое место в системе городского движения. Так, в Москве уже функционирует широкая сеть велопроката, парковая и уличная инфраструктура приспособляется под растущий спрос на велосипедное движение.

Основными принципами маршрутизации велосипедного движения являются:

- маршрутизация доступа к рекреационным зонам и объектам туризма;
- планомерное создание локальных законченных структур велосипедного движения, включающих главные трассы, коммутирующие дорожки для жилых районов и средства велосипедной инфраструктуры, ориентированные на перемещения в пределах двух-трех километров;
- привязка развития велосипедной сети и инфраструктуры к проектам жилищного строительства, проектам строительства, реконструкции и капитального ремонта УДС;
- планомерное развитие велосипедной сети и инфраструктуры в рамках планов развития транспортной системы.

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

Как уже сказано в разделе 2.7 настоящего документа, в ближайших планах обустройство велосипедных дорожек на участках улиц МО г. Липецк:

- ул. Кривенкова,
- ул. 50 лет НЛМК,

– ул. Белана от ул. Кривенкова до ул. Меркулова.

На дальнюю перспективу в городе разработана концепция велосипедного каркаса. Ее реализация планируется в шесть этапов:

Первый этап включает реконструкцию и корректировку существующей велосипедной инфраструктуры по улицам: ул. Гагарина, ул. Ленина, ул. Неделина, ул. Горького, пр-т Победы, ул. Водопьянова. Под реконструкцией и корректировкой подразумеваются: замена покрытия, перенос зоны велосипедных дорожек, артикуляция и разделение по типам движения (автомобиль/пешеход/велосипед), а также обустройство полос для движения в обратную сторону.

На втором этапе в разработку проектов по реконструкции улиц в рамках программ национального проекта БКАД в обязательном порядке вносится пункт по устройству велодорожек и сопутствующих им дополнительных элементов.

По планам города, к началу третьего этапа начнет формироваться замкнутый контур велоинфраструктуры, после чего планируется его уплотнение (т.н. четвертый этап).

На этапе 5 соединятся маршруты, которые не были замкнуты в общую сеть: планируется проведение работ по устройству связей на круговых пересечениях и пересечениях с дорогами, для которых характерна высокая интенсивность движения автомобильного транспорта.

В перспективе планируется продление велосипедной инфраструктуры к отдаленным районам Елецкий, Европейский, НЛМК.

В остальном предлагаемые мероприятия оценены как эффективные не только с точки зрения повышения уровня безопасности движения и временной доступности, но также учтены визуальный и экологический аспекты.

В основу концепции велосипедного движения заложена идея связи зеленых зон – основных рекреационных пространств города.

Так, одним из ключевых проектов в данном случае является строительство велопешеходного моста вдоль Каменного лога. Помимо рекреационных свойств, это мероприятие связывает отдаленные густонаселенные районы города (Елецкий, Университетский, Европейский) с центром, а также крупнейшие торговые локации в Липецке – ТЦ «Ривьера на Северо-Западе и ТРЦ «Европа» в центре города.

Перспективные планы по реализации различных мероприятий по развитию велоинфраструктуры представлены в таблице 5.4.3 с разделением по срокам:

