

**Заказчик – Администрация муниципального образования
«Увинский район»**

**Разработка комплексных схем организации дорожного движения на
территории Удмуртской Республики**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭТАП 2

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В КОМПЛЕКСНЫЕ СХЕМЫ
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ ЗОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ РЕГИОНАЛЬНОГО И
МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, С УЧЕТОМ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ, НА КРАТКОСРОЧНУЮ (ДО
2021Г.), СРЕДНЕСРОЧНУЮ (2023Г.) И ДОЛГОСРОЧНУЮ (2041Г.)
ПЕРСПЕКТИВЫ.**

5-844/1-КСОДД-2

| Изм. | №док. | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Заказчик – Администрация муниципального образования
«Увинский район»**

**Разработка комплексных схем организации дорожного движения на
территории Удмуртской Республики**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЭТАП 2

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ В КОМПЛЕКСНЫЕ СХЕМЫ
ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ ЗОНЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ВКЛЮЧАЯ
АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ РЕГИОНАЛЬНОГО И
МЕЖМУНИЦИПАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, С УЧЕТОМ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ, НА КРАТКОСРОЧНУЮ (ДО
2021Г.), СРЕДНЕСРОЧНУЮ (2023Г.) И ДОЛГОСРОЧНУЮ (2041Г.)
ПЕРСПЕКТИВЫ.**

5-844/1-КСОДД-2

Технический директор

Руководитель проекта

А.Б. Суровцев

В.В. Калинина

| | | |
|--------|---|----|
| 2.3.4. | Маршрутная сеть и инфраструктура транспорта общего пользования..... | 61 |
| 2.3.5. | Грузовой автомобильный транспорт и терминально-складская инфраструктура | 62 |
| 2.3.6. | Велосипедная инфраструктура | 62 |
| 2.3.7. | Пешеходная инфраструктура | 63 |
| 2.3.8. | Парковочное пространство | 64 |
| 2.3.9. | Объекты дорожного сервиса..... | 65 |
| 2.4. | Транспортное моделирование | 66 |
| 3. | Оценка объемов, источников финансирования и эффективности мероприятий | 67 |
| 4. | Предложения по разработке, внесению изменений в разработанные КСОДД муниципальных образований Ижевской агломерации..... | 70 |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

- повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования в границах агломерации;
- организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов;
- обеспечение безопасности дорожного движения;
- упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов;
- организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения;
- снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду;
- снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов.



Рис. 1.1.1. Схема расположения района в границах Удмуртской Республики

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

Численность населения муниципального образования на начало 2018 г. составляла 38,2 тыс. чел., 100% составляет сельское население. За период с 2012 года население муниципального образования сократилось на 2,1% (табл. 1.1.1). Для муниципального образования характерна миграционная убыль населения и естественный прирост.

Таблица 1.1.1

Динамика численности населения в 2012-2017 гг.

| Показатели | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2017 / 2012, % |
|--|------|------|------|------|------|------|----------------|
| Численность населения на конец года, тыс. чел. | | | | | | | |
| Все население | 39,0 | 38,5 | 38,3 | 38,0 | 38,1 | 38,2 | 97,9 |
| Городское население | – | – | – | – | – | – | – |
| Сельское население | 39,0 | 38,5 | 38,3 | 38,0 | 38,1 | 38,2 | 97,9 |
| Естественный прирост (+), убыль (-), чел. | 266 | 156 | 154 | 128 | 109 | 83 | – |
| Миграционный прирост (+), убыль (-), чел. | -398 | -665 | -386 | -377 | -8 | -2 | – |

Источник: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике

В состав муниципального образования входит 17 сельских поселений (табл. 1.1.2).

Таблица 1.1.2

Численность населения в сельских поселениях

| Муниципальное образование | Численность населения, на 01.01.2018, чел. | Число населенных пунктов |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| Булайское сельское поселение | 986 | 6 |
| Жужгесское сельское поселение | 564 | 3 |
| Каркалайское сельское поселение | 1869 | 3 |
| Красносельское сельское поселение | 734 | 5 |
| Кулябинское сельское поселение | 448 | 3 |
| Кыйлудское сельское поселение | 1105 | 5 |
| Мушковайское сельское поселение | 636 | 5 |
| Новомултанское сельское поселение | 969 | 6 |
| Нылгинское сельское поселение | 2822 | 7 |
| Петропавловское сельское поселение | 571 | 6 |
| Поршур-Туклинское сельское поселение | 1851 | 6 |
| Сям-Можгинское сельское поселение | 620 | 4 |
| Ува-Туклинское сельское поселение | 1993 | 7 |
| Увинское сельское поселение | 20716 | 4 |
| Удугучинское сельское поселение | 1126 | 7 |
| Чеканское сельское поселение | 474 | 7 |
| Чистостемское сельское поселение | 731 | 5 |
| Итого | 38 215 | 89 |

Источник: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике

Увинский район – одно из немногих административных образований Удмуртии, с развитой промышленностью и сельским хозяйством. Промышленность Увинского района представлена нефтедобывающими предприятиями, лесной и деревообрабатывающей промышленностью. Агропромышленный кластер Увинского района характеризуется преобладающим развитием отрасли животноводства с мясо-молочной специализацией. Перечень основных предприятий муниципального образования представлен в табл. 1.3.3.

Полезные ископаемые – важная составляющая часть экономической базы района. На территории района имеются залежи торфа, ведется добыча нефти, строительных материалов (песок), минеральных вод, лечебных грязей, артезианских вод.