Таблица 5.4.3 – Перечень запланированных перспективных мероприятий развитию велоинфраструктуры по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Строительство велосипедных дорожек / площадок		
1.	2023 – 2025	строительство велопешеходного моста пилонного типа в Каменном логе от пересечения ул. Московская и ул. Катукова до ул. Каменный Лог
2.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Московская
3.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Катукова
4.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от пр-да Кувшинова
5.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Полиграфическая
6.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Вермишева
7.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Водопьянова
8.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Яна Берзина
9.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Филиппенко
10.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Доватора
11.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Валентины Терешковой
12.		подъезд к вело-пешеходному мосту в Каменном Логе от ул. Каменный Лог
13.	2023 – 2025	Обустройство велосипедной полосы от ул. Каменный Лог до существующей инфраструктуры в парке Липецкое городище
14.		Обустройство велосипедной инфраструктуры для связи подъезда от пересечения ул. Катукова и ул. Московская с велосипедной дорогой, следующей в мкрн. Елецкий
15.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Московская от ул. Катукова до гл. Великолепова
16.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Терешковой от гл. Победы до ул. Космонавтов
17.	2026 – 2030	реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по ул. Гагарина
18.		реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по ул. Ленина
19.		реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по ул. Неделина
20.		реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по ул. Горького
21.		реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по пр-ту Победы
22.		реконструкция и корректировка существующей велосипедной инфраструктуры по ул. Водопьянова
23.		строительство велосипедной инфраструктуры по ул. Неделина от ул. Торговая до ул. 50 лет НЛМК
24.		Строительство велосипедной инфраструктуры вдоль ул. Неделина от ул. 50 лет НЛМК и далее под Петровским мостом до причала «Марбелья» по адресу ул. Карла Маркса, 31 по принципу совмещенной велопешеходной тропы с обустройством съезда к пляжу «Набережная» и далее к ул. 50 лет НЛМК
25.		Обустройство съезда для велосипедов от ул. Фрунзе к набережной Комсомольского пруда
26.		Обустройство велосипедной инфраструктуры вдоль набережной Комсомольского пруда к Петровскому проезду
27.		Обустройство велосипедной инфраструктуры от Петровского проезда до существующей велоинфраструктуры в Нижнем парке с выходом на тропу вдоль ул. Карла Маркса и далее до Центрального пляжа.
28.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по Петровскому проезду от входа в Нижний парк до ул. Ленина
29.	2026 – 2030	Обустройство велосипедной инфраструктуры от ул. Зегеля по ул. Плеханова до парка Липецкое городище
30.		Обустройство велосипедной инфраструктуры в Нижнем парке.
31.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Советская от гл. Победы до гл. Революции
32.		Обустройство велосипедной инфраструктуры от пересечения ул. Советская и ул. Ворошилова через сад Памяти, ул. Льва Толстого, ул. Фрунзе и ул. Малые Ключи до парка Липецкое городище
33.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Германа Титова от ул. Московская до ул. Космонавтов
34.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Филиппенко от ул. Звездная до ул. Космонавтов
35.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Яна Берзина от ул. Водопьянова до ул. Космонавтов
36.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Вермишева от гл. Великолепова до ул. Яна Берзина
37.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Космонавтов от ул. Яна Берзина до сквера им. Маркова
38.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Космонавтов от ул. Гагарина до сквера им.Маркова
39.	2031 – 2035	Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. 8 Марта от ул. Валентины Терешковой до ул. Максима Горького
40.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Максима Горького от ул. 8 Марта до ул. Советская
41.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Меркулова от ул. Белана до просп. им. 60 лет СССР
42.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Катукова от площади Танкистам до ул. Кривенкова
43.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по просп. им. 60 лет СССР от ул. Полиграфическая до ул. Меркулова
44.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Меркулова от просп. им. 60 лет СССР до ул. Папина
45.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Папина от ул. Меркулова до ул. Неделина
46.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Неделина от ул. Папина до гл. Победы
47.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Неделина от Каменного лога до ул. Папина
48.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Свиридова от существующей инфраструктуры в парке Европейский до ул. Белана
49.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Свиридова от парка Европейский до ул. Кривенкова
50.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Кривенкова от ул. Свиридова до ул. Белана

51.	2031 – 2035	Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Валентина Скороходова через Ленинский сквер на ул. Первомайская
52.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Первомайская через сквер Пограничников до ул. Октябрьская
53.		Обустройство велосипедной инфраструктуры от ул. Карла Маркса до ул. Петровский мост мимо Арбитражного суда и бывшей гостиницей «Турист»
54.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по ул. Петровский мост через новый мост на левый берег к пл. Мира
55.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по просп. Мира от пл. Мира до пл. Франценюка
56.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по просп. Мира от ул. Полины Осипенко до ул. Адмирала Лазарева
57.		Обустройство велосипедной инфраструктуры по просп. Мира от ул. Адмирала Лазарева до заводоуправления НЛМК

Общая идеология предложений на перспективный период – повышение безопасности движения. В данном случае речь идет не об устройстве системы велосипедных маршрутов, а об организации каркаса обособленных велосипедных дорожек, проложенных там, где движение велосипедов и средств индивидуальной мобильности в общем потоке с автомобильным транспортом небезопасно – такими участками являются:

- дороги с числом полос от двух и более в каждом направлении;
- улицы, интенсивность движения по которым составляет больше 900 ед./час;
- не существует альтернативных путей по УДС (к примеру, строительство велопешеходного моста через Каменный лог.

В остальных случаях движение велосипедов и средств индивидуальной мобильности (далее СИМ) предполагается в общем потоке с автомобильным транспортом (в рамках действующего законодательства).

Планируемые результаты предложенных мероприятий: повышение безопасности движения всех участников (обособление как от автомобильного транспорта, так и пешеходных дорог и тротуаров), улучшение связности территории города.

Схема расположения организованных велосипедных маршрутов, включая велоинфраструктуру в зонах отдыха по состоянию на расчетный срок (к концу 2035 года) представлена на рисунке 5.4.5