Таблица 1.3.3

Перечень крупных предприятий района

| Наименование | Вид экономической деятельности | Адрес | Численность работников, чел. |
|---|---|-------------------|------------------------------|
| ООО «Увадрев-Холдинг» | производство фанеры, деревянных фанерованных панелей и аналогичных слоистых материалов, древесных плит из древесины и других одревесневших материалов | П. Ува | Более 1300 |
| ООО «Ува-молоко» | производство молока (кроме сырого) и молочной продукции | П. Ува | Более 700 |
| ООО «Орион» | производство шпона, фанеры, деревянных плит и панелей | Д. Узей-Тукля | Более 500 |
| ООО «Увадревлеспром» | торговля оптовая древесным сырьем и необработанными лесоматериалами | П. Ува | Более 500 |
| СПК «Свобода» Увинского района | смешанное сельское хозяйство | С. Удугучин | Более 300 |
| ООО «Восток-Ресурс» | производство пиломатериалов, кроме профилированных, толщиной более 6 мм; производство непропитанных железнодорожных и трамвайных шпал из древесины | П. Ува | Более 300 |
| ООО «Увинский мясокомбинат» | производство мяса в охлажденном виде | П. Ува | Более 200 |
| ООО «Дружба» | смешанное сельское хозяйство | С. Булай | Более 200 |
| ООО «Племптицесовхоз «Увинский» | разведение сельскохозяйственной птицы | П. Ува | Более 200 |
| Увинское ЛПУМГ ООО «Газпром Чайковский» | транспортирование по трубопроводам газа и продуктов его переработки | П. Ува | Более 200 |
| ООО «Санаторий Ува» | деятельность санаторно-курортных организаций | П. Ува | Более 200 |
| ООО «УУК ЖКХ» | производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха | П. Ува | Более 200 |
| СПК «Колхоз им. Ленина» Увинского район | смешанное сельское хозяйство | С. Кыйлуд | Более 100 |
| СПК «Колхоз Искра» Увинского района | смешанное сельское хозяйство | С. Чекан | Более 100 |
| ООО «Рико-агро» | смешанное сельское хозяйство | Д. Поршур-Тукля | Более 100 |
| СПК – колхоз им. Свердлова Увинского района | смешанное сельское хозяйство | Д. Большой Жужгес | Более 100 |
| СПК – колхоз «Авангард» Увинского района | смешанное сельское хозяйство | Д. Петропавлов | Более 100 |
| Увинское РАЙПО | торговля розничная в неспециализированных магазинах | П. Ува | Более 100 |
| ООО «Престиж» | управление недвижимым имуществом за вознаграждение или на договорной основе | П. Ува | Более 100 |
| ОАО «Увинское дорожное предприятие» | строительство | П. Ува | Более 100 |
| ООО «Водолей» | забор, очистка и распределение воды | П. Ува | Более 50 |
| СПК «Колхоз «Луч» | смешанное сельское хозяйство | Д. Кулябино | Более 50 |
| СПК-Колхоз «Заря» | смешанное сельское хозяйство | Д. Пачегурт | Более 50 |
| ООО «Красный Труженик» | смешанное сельское хозяйство | С. Красное | Более 50 |
| ООО «Шафис» | распиловка и строгание древесины | Д. Узей-Тукля | Более 50 |
| СПК «Победа» | смешанное сельское хозяйство | С. Мушковай | Более 50 |

| Наименование | Вид экономической деятельности | Адрес | Численность работников, чел. |
|---------------|--------------------------------|-----------------|------------------------------|
| ООО «Нива» | смешанное сельское хозяйство | С. Новый Мултан | До 50 |
| ООО «Ударник» | смешанное сельское хозяйство | Д. Чистотем | До 50 |

Источник: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике, Администрация муниципального образования «Увинский район»

1.2. Характеристика транспортной инфраструктуры

1.2.1. Автомобильные дороги

Реестр автомобильных дорог, который ведется Министерством транспорта Удмуртской Республики, объединяет объекты на территории города Воткинска и Воткинского района, и в данной работе приводится без изменений

Таблица 1.2.1.1

Список автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения по состоянию на 27.02.2018г. (потитульно) Воткинский район и ГО Воткинск