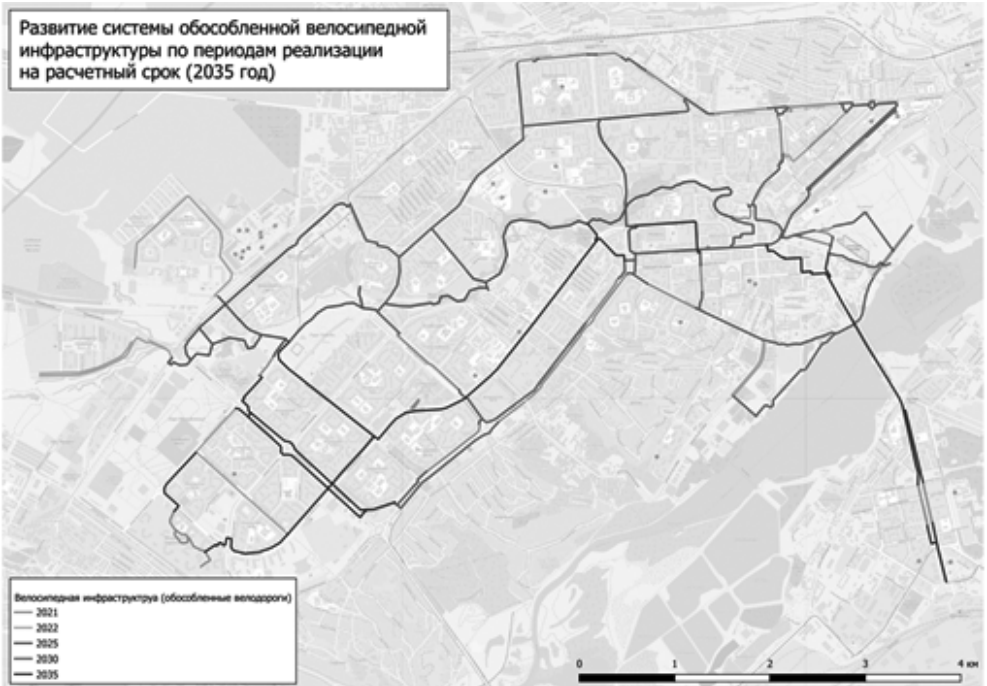


Рисунок 5.4.5 – Предлагаемая сема расположения организованных велосипедных маршрутов на территории муниципального образования город Липецк по состоянию на конец 2035 года

5.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры для грузового транспорта, транспортных средств коммунальных и дорожных служб

Цель перспективных мероприятий в части организации пропуска грузовых транспортных средств, включая пропуск транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов:

1. Улучшение дорожно-транспортной обстановки.
2. Маршрутизация грузового транспорта по основным магистралям.
3. Ограничение/запрещение движения грузового транспорта по территории спальных районов.
4. Регулирование временного периода на вводимые ограничения в движении грузового транспорта.
5. Снижение уровня шума и степени его воздействия на окружающую среду.
6. Снижение количества вредных выбросов.
7. Повышение инвестиционной привлекательности города.

Введение маршрутизации движения грузовых транспортных средств, включая пропуск транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, осуществляется с помощью комплектов дорожных знаков 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено», 3.32 «Движение транспортных средств с опасными грузами запрещено», 3.33 «Движение транспортных средств с взрывчатыми и легковоспламеняющимися грузами запрещено» с табличками 8.3.1–8.3.3 «Направление действия» и 8.5.4–8.5.7 «Время действия». Вместе с этим, для запрещения движения других отдельных видов транспортных средств применяются дорожные знаки 3.3, 3.5–3.9, для запрещения движения транспортных средств по массе – дорожный знак 3.11, для запрещения движения транспортных средств по габаритам – дорожные знаки 3.13–3.15, по нагрузке на ось – 3.12.

Администрирование, в случае ввода ограничений движения в рамках маршрутизации грузовых автотранспортных средств, осуществляется органами ГИБДД в соответствии с положениями Федерального закона Российской Федерации от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», Указа Президента Российской Федерации от 01.03.2011 № 250 «Вопросы организации полиции» и Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

Движение транспортных средств по автомобильным дорогам местного значения с ограниченным движением грузового транспорта, должно осуществляться в Порядке, утвержденным Приказом Министерства транспорта РФ от 18.10.2022 № 418 «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам тяжеловесного и (или) крупногабаритного транспортного средства». В соответствии с указанным Порядком при движении тяжеловесного транспортного средства предусмотрена возмещение ущерба, нанесенного автомобильным дорогам при движении такого транспорта.

Введение дополнительных ограничений в движении грузовых транспортных средств на территории муниципального образования город Липецк не предлагается.

Мероприятия по развитию инфраструктуры для транспортных средств коммунальных и дорожных служб в рамках настоящего документа не разрабатывались.

5.6. Мероприятия по развитию сети дорог

Развитие сети дорог – это мероприятие (или комплекс мероприятий), направленное на повышение транспортной доступности территорий.

Транспортная доступность является одним из наиболее важных критериев, необходимых для оценки качества транспортного обслуживания территорий города. В зарубежной практике термин «транспортная доступность» имеет два смысловых значения:

- доступность – это затраты времени на передвижение, совершаемое с какой-либо целью (следование к месту работы или обратно, передвижение с культурно-бытовыми целями и т.п.);
- доступность – это возможность получения транспортной услуги людьми с ограниченными физическими возможностями (инвалидами, лицами престарелого возраста).

В российской градостроительной практике, с точки зрения транспортной доступности территорий, нормируются два показателя:

- доступность мест приложения труда – это затраты времени на передвижение в один конец к месту работы,
- доступность остановочных пунктов общественного транспорта.

Ст.11.2 свода правил СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89* градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» определяет, что затраты времени на передвижение от мест проживания до мест работы для 90% трудящихся (в один конец) в городах с населением до 2 млн. чел. не должны превышать 45 минут, с населением до 1 млн. чел. не должно превышать 40 минут. Для ежедневно приезжающих на работу в город-центр из других поселений указанные нормы затрат времени допускается увеличивать, но не более чем в 2 раза.