| № п/п | Автомобильные дороги | Общее протяжение, км | из них с твердым покрытием, км | В том числе: | | | | | | | | | |
|----------|--|----------------------------|---|-----------------------|------------------|-----------|-----------|------------------|-------|-------|-------------------|---|--------|
| | | | | По видам покрытия, км | | | | По категории, км | | | | Площадь земельного участка, га | |
| | | | | цементобетонное | асфальтобетонное | гравийное | грунтовые | II | III | IV | V и вне категории | | |
| 1 | Ижевск-Воткинск 30+872 - км 51+846 | 20,97 | 20,97 | | 20,97 | | | | 12,15 | 8,82 | | | 93,82 |
| 2 | Воткинск-Шаркан 5+486 - км 12+086 | 6,6 | 6,6 | | 6,6 | | | | | 6,6 | | | 29,53 |
| 3 | Воткинск-Чайковский 4+844 - км 35+435 | 30,59 | 30,59 | | 30,59 | | | | | 30,59 | | | 117,52 |
| 4 | Объездная г.Воткинска 0+ 036 - км 16+534 | 16,48 | 16,48 | | 16,48 | | | | | 16,48 | | | 55,45 |
| 5 | Воткинск-Черная 0+000 - км 30+000 | 30 | 30 | | 14 | 16 | | | | | 30 | | 81,3 |
| 6 | Воткинск-Кельчино-граница Пермской области км 6+322- км 38+778 | 32,46 | 32,46 | | 32,46 | | | | | 32,46 | | | 166,00 |
| 7 | Сарапул-Воткинск 49+663 - км 65+635 | 15,95 | 15,95 | | 9,15 | 6,80 | | | | 4,08 | 11,87 | | 72,07 |
| 8 | Гришанки-Кукуи км 0+000 - км 4+000 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | 4 | | 6,56 |
| 9 | (Ижевск-Воткинск)-Июльское км 0+000 - км 4+800 | 4,8 | 4,8 | | 4,8 | | | | | | 4,8 | | 6,56 |
| 10 | (Воткинск-Кельчино-границаПермской области)-Большая Кивара км 0+000 - км 2+900 | 2,9 | 2,9 | | 2,9 | | | | | | 2,9 | | 3,34 |
| 11 | (Ижевск-Воткинск)-Кудрино км 0+000 - км 8+400 | 8,4 | 8,4 | | 8,4 | | | | | | 8,4 | | 6,56 |
| 12 | Гавриловка-Камское-Степаново км 0+000 - км 20+300 | 20,3 | 20,3 | | 20,3 | | | | | | 20,3 | | 78 |
| 13 | (Ижевск-Воткинск) -Новосоломенники 0+000 - км 4+600 | 4,6 | 4,6 | | | 4,6 | | | | | 4,6 | | 8,3 |
| 14 | Гавриловка-Первомайский км 0+000 - км 6+000 | 6 | 6 | | | 6 | | | | | 6 | | 9,84 |
| 15 | (Ижевск-Воткинск) -Болгуры км 0+000 - км 2+000 | 2 | 2 | | 2 | | | | | | 2 | | 3,28 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | | | 8 |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | | | | | | | |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Разработка комплексных схем организации дорожного движения на территории Удмуртской Республики

11

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--|--------|--------|---|--------|-----|-----|-------|--------|--------|-----|--------|
| 16 | (Воткинск-Чайковский) - Фотены км 0+000 - км 0+700 | 0,7 | 0,7 | | 0,7 | | | | | 0,7 | | 1,15 |
| 17 | Кудрино-Светлое км 0+000 - км 5+400 | 5,4 | 5,4 | | 5,4 | | | | | 5,4 | | 8,86 |
| 18 | Первомайский- Черепановка км 0+000 - км 7+400 | 7,4 | 7,4 | | | 7,4 | | | | | 7,4 | 1036 |
| 19 | (Воткинск-Чайковский) - п.Новый км 0+000 - км 1+000 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 1 | | 1,64 |
| 20 | (Воткинск-Чайковский)- п.Волковский км 0+000 - км 2+100 | 2,1 | 2,1 | | 2,1 | | | | | 2,1 | | 3,38 |
| 21 | Болгуры-Хорохоры км 0+000 - км 7+300 | 7,3 | 7,3 | | 2 | 5,3 | | | | 7,3 | | 11,41 |
| 22 | (Воткинск-Кельчино- граница Пермской области) -Пихтовка км 0+000 - км 0+900 | 0,9 | 0,9 | | 0,9 | | | | | 0,9 | | 1,59 |
| 23 | Молчаны-Фомино км 0+000 - км 5+800 | 5,8 | 5,8 | | | 5,8 | | | | 5,8 | | 9,42 |
| 24 | Кукуи-Катыши км 0+000 - км 2+600 | 2,6 | 2,6 | | | 2,6 | | | | 2,6 | | 3,78 |
| 25 | Большая Кивара - Подгорный км 0+000 - км 5+900 | 5,9 | 5,9 | | | 5,9 | | | | 5,9 | | 9,26 |
| 26 | (Сарапул-Воткинск)- Ольхово км 0+000 - км 1+070 | 1,07 | 1,07 | | 1,07 | | | | | 1,07 | | 1,6 |
| 27 | (Воткинск-Кельчино- граница Пермской области)- с.Кельчино км 0+000 - км 0+650 | 0,65 | 0,65 | | 0,65 | | | | | 0,65 | | 1,12 |
| 28 | (Воткинск -Кельчино- граница Пермской области)-Липовка км 0+000 - км 2+100 | 2,1 | 2,1 | | | 2,1 | | | | 2,1 | | 2,92 |
| 29 | (Гавриловка - Камское- Степаново)-Теребиловка км 0+000 - км 6+400 | 6,4 | 6,4 | | | 6,4 | | | | 6,4 | | 26,3 |
| 30 | (Ижевск-Воткинск)- Молчаны км 0+000 - км 11+700 | 11,7 | 11,7 | | 11,7 | | | | | 11,7 | | 14,3 |
| 31 | (Сарапул-Воткинск)- Перевозное км 0+024 - км 2+227 | 2,20 | 2,20 | | 2,20 | | | | | 2,20 | | 4,55 |
| 32 | Кукуи-Гамы км 0+000 - км 0+700 | 0,7 | | | | | 0,7 | | | | 0,7 | 1,82 |
| 33 | Ул. Пригородная км 0+000 - км 1+200 | 1,2 | 1,2 | | 1,2 | | | | 1,2 | | | 2,66 |
| | ИТОГО | 271,17 | 270,47 | 4 | 197,57 | 68, | 0,7 | 12,15 | 100,22 | 150,70 | 8,1 | 1879,9 |

Общая протяженность дорог регионального или межмуниципального значения проходящих по территории городского округа г. Воткинск и Воткинского района составляет около 271,17 км, 99% дорог имеют твердое покрытие.