П.5 ст. 40 «О местных нормативах градостроительного проектирования города Липецка», утвержденных решением Липецкого городского Совета депутатов от 30.08.2016 г. №218 определяет, что «Затраты времени в городе Липецке на передвижение от мест проживания до мест приложения труда для 70% трудящихся (в один конец) не должны превышать 40 мин», а на основании п.78 ст. 40 определяет показатель максимально допустимого уровня территориальной доступности для остановок общественного городского транспорта - не более 500 м.

Основными методами снижения затрат времени на передвижение к месту приложения труда являются:

- предоставление пользователю личного транспорта возможности выбора альтернативного маршрута следования путем увеличения плотности улично-дорожной сети и создание дополнительных транспортных связей;
 - предоставление пользователю альтернативы выбора средства и способа передвижения (разнообразие маршрутов и видов городского общественного транспорта, благоустроенная и удобная велосипедная и пешеходная инфраструктура);
 - предоставление преимуществ в движении общественного транспорта;
 - предоставление преимущества в движении по маршруту следования к крупным объектам приложения труда, в том числе на маршрутах движения корпоративного общественного транспорта.
- Мероприятиями по увеличению плотности улично-дорожной сети и повышению связности внутригородских районов являются:
- повышение качества дорожного покрытия существующей улично-дорожной сети путем асфальтировки и реконструкции улиц;
 - реконструкция транспортных сооружений, в том числе с целью повышения пропускной способности и обеспечения новых разрешенных направлений;
 - строительство новых участков улиц и дорог;
 - строительство новых транспортных сооружений;
 - строительство транспортных развязок в разных уровнях.

Перспективные мероприятия по увеличению плотности УДС, запланированные к реализации в рамках ПКРТИ, представлены в таблице 5.6.1:

Таблица 5.6.1 – Перечень запланированных перспективных мероприятий по обеспечению транспортной доступности территорий по периодам реализации ПКРТИ

№ п/п	Запланированный год реализации	Адрес мероприятия
Строительство улиц и дорог		
1.	2023 - 2025	строительство объекта «дорога по ул. Белана» (до Воронежского шоссе)
2.		строительство дорожно-транспортной инфраструктуры мкр. «Елецкий» в г. Липецке. 2 этап подэтап 3.2 кольцо с выездом на Елецкое шоссе
3.		завершение строительства Восточного обхода г. Липецк
4.		строительство дороги по оси ул. Белянского до старого Елецкого шоссе
5.		строительство дороги по оси ул. Белянского от старого Елецкого шоссе до кругового пересечения Елецкое шоссе - ул. Хреникова
6.		строительство объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка»
7.		строительство дороги в продолжение Промышленного проезда до СНТ «Строитель-3»
8.	2026 - 2030	строительство улицы по оси ул. Свиридова до ул. Московская
9.		строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки
10.		строительство южного участка ул. Апрельская в пос. Радужный до соединения с ул. Космонавтов (1+1).
11.	2031 - 2035	строительство автодороги с мостовым переходом по оси улиц Водопьянова и 9 Мая от Кольцевой площади до кольцевого пересечения ул. 9 Мая - ул. Металлургов
Строительство транспортных сооружений на существующих участках УДС		
12.	2023 - 2025	строительство путепровода оси пр-да Боевой до ул. Гагарина
13.		строительство развязки на примыкании объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» к ЛКАД
Строительство транспортных сооружений на существующих участках УДС		
14.	2031 - 2035	строительство третьего мостового перехода через р. Воронеж по оси улиц Водопьянова и 9 Мая от Кольцевой площади до кольцевого пересечения ул. 9 Мая - ул. Металлургов

Мероприятия «Строительство объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» и «Строительство развязки на примыкании объекта «Дорога соединяющая мкр. «Тепличный» и автодорогу Обход Липецка» к ЛКАД» рассмотрено с целью повышения транспортной доступности района перспективного жилищного строительства «Тепличный». Вместе с этим соблюдение требований и рекомендаций СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги» при условии, что автодорога общего пользования федерального значения Р-119 «Орел - Ливны - Елец - Липецк - Тамбов» (на участке рассмотрения «Липецкая кольцевая автомобильная дорога») имеет категорию IV, требует ликвидации примыкания автодороги в направлении СНТ «Строитель-3» на отметке км.294 а/д Р-119. С целью реализации предлагаемых мероприятий и соблюдения нормативных требований предлагается:

- ликвидация примыкания автодороги в направлении СНТ «Строитель-3» на отметке км 294 а/д Р-119;
- строительство выезда с территории СНТ «Строитель-3» в направлении Промышленного проезда (участок протяженностью 1,92 км., схема движения 1+1);
- изменение трассировки сезонного маршрута автобуса №63 «Кольцо трубного завода - Сады «Строитель-3» с организацией движения через Промышленный пр-д.