Общая протяженность автомобильных дорог местного значения, проходящих по территории городского округа г. Воткинск составляет 458,7 км, с 2015 года этот показатель не изменился. Доля дорог, не соответствующих нормативному уменьшилась с 91,2% до 89,7%.

1.2.2. Условия дорожного движения

Качество функционирования улично-дорожной сети напрямую связано с условиями движения транспорта на ней, определяя уровень ее загрузки (отношение интенсивности движения к пропускной способности участка дороги), а также уровень обслуживания (комплексный показатель экономичности, удобства и безопасности движения).

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

9

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата

1.2.3. Уровень безопасности дорожного движения

Статистика ДТП за период январь – сентябрь 2018 года по Удмуртской Республике приведена в таблице 1.9.1.

Таблица 1.9.1

Источник: УГИБДД ГУ МВД России

Из статистики по ДТП в Увинском районе за период январь – сентябрь 2018 года можно сделать вывод, что он имеет низкий уровень ДТП, относительно других районов. Однако, наличие погибших при ДТП, относительно аналогичного периода прошлого года, говорит об увеличении показателя по тяжести последствий.

Статистика по видам ДТП за период январь – сентябрь 2018 года по Удмуртской Республике приведена в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

Дорожно-транспортные происшествия и пострадавшие по видам ДТП, январь - сентябрь 2018

| № | Наименование показателя | Удмуртская Республика | | | | | |
|----|---|-----------------------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | | ДТП | ± % АППГ | погибло | ± % АППГ | ранено | ± % АППГ |
| 1 | ДТП и пострадавшие - всего | 1446 | 2,3 | 122 | -12,9 | 1774 | 0,8 |
| | -из них по видам ДТП: | | | | | | |
| 2 | столкновения ТС | 549 | -1,6 | 48 | -28,4 | 835 | -2,6 |
| 3 | опрокидывания ТС | 142 | 2,9 | 18 | -21,7 | 175 | 1,2 |
| 4 | наезд на стоящее ТС | 22 | -8,3 | 1 | стаб. | 25 | -16,7 |
| 5 | наезд на пешехода | 437 | 1,9 | 40 | 2,6 | 411 | -0,5 |
| 6 | наезд на препятствие | 55 | -12,7 | 10 | 25,0 | 59 | -20,3 |
| 7 | наезд на велосипедиста | 71 | 39,2 | 2 | 100,0 | 74 | 48,0 |
| 8 | наезд на гужевой транспорт | 0 | -100,0 | 0 | -100,0 | 0 | -100,0 |
| 9 | падение пассажира | 118 | 19,2 | 0 | -100,0 | 129 | 25,2 |
| 10 | наезд на животное | 11 | -15,4 | 0 | -100,0 | 18 | 12,5 |
| 11 | иные виды происшествий (такие как наезд на сотрудника Госавтоинспекции, наезд на дорожного рабочего, наезд на ребенка в коляске и т.п.) | 41 | 5,1 | 3 | 200,0 | 48 | 9,1 |
| 12 | Совершению которых сопутствовали неудовлетворительные условия содержания и обустройства улично-дорожной сети (НДУ) | 356 | -19,6 | 19 | -34,5 | 445 | -19,8 |
| | -из них с НДУ: | | | | | | |
| 13 | на пешеходных переходах | 129 | -15,1 | 4 | 100,0 | 144 | -20,0 |
| 14 | в городах и населенных пунктах | 302 | -18,2 | 8 | -46,7 | 349 | -20,5 |
| 15 | на автомобильных дорогах общего пользования | 345 | -21,2 | 19 | -34,5 | 433 | -21,1 |
| | -в том числе: | | | | | | |
| 16 | в границах населенных пунктов | 291 | -20,1 | 8 | -46,7 | 337 | -22,2 |
| 17 | ДТП и пострадавшие из-за эксплуатации технически неисправных транспортных средств | 27 | -12,9 | 5 | стаб. | 33 | -26,7 |

Источник: УГИБДД ГУ МВД России

Из статистики по видам ДТП за период январь – сентябрь 2018 года, можно сделать вывод, что основным видом было столкновение транспортных средств. За ним следует наезд на пешехода и неудовлетворительные условия содержания и обустройства улично-дорожной сети. Результат анализа статистики ДТП за 2018 год представлен в Приложении А.

Основными направлениями деятельности, способными улучшить ситуацию с дорожно-транспортной аварийностью являются:

- ликвидация мест концентрации ДТП;
- формирование законопослушного поведения на дорогах;
- совершенствование организации дорожного движения;
- разделение транспортных и пешеходных потоков;
- модернизация светофорных объектов;
- строительство надземных пешеходных переходов;
- сооружение ограждений вдоль тротуаров на опасных участках;
- сооружение искусственных неровностей на дорогах вблизи образовательных учреждений, учреждений здравоохранения;
- установка дорожных знаков на опасных участках дорог;
- устройство освещения на УДС;
- развитие системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД.