Мероприятие «Строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки» рассмотрено с целью повышения транспортной доступности района перспективной жилой застройки на территории микрорайона Сселки. Вместе с этим требования и рекомендации СП 34.13330.2021 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги» при условии, что автодорога общего пользования федерального значения Р-119 «Орел - Ливны - Елец - Липецк - Тамбов» (на участке рассмотрения «Липецкая кольцевая автомобильная дорога») имеет категорию IV, не допускают реализации данного мероприятия на отметке км 304 а/д Р-119. С целью соблюдения нормативных требований предлагается:

- мероприятие «Строительство дороги от моста через р. Воронеж на автодороге Р-119 «Орел – Тамбов» до ул. Ленина в мкр. Сселки» исключить из перечня рекомендованных мероприятий;
- рассмотреть техническую возможность реконструкции транспортного сооружения на отметке км 306 а/д Р-119 с целью повышения его технических характеристик и пропускной способности основных направлений.

6. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры

Реализация мероприятий предусматривается за счет средств федерального бюджета, областного бюджета, местного бюджета муниципального образования город Липецк, а также за счет форм государственно-частного партнерства. Финансирование мероприятий осуществляется в рамках соответствующих государственных (муниципальных) программ.

Оценка эффективности мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры предлагаемого к реализации варианта развития транспортной инфраструктуры

Оценка эффективности мероприятий по проектированию, строительству, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры, по организации дорожного движения, предлагаемых к реализации, включает в том числе оценку социально-экономической эффективности и соответствия нормативам градостроительного проектирования, целям и задачам программ транспортного планирования.

В рамках выполнения планов реализации муниципальной программы г. Липецка «Развитие транспорта и дорожного хозяйства города Липецка» к концу 2024 года запланировано:

- увеличение доли протяженности дорог общего пользования местного значения, соответствующих нормативным требованиям, к общей протяженности дорог общего пользования местного значения с 70,7% до 82,3%,
- увеличение доли построенных магистральных улиц, дорог, мостов и путепроводов к общему числу объектов, требующих строительства, с 27,4% до 43,4%.

В рамках выполнения планов реализации Федерального проекта «Безопасность дорожного движения» к концу 2030 года запланировано:

- снижение уровня смертности в результате ДТП с 8,46 до 4,00 чел./100000 жителей;
- снижение количества погибших в дорожно-транспортных происшествиях на 10 тыс. транспортных средств с 2,24 до 1,01 чел/10000 тр. ср.

В результате реализации мероприятий ПКРТИ к 2035 году:

- увеличится протяженность отремонтированных участков автомобильных дорог МО город Липецк;
- протяженность улично-дорожной сети увеличится на 9 км;
- протяженность трамвайных линий увеличится на 12,47 км в однопутном исчислении;
- количество объектов велосипедной инфраструктуры увеличится на 59;
- количество инженерных сооружений увеличится на 3;
- число светофорных объектов увеличится на 46 ед., включая установку светофоров Т7;
- число реконструированных перекрестков увеличится на 22 ед.;
- число парковочных мест увеличится на 3377 машиномест;
- число транспортно-пересадочных узлов увеличится на 12 ед.;
- количество камер фото-видеофиксации увеличится на 35 ед.;
- средняя скорость движения (км/час) увеличится на 5,9%;
- темп движения (мин./км) снизится на 5,7%;
- суммарный годовой пассажиропоток (млн чел./год) увеличится на 9,8%;
- годовой пробег общественного транспорта (млн км/год) увеличится на 0,9%;
- количество перевезенных пассажиров на 1 км пробега (чел/км) увеличится на 8,4%;
- транспортная подвижность населения (перемещений в сутки) увеличится на 2,2%;
- средний уровень загрузки (%) снизится на 4,16%;
- средняя длина поездки (км) снизится на 4,34%;
- средняя интенсивность движения по участку дороги (пр.авт/км) снизится на 4,2%;
- плотность движения (пр.авт/км) снизится на 8,6%;
- средняя задержка в движении на километр сети дорог (час/км) снизится на 19,3%;
- временной индекс на участке дороги снизится на 5,5%;
- уровень обслуживания дорожного движения увеличится на 3,6%.

Процедура оценки социально-экономической эффективности программы мероприятий осуществляется на основе экономической оценки сокращения времени водителей и пассажиров в пути, расходов на эксплуатацию ТС и потерь при ДТП по отношению к капитальным затратам на программу мероприятий.

ПКРТИ территории города Липецка рассматривает 3 варианта реализации мероприятий. Горизонт расчета социально-экономической эффективности для первых двух вариантов составляет 23 года (с 2022 по 2045 г.), т.к. в течение еще 10 лет после реализации программы мероприятий ожидается действие положительных социально-экономических эффектов от реализации предложенных мероприятий. Третий вариант предполагает реализацию капиталоемкого мероприятия – строительство моста в предлагаемый период 2033–2035 гг., в связи с чем, эффекты для третьего сценария рассчитываются на 20 лет (срок амортизации мостов) до 2055 года в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке документов транспортного планирования субъектов Российской Федерации. При оценке эффектов от строительства моста помимо экономии времени, также учитывался инвестиционный мультипликативный эффект, отражающий влияние инфраструктурного проекта на добавленную стоимость, создаваемую смежными отраслями экономики, обеспечивающими выпуск товаров, работ и услуг, необходимых для реализации инфраструктурного проекта.