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| | | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 12 |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

| № | Наименование школьного автобусного маршрута | Протяженность, км |
|-------|---|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Июльское – Гольянский | 2,9 |
| 2 | В.Позимь – Н.Соломенники – Романово | 4,9 |
| 3 | Беркуты – Костоваты | 4,8 |
| 4 | Июльское – Молчаны – Фомино | 2,5 |
| 5 | Июльское – Березово | 1,0 |
| 6 | Светлое – Черная | 0,5 |
| 7 | Камское – Степаново | 3,5 |
| 8 | Б.Кивара – Кленовая – Пихтовка – Кивара | 6,7 |
| 9 | Б.Кивара – Подгорный | 1,2 |
| 10 | Б.Кивара – Кельчино | 3,5 |
| 11 | Пихтовка – Осиновка | 1,0 |
| 12 | Светлое – Черный Ключ | 4,1 |
| 13 | Светлое – Кудрино | 0,5 |
| 14 | Кукуи – Катъши – Гамы | 3,5 |
| 15 | Кукуи – Двигатель | 2,6 |
| 16 | Первомайский – Черепановка | 0,3 |
| 17 | Перевозное – Нива | 0,5 |
| 18 | Перевозное – Ольхово – Максимки | 3,6 |
| 19 | Перевозное – Сидоровы Горы | 2,5 |
| 20 | Новый – Волковский | 0,6 |
| 21 | Кварса – Фотены | 0,5 |
| 22 | Болгуры – Хорохоры | 2,2 |
| Итого | | 53,4 |

Многие автомобильных дороги, по которым проходят маршруты школьных автобусов, не имеют твердого покрытия дорожного полотна, что затрудняет движение, а в весенний и осенний периоды делает их невозможными.

К 2020 планируется снижение доли населения, проживающего в населенных пунктах, не имеющих регулярного автобусного и (или) железнодорожного сообщения с административным центром муниципального района, до 3,46%. В этих целях планируется увеличение протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения, отвечающих нормативным требованиям, проведенных в результате реконструкции и капитального ремонта данных дорог, что позволит увеличить транспортное обслуживание населения.

1.2.5. Грузовой автомобильный транспорт и терминально-складская инфраструктура

Основными объектами грузогенерации и грузопоглощения на территории Увинского района являются следующие объекты хозяйственной деятельности: торговые центры, склады, почтовые отделения, банки, магазины.

Производственные территории представлены такими организациями, как ООО «Увадрев-Холдинг», ООО «Гидростроитель», ИП Кузнецов А.А.

На данный момент движение грузовых автомобилей и транзитных потоков осуществляется через населенные пункты по районным автодорогам областного значения.

Направления транспортирования твердых коммунальных отходов с 1 января 2019 года будет осуществляться в соответствии с Территориальной схемой обращения с отходами, в том

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

13

числе с твердыми коммунальными отходами, в Удмуртской Республике. Разработчиком Территориальной схемы является Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Зоной деятельности Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами на территории Удмуртской Республики является вся территория Удмуртской Республики.

Направления транспортирования твердых коммунальных отходов в пределах Удмуртской Республики предусматривает деление республики на пять зон и предусматривает эксплуатацию только полигонов ТКО, включенных в ГРОРО.

МО «Увинский район» входит во вторую зону направления транспортирования ТКО. В границах данной зоны действует 1 объект захоронения отходов, информация о котором представлена в таблице 1.2.5.1.

Таблица 1.2.5.1

Объекты захоронения отходов в четвертой зоне

| № | Муниципальное образование | Эксплуатирующая организация | Местоположение |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Увинский район | ООО «Управляющая компания «Престиж» | В 1,5 км на юго-восток от д. Старая Чунча Увинского района Удмуртской Республики |

1.2.6. Велосипедная и пешеходная инфраструктура

Пешеходная инфраструктура состоит в основном из тротуаров и пешеходных дорожек, выполненных с применением различных материалов. На реконструируемых участках тротуары и пешеходные дорожки выполнены преимущественно в асфальтобетонном исполнении. Пересечения проезжей части с пешеходными дорожками оборудованы в виде одноуровневых пешеходных переходов.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью оборудованы как регулируемые, так и нерегулируемые пешеходные переходы.

В качестве обособленных зон пешеходного движения на рассматриваемой территории, в настоящее время используются парки, скверы и пешеходные улицы.

Зачастую (как правило в районах малоэтажной застройки) пешеходная инфраструктура полностью отсутствует. В таких местах пешеходы передвигаются по обочине, согласно действующим правилам дорожного движения.

1.2.7. Парковочное пространство

В качестве мест постоянного хранения автотранспорта используются внутридворовые территории, гаражи, а также околотротуарная зона проезжей части. Для временного хранения автомобилей также используется краевая зона проезжей части или внутриквартальная территория вблизи деловых центров и других объектов притяжения. Согласно полученным исходным данным в Увинском муниципальном районе наблюдается ограниченная

обеспеченность местами для парковки у объектов тяготения и дефицит парковочного пространства на территориях постоянного проживания граждан. В настоящее время платные парковочные зоны вдоль проезжей части, а также платные внеуличные парковки отсутствуют. Многоуровневых внеуличных парковок, находящихся в муниципальной собственности, нет.

Постоянное хранение автотранспортных средств индивидуальных владельцев на территории городского округа осуществляется преимущественно в одноэтажных боксовых и металлических гаражах, гаражах манежного типа, на открытых платных охраняемых стоянках и приусадебных участках в зонах индивидуальной жилой застройки. На городских территориях практически не реализуются современные методы хранения автотранспорта (многоярусные, подземные и встроенные гаражи).

Наиболее остро ощущается недостаток автостоянок у мест приложения труда (проходные промышленных предприятий). Зачастую для парковки легковых автомобилей работников крупных предприятий используются крайние полосы проезжих частей улиц и полосы озеленения.