Оценка эффектов проводилась в ценах 2020 года, полученные оценки доходов от мероприятий были приведены в цены соответствующих лет с использованием прогноза Минэкономразвития России по дефлятору ВВП²⁶. Ставка дисконтирования при расчете интегральных показателей социально-экономической эффективности программы мероприятий была взята равной ставки бескупонной доходности ОФЗ на 01.06.2020²⁷.

Экономическая оценка уменьшения времени затрачиваемого пользователями автомобильной дорожной сети муниципального образования город Липецк, основана на статистических данных о среднемесячной заработной плате работников организаций без субъектов малого предпринимательства города Липецк²⁸ в 2020 году и среднемесячном количестве рабочих часов²⁹. Согласно расчетам, средняя почасовая оплата труда в городе Липецк в 2020 году составила 279,2 рубля (46040 рублей / 164,9 часа).

Экономическая оценка расходов на эксплуатацию ТС основана на средних значениях расхода топлива на 100 км и на средних значениях стоимости используемых видов топлива согласно рыночной статистике г. Липецк³⁰. Средний расход на эксплуатацию единицы легкового транспорта составляет 4,7 руб./км, общественного – 16,5 руб./км, грузового – 9,2 руб./км.

Эффект от снижения количества дорожно-транспортных происшествий (ДТП) были рассчитаны в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог (ОДМ 218.4.023-2015 «Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог»)³¹ на основании оценки среднего социально-экономического ущерба от гибели в ДТП одного человека, среднего социально-экономического ущерба от ранения в ДТП одного человека и среднестатистического материально-технического ущерба от одного ДТП. Для города Липецка значения перечисленных выше показателей оцениваются соответственно в 36,8 млн рублей, 2,7 млн рублей и 0,4 млн рублей.

Совокупные финансовые значения эффектов использовались для расчета интегральных показателей социально-экономической эффективности программы мероприятий, в состав которых входят:

- чистый дисконтированный доход (далее – ЧДД), т.е. сумма ожидаемых дисконтированных доходов на конечный период расчетного срока;

- индекс доходности (далее – ИД), т.е. отношение чистого дисконтированного дохода к дисконтированным затратам на конечный период расчетного срока;

- внутренняя норма доходности (далее – ВНД), т.е. процентная ставка, при которой уравниваются чистый дисконтированный доход и дисконтированные затраты.

Финансовые затраты (стоимость реализации программы мероприятий) и интегральные показатели социально-экономической эффективности программы мероприятий на горизонт расчета эффективности, приведены в таблице 7.1:

Таблица 7.1 – Финансовые затраты и ключевые показатели социально-экономической эффективности программы мероприятий ПКРТИ муниципального образования город Липецк по трем вариантам

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Капитальные затраты, млрд руб.	5,4	7,04	25,06
Экономия времени, млрд руб.	5,2	5,2	7,4
Снижение ущерба от ДТП, млрд руб.	2,4	2,3	2,3
Чистая приведенная стоимость, млрд руб.	1,5	0,5	2,7
Индекс доходности	2,7	2,1	1,3
Внутренняя норма доходности	9%	7%	15%

Таким образом, во всех трех вариантах реализации мероприятий ПКРТИ ЧДД > 0, ИД > 1, ВНД > СД, т.е. все предложенные варианты программы мероприятий являются эффективными с точки зрения экономики. При этом несмотря на то, что третий вариант является наиболее капиталоемким, он считается предпочтительнее и демонстрирует более высокие интегральные показатели социально-экономической эффективности.

7. Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию правового и информационного обеспечения деятельности в сфере проектирования, строительства, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры на территории поселения, городского округа

Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию правового и информационного обеспечения деятельности в сфере проектирования, строительства, реконструкции объектов транспортной инфраструктуры на территории муниципального образования город Липецк на период с 2022 по 2035 год:

- Продолжение организованной работы по:
 - оперативному обеспечению граждан и юридических лиц, иных пользователей транспортной инфраструктуры достоверной и актуальной информацией о современном состоянии транспортной инфраструктуры, о перспективах и планах ее развития;
 - своевременному оповещению пользователей объектами транспортной инфраструктуры о введении режимов ограничения и запрета движения по автомобильным дорогам общего пользования местного значения, о состоянии их аварийности, об адресном расположении мест проведения земляных работ в границах автомобильных дорог, о возможных маршрутах объезда, о предстоящих событиях в области дорожного строительства и реконструкции;
 - информированию граждан о действующих нормативных правовых актах и о внесении изменений в действующие нормативно-правовые акты в области организации дорожной деятельности и транспортной безопасности;
 - подготовке и проведению публичных слушаний и общественных обсуждений программ и планов по стратегическому развитию объектов транспортной инфраструктуры;
 - обеспечению своевременного и систематического размещения информации в области организации дорожной деятельности и развития транспортной инфраструктуры на сайте администрации МО г. Липецк;
 - проведение круглых столов, видеоконференций с участием СМИ, общественных организаций по вопросам развития транспортной инфраструктуры;
 - обеспечению систематического размещения информации в области организации дорожной деятельности в печатных средствах массовой информации;
 - своевременному информированию пользователей общественного транспорта об изменениях расписания или конфигурации муниципальных маршрутов регулярных перевозок в границах муниципального образования город Липецк;
 - своевременной редакции и обновлению действующих муниципальных нормативно-правовых актов и муниципальных программ с учетом внесения изменений в действующие федеральные или краевые нормативные акты и программы в области организации дорожной деятельности и транспортной безопасности.
- Утверждение проекта Генерального плана городского округа город Липецк Липецкой области на период до 2041 года.
- Утверждение проекта Местных нормативов градостроительного проектирования города Липецка.
- Разработка и утверждение нормативно-правовой основы деятельности Центра организации дорожного движения.
- Широкое применение систем фото- и видеофиксации нарушений требований ПДД РФ на улично-дорожной сети.

Глава города Липецка

Е.Ю. Уваркина

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

04.12.2023

г. Липецк

№ 3988

О внесении изменений в постановление администрации города Липецка от 08.12.2022 № 3059

В связи с корректировкой графика проведения ярмарок на территории города Липецка администрация города

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Внести в постановление администрации города Липецка от 08.12.2022 № 3059 «Об утверждении графика проведения ярмарок на территории города Липецка на 2023 год» (в редакции постановлений от 27.12.2022 № 3369, от 26.01.2023 № 161, от 26.04.2023 № 1241, от 25.05.2023 № 1549, от 06.07.2023 № 2174, от 13.07.2023 № 2258, от 04.08.2023 № 2525, от 18.08.2023 № 2680, от 24.08.2023 № 2732) следующие изменения:

в приложении к постановлению:

1) пункты 19–21 изложить в следующей редакции:

«19	ул. Каткова, район ТРЦ «Ривьера»	01.01.2023-05.01.2023 15.12.2023-31.12.2023	Управление потребительского рынка администрации города Липецка	универсальная сезонная продовольственная и не-продовольственная продукция	5	10.00-21.00 час.
20	пр. Победы, д. 25	01.01.2023-05.01.2023 15.12.2023-31.12.2023	Управление потребительского рынка администрации города Липецка	универсальная сезонная продовольственная и не-продовольственная продукция	5	10.00-21.00 час.

²⁶ https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_period_do_2024_goda_html

²⁷ https://cbr.ru/hd_base/zycyc_params/

²⁸ <https://lipstat.gks.ru/folder/48617>

²⁹ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_324358/bd0400754033adc7d3539c8654387a8b4e4e8511/

³⁰ <https://lipstat.gks.ru/news/document/88168?print=1>

³¹ <https://docs.cntd.ru/document/1200129430>

21	ул. Шуминского, 1а	01.01.2023-05.01.2023 15.12.2023-31.12.2023	Управление потребительского рынка администрации города Липецка	универсальная сезонная продовольственная и непродовольственная продукция	5	10.00-21.00 час.»
----	--------------------	--	--	--	---	-------------------

2517	Гоголя, 38	1 568,50
------	------------	----------

».

- 2) пункт 29 признать утратившим силу;
3) дополнить пунктами 39, 40 следующего содержания:

«39	ул. Студеновская, 124а, ТРЦ «Липецк»	07.12.2023-09.12.2023	ОКУ «Агентство содействия развитию торговой деятельности»	специализированная сезонная продовольственная продукция	10	10.00-20.00 час.
40	ул. Петра Смородина, район дома № 13а	15.12.2023-31.12.2023	Управление потребительского рынка администрации города Липецка	универсальная сезонная, продовольственная и непродовольственная продукция	5	10.00-21.00 час.»

Глава города Липецка
Е.Ю. Уваркина

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
12.12.2023 г. Липецк № 4090

О внесении изменений в постановление администрации города Липецка от 30.04.2014 № 978

В соответствии со статьей 170 Жилищного кодекса Российской Федерации, статьей 5 Закона Липецкой области от 08.10.2013 № 211-ОЗ «О правовом регулировании некоторых вопросов в сфере капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах», постановлением администрации Липецкой области от 28.11.2013 № 528 «Об утверждении областной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах, расположенных на территории Липецкой области», письмом Государственной жилищной инспекции Липецкой области от 22.11.2023 № И49-1506, администрация города