1.2.8. Объекты дорожного сервиса

Дорожный сервис является одним из основных факторов благоустройства автомобильных дорог, способствующих повышению производительности труда на автомобильном транспорте и безопасности дорожного движения.

В зависимости от характера функций объектов дорожного сервиса можно выделить следующие их группы:

- места кратковременного отдыха и стоянки (площадки отдыха, видовые площадки, стоянки автомобилей у мест общественного питания и торговли);
- сооружения технического обслуживания автомобилей – автозаправочные станции, станции технического обслуживания, моечные пункты;
- предприятия общественного питания и торговли – придорожные кафе, столовые, бары, рестораны, магазины;
- места длительного отдыха – придорожные гостиницы, мотели, кемпинги.

По степени концентрации сооружений на одном участке различают:

- отдельно расположенные самостоятельные одноцелевые сооружения;
- блокированные, когда в одном здании или их группе находятся несколько предприятий торговли, питания и пр.;
- комплексы обслуживания движения, в составе которых на одной или смежных территориях расположены различные, как самостоятельные, так и блокированные предприятия и сооружения.

На сегодняшний день услуги по ремонту предоставляют два предприятия:

1. ООО «УваАвтоТранс», расположенное по адресу пос. Ува, ул. Механизаторов, 15. В состав предприятия входит гараж для ремонта на 4 места и стоянка на 12 мест.

2. ИП Огородников, расположенное по адресу пос. Ува, ул. Юбилейная, 21. В состав предприятия входит гараж для ремонта на 2 места и стоянка на 3 места.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

15

1.3. Оценка нормативно-правовой базы, необходимой для функционирования и развития транспортной инфраструктуры

Для обеспечения объективного подхода к дифференциации улиц и дорог, находящихся на территории Ижевской агломерации, выполнен анализ существующих нормативных документов, устанавливающих требования и подходы к классификации автомобильных дорог.

Основным нормативным документом, устанавливающим классификационные признаки автомобильных дорог в Российской Федерации, является Федеральный Закон Российской Федерации от 08.11.2007 г. №257-ФЗ [1]. В соответствии со статьей 5 данного Закона первым классификационным признаком автомобильных дорог выступает их значение, по которому все автодорожные объекты подразделяются на:

1. автомобильные дороги федерального значения;
2. автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения;
3. автомобильные дороги местного значения;
4. частные автомобильные дороги.

Вторым классификационным признаком автомобильных дорог по Закону РФ от 08.11.2007 г. №257-ФЗ выступает вид их разрешенного использования, по которому все автодорожные объекты подразделяются на:

- а) автомобильные дороги общего пользования;
- б) автомобильные дороги необщего пользования.

Третий классификационный признак автомобильных дорог по Закону РФ от 08.11.2007 г. №257-ФЗ относится только к автодорожным объектам общего пользования и подразделяет их на классы в зависимости от совокупности условий проезда по автомобильным дорогам и доступа на них транспортных средств, в соответствии с которыми выделяют:

- автомагистрали;
- скоростные автомобильные дороги;
- обычные автомобильные дороги.

В соответствии с требованиями Закона РФ от 08.11.2007 г. №257-ФЗ:

Правительство Российской Федерации утвердило:

- «Правила классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог» (Постановление Правительства РФ от 28 сентября 2009 г. N 767 "О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации") [2], которые установили увязку класса автомобильных дорог (отражают совокупность условий проезда и доступа транспортных средств) с их возможными категориями (нормируют транспортно-эксплуатационные характеристики и потребительские свойства):

- для класса автомобильных дорог «автомагистраль» устанавливается IА категория;
- для класса автомобильных дорог «скоростная автомобильная дорога» устанавливается IБ категория;
- для класса автомобильных дорог «обычная автомобильная дорога (нескоростная автомобильная дорога)» могут устанавливаться IВ, II, III, IV и V категории.

Настоящие правила предписывают выполнять категорирование автомобильных дорог общего пользования в зависимости от: а) общего числа полос движения; б) ширины полосы движения; в) ширины обочины; г) наличия и ширины разделительной полосы; д) типа пересечения с автомобильной дорогой и доступа к автомобильной дороге. Основные показатели транспортно-эксплуатационных характеристик и потребительских свойств автомобильных дорог общего пользования исходя из положений «Правил классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог» представлены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Основные показатели транспортно-эксплуатационных характеристик и потребительских свойств автомобильных дорог

| Параметры элементов автомобильной дороги | Класс автомобильной дороги | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---------------------------------|---|----------------|----|------------|----------------|-----------|----|
| | Автомагистраль | Скоростная автомобильная дорога | Обычная автомобильная дорога (нескоростная автомобильная дорога) | | | | | | |
| | | | Категории автомобильной дороги | | | | | | |
| | | | IA | IB | IV | II | III | V | VI |
| Общее число полос движения, штук | 4 и более | | | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | |
| Ширина полосы движения, м | 3,75 | | 3,5 - 3,75 | | | 3,25 - 3,5 | 3 - 3,25 | 3,5 - 4,5 | |
| Ширина обочины (не менее), м | 3,75 | | 3,25 - 3,75 | 2,5 - 3 | | 2 - 2,5 | 1,5 - 2 | 1 - 1,75 | |
| Ширина разделительной полосы, м | 6 | 5 | | - | | | | | |
| Пересечение с автомобильными дорогами | в разных уровнях | | допускается пересечение в одном уровне с автомобильными дорогами со светофорным регулированием не чаще чем через 5 км | в одном уровне | | | | | |
| Пересечение с железными дорогами | в разных уровнях | | | | | | в одном уровне | | |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

17

| Параметры элементов автомобильной дороги | Класс автомобильной дороги | | | | | | |
|---|----------------------------|------------------------------------|--|----|-------------|----|-----|
| | Автома-гистраль | Скоростная автомобиль-ная дорога | Обычная автомобильная дорога (нескоростная автомобильная дорога) | | | | |
| | | | Категории автомобильной дороги | | | | |
| | | | IA | IB | IV | II | III |
| Доступ к дороге с примыкающей доро- ги в одном уровне | не допуска- ется | допускается не чаще чем через 5 км | | | допускается | | |
| Максимальный уровень загрузки дороги движением | 0,6 | 0,65 | 0,7 | | | | |

Примечания:

1. Ширина обочин автомобильной дороги на особо трудных участках горной местности, на участках, проходящих по особо ценным земельным угодьям, а также в местах с переходно-скоростными полосами и дополнительными полосами на подъём может составлять до 1,5 метра – для дорог IB, IV и II категорий и до 1 метра – для дорог III, IV и V категорий.

2. На автомобильных дорогах категории IV ширина разделительной полосы может быть равной 2 метрам (без учета ширины ограждения при наличии дорожных ограждений по оси дороги).

3. Максимальный уровень загрузки дороги движением определяется как отношение величины максимальной интенсивности движения к величине ее пропускной способности.

4. Допускается классифицировать автомобильные дороги как скоростные автомобильные дороги только по общему числу полос движения и видам пересечения с автомобильными и железными дорогами, при этом для указанного класса автомобильной дороги ширина полосы движения не должна быть менее 3,5 метра.

– Федеральная целевая программа (ФЦП) "Развитие транспортной системы России (2010-2020 годы)"

– Перечень поручений Правительства Российской Федерации №ДМ-П6-4620 от 03.08.2016г.; утверждён протоколом заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам №1 от 13.07.2016г.

– Поручения по вопросам реализации ФЦП. Протокол совещания у руководителя ФДА Р.В. Старовойта №23-р от 08.08.2016г.

– Поручения по вопросам реализации ФЦП. Протокол заседания Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам Пр2 от 21.09.2016г.

Отраслевые нормативы

Отраслевым нормативным документом, регламентирующим требования в отношении улиц и дорог, расположенных в границах городских и сельских поселений, является СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [4], в соответствии со статьей 11 которого, категорирование улиц и дорог следует выполнять исходя из анализа и оценки их основного назначения, выражаемого связями, обеспечиваемые данными объектами транспортной инфраструктуры. Согласно положений СП 42.13330.2011, вся сеть улиц и дорог городских и сельских поселений разделяется на три группы, каждая из которых включает в себя несколько категорий:

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

18

- группа «магистральные городские дороги» включает 2 категории: «скоростного движения»; «регулируемого движения»;
- группа «магистральные улицы общегородского значения» включает 4 категории: «непрерывного движения»; «регулируемого движения (2 класса)»; «районного значения»;
- группа «улицы и дороги местного значения» включает 4 категории: "улицы в зонах жилой застройки", "улицы в общественно-деловых и торговых зонах", "улицы и дороги в производственных зонах", "пешеходные улицы и площади".

СП 42.13330.2016 регламентирует принятие расчетных параметров улиц и дорог городов в соответствии со значениями, указанными в таблице 11.2 СП.

Для организации планирования, функционирования и развития транспортной инфраструктуры Ижевской агломерации предлагается реализовать следующие корректировки и дополнения нормативной базы:

- Актуализировать Региональные нормативы градостроительного проектирования, применяемые на территории Удмуртской республики (далее по тексту – Закон о РНГП, УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Правительства Удмуртской республики от 16 июля 2012 года № 318). РНГП среди прочего определяет минимальные расчетные показатели обеспечения благоприятных условий жизнедеятельности человека, установленные в отношении улично-дорожной сети города, устанавливает категорирование существующей и перспективной улично-дорожной сети населенных пунктов области.

Законом должны устанавливаться минимальные расчетные показатели улично-дорожной сети. Закон должен позволять однозначно идентифицировать все существующие улицы и дороги населенных пунктов Ижевской агломерации в полном соответствии с комплексом нормируемых минимальных расчетных показателей, разрешать проблему четкого соответствия улиц и дорог одновременно и функциональному назначению, и техническим параметрам.

1.4. Оценка финансирования транспортной инфраструктуры

Объемы финансирования транспортной инфраструктуры муниципального образования «Воткинский район» отражены в нормативно-правовом акте «О бюджете муниципального образования «Воткинский район» на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов», принятом решением Совета депутатов муниципального образования «Воткинский район» от 15.12.2016 года №23.

Согласно рассмотренному бюджету муниципального образования в 2017 году, общий объем расходов на дорожное хозяйство составил 30 985 тыс. руб. (см. табл. 1.4.1).