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Внести в постановление администрации города Липецка от 30.04.2014 № 978 «О формировании фонда капитального ремонта на счете регионального оператора» (в редакции постановлений от 24.10.2014 № 2373, от 29.05.2015 № 948, от 30.10.2015 № 1983, от 28.04.2017 № 672, от 12.09.2017 № 1779, от 31.08.2018 № 1523, от 24.06.2019 № 1170, от 10.07.2019 № 1247, от 28.05.2020 № 759, от 09.12.2020 № 2323, от 18.06.2021 № 1167, от 23.11.2021 № 2336, от 21.12.2021 № 2776, от 10.06.2022 № 1241, от 07.09.2022 № 2014, от 25.10.2022 № 2412, от 16.03.2023 № 733) следующие изменения:
– в приложении к постановлению:
а) в пункте 2485 цифры «27615,00» заменить цифрами «55038,7»;
б) дополнить пунктами 2505-2517 следующего содержания:

2505	пер. Серебристый, 2	1 768,40
2506	Артемова, 5	19 868,90
2507	Коцаря С.Л., 10	17 935,40
2508	Коцаря С.Л., 10а	9 035,50
2509	проезд Боевой, 19	8 693,80
2510	Шевченко, 7	29 138,80
2511	Леонтия Кривенкова, 37	8 208,80
2512	Ангарская, 31д	2 026,30
2513	Качалова, 10	6 463,50
2514	пер.Вишневый, 1а	4 597,00
2515	Бехтеева С.С., 9	54 681,8
2516	Виктора Музыки, 6	9 371,90

2. Отделу взаимодействия со СМИ администрации города Липецка (М.С. Быкова) опубликовать настоящее постановление в газете «Первый номер официально» и обеспечить его размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на официальном сайте администрации города Липецка.

Глава города Липецка

Е.Ю. Уваркина

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЛИПЕЦКА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
07.12.2023 г. Липецк № 4031

О внесении изменения в постановление администрации города Липецка от 30.12.2020 № 2571

В целях корректировки направлений расходов субсидий, предоставляемых бюджетным учреждениям, подведомственным департаменту дорожного хозяйства и благоустройства администрации города Липецка, администрация города

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Внести в постановление администрации города Липецка от 30.12.2020 № 2571 «Об утверждении Порядка определения объема и условия предоставления субсидий на иные цели бюджетным учреждениям, подведомственным департаменту дорожного хозяйства и благоустройства администрации города Липецка» (в редакции постановлений от 11.03.2021 № 342, от 30.04.2021 № 808, от 25.06.2021 № 1182, от 21.12.2021 № 2767, от 02.03.2022 № 334, от 27.10.2022 № 2485, от 16.01.2023 № 109, от 05.04.2023 № 934, от 01.06.2023 № 1637, от 03.07.2023 № 2097, от 25.09.2023 № 3030) следующее изменение:

В приложении к Порядку определения объема и условия предоставления субсидий на иные цели бюджетным учреждениям, подведомственным департаменту дорожного хозяйства и благоустройства администрации города Липецка:

в таблице «Субсидии, предоставляемые бюджетным учреждениям, подведомственным департаменту дорожного хозяйства и благоустройства администрации города Липецка»:

строку 16 изложить в следующей редакции:

516	Ручная уборка прилотовой части автомобильных дорог, общественных территорий, в том числе в период сильного снега	Программа мероприятий, предварительная смета расходов, иная информация	С _{иц} = Ст _у *К _м ² , где: С _{иц} - размер субсидии; Ст _у - стоимость услуги; К _м ² - количество м ²	Объем выполненных работ
-----	--	--	---	-------------------------

Глава города Липецка

Е.Ю. Уваркина

ИЗВЕЩЕНИЕ
О ПРОВЕДЕНИИ СОБРАНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Кадастровым инженером Коротаяевой Н.П., г. Москва, ш. Ленинградское, д. 66, кв. 123, эл. почта: geo48@bk.ru, тел.: 8 (4742) 225-125, сот.: 8-904-683-28-83, № квалификационного аттестата 48-11-156, СНИЛС 152-036-081 18. Реестр членов А СРО «Кадастровые инженеры» № 9153 от 09.12.2016 г., № регистрации в государственном реестре № 18032;

– в отношении земельного участка, расположенного по адресу: Липецкая область, г. Липецк, ул. Им. Баумана, 99-а, выполняются кадастровые работы по уточнению описания местоположения границ и площади земельного участка с К№ 48:20:0027343:39.

Заказчик – Головкин Владимир Николаевич, проживающий по адресу: Липецкая область, г. Липецк, ул. Им. Баумана, 99-а; тел.: 8-904-292-36-54.

Смежные земельные участки, с правообладателями которых требуется согласовать местоположение границ: Липецкая область, г. Липецк, ул. Им. Баумана, 97, с К№ 48:20:0027343:30.

Собрание заинтересованных лиц по поводу согласования местоположения границ состоит по адресу: г. Липецк, ул. Советская, 4-424, 26 января 2024 г. с 9:00 до 16:00. С проектом межевого плана земельного участка можно ознакомиться по адресу: г. Липецк, ул. Советская, 4-424. Обоснованные возражения относительно местоположения границ, содержащихся в проекте межевого плана, и требования о проведении согласования местоположения границ земельных участков на местности принимаются с 25 декабря 2023 г. по 26 января 2024 г. При проведении согласования местоположения границ при себе необходимо иметь документ, удостоверяющий личность, а также документы о правах на земельный участок.