Таблица 1.4.1

Распределение бюджетных ассигнований по направлениям финансирования дорожной отрасли муниципального образования на 2017 год

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|------|-------|---------|--------------------|------|
| | | образования «Воткинский район» на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов», принятом решением Совета депутатов муниципального образования «Воткинский район» от 15.12.2016 года №23. | | | | | | |
| | | Согласно рассмотренному бюджету муниципального образования в 2017 году, общий объем расходов на дорожное хозяйство составил 30 985 тыс. руб. (см. табл. 1.4.1). | | | | | | |
| | | <div>Таблица 1.4.1</div> <div>Распределение бюджетных ассигнований по направлениям финансирования дорожной отрасли муниципального образования на 2017 год</div> | | | | | | |
| | | | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | | 19 |
| | | Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | | Дата |
| | | | | | | | | |

| Наименование направлений финансирования | Сумма, тыс. руб. |
|---|------------------|
| Дорожное хозяйство – всего, в том числе по направлениям: | 30 985 |
| Муниципальная программа "Содержание и развитие муниципального хозяйства" | 30 985 |
| Подпрограмма "Развитие транспортной системы (организация транспортного обслуживания населения, развитие дорожного хозяйства)" | 30 985 |
| Ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования, мостов и иных транспортных инженерных сооружений. Проведение мероприятий по обеспечению безопасности дорожного движения в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации | 0 |
| Капитальный ремонт, ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования местного значения | 0 |
| Прочая закупка товаров, работ и услуг для обеспечения государственных (муниципальных) нужд | -85 |
| Иные межбюджетные трансферты | 85 |
| Реализация региональных программ в сфере дорожного хозяйства | 30 985 |
| Развитие сети автомобильных дорог Удмуртской Республики | 30 985 |

Источник: Бюджет муниципального образования «Воткинский район» на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов

Финансирование дорожной отрасли предусмотрено в рамках подпрограммы «Развитие транспортной системы (организация транспортного обслуживания населения, развитие дорожного хозяйства)» муниципальной программы «Содержание и развитие муниципального хозяйства» от 02 декабря 2014 года № 2712.

1.5. Описание натурных исследований

1.5.1. Обследование интенсивностей движения и пассажиропотоков

Подготовка и проведение обследования транспортных потоков и обследования пассажиропотоков на территориях муниципальных образований Ижевской агломерации включает в себя следующие виды работ:

- разработка и согласование с заказчиком методики обследований;
- подготовка и проведение обследования интенсивности движения и состава транспортного потока в пиковые периоды с применением средств видеомониторинга транспортных потоков;
- подготовка и проведение обследования интенсивности пассажиропотоков;
- обработка результатов обследований.

Методика проведения обследования транспортных потоков

Обследования транспортных потоков проводятся в часы-«пик».

Замеры интенсивности движения транспортных средств выполняются на каждом перекрестке с выделением объемов транспортных потоков по каждому разрешенному маневру (в прямом направлении, с левым поворотом, с правым поворотом, с разворотом).

Замеры интенсивности движения транспортных средств на элементах улично-дорожной сети производятся в расчетные часы и дни полевыми методами сбора информации с использованием видеосъемки в течение всего периода полевого сбора информации.

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

20

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|

В таблице 1.5.1.1 приведен справочник транспорта для обеспечения корректной разбивки по видам транспортных средств.

Карточка учета интенсивности движения транспорта

Схема

На пересечении _____ с _____

В направлении от _____ к _____

Дата, день недели, время начала подсчета _____

Продолжительность подсчета _____

Обследования проводил _____ Тел.: _____

| Вид ТС | | Направления движения согласно схеме | | | | |
|--------------|--------|-------------------------------------|--|--|--|--|
| Автобус | | | | | | |
| Микроавтобус | | | | | | |
| Легковой | | | | | | |
| Грузовой | <2т | | | | | |
| | 2-6т | | | | | |
| | 6-8т | | | | | |
| | 8-14т | | | | | |
| | >14т | | | | | |
| Автопоезда | <12т | | | | | |
| | 12-20т | | | | | |
| | 20-30т | | | | | |
| | >30т | | | | | |

Рис. 1.5.1.1. Пример карточки учета интенсивности движения транспорта

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |






5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

22

Таблица 1.5.1.1

Справочник грузового транспорта




| Марка, модель автомобиля | Грузоподъемность, тонн | Изображение |
|--|------------------------|--|
| Грузовой транспорт (грузоподъемностью до 2 тонн) | до 2 |  |
| Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 2 до 6 тонн) | 2-6 |  |
| Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 6 до 8 тонн) | 6-8 |  |
| Грузовой транспорт (грузоподъемностью от 8 до 14 тонн) | 8-14 |  |
| Грузовой транспорт (грузоподъемностью более 14 тонн) | более 14 |  |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

23

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |
|------|---------|------|-------|---------|------|

| Марка, модель автомобиля | Грузоподъемность, тонн | Изображение |
|---|------------------------|--|
| Автопоезда (грузоподъемностью до 12 тонн) | до 12 |  |
| Автопоезда (грузоподъемностью от 12 до 20 тонн) | 12-20 |  |
| Автопоезда (грузоподъемностью от 20 до 30 тонн) | 20-30 |  |

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

| Марка, модель автомобиля | Грузоподъемность, тонн | Изображение |
|--|------------------------|--|
| Автопоезда (грузоподъемностью более 30 тонн) | более 30 |  |
| Автобус | |   |
| Микроавтобус | |   |

Методика проведения обследования пассажиропотоков

Обследования пассажиропотоков проводится в часы-«пик».

В бланке таблицы необходимо отобразить схему обследуемого пункта учета и направления движения, дату, время обследования, контактные данные исполнителя.

Процесс учета:

- Одна карточка учета может включать в себя не более 1 часа обследования.
- В случае нехватки места в карточке следует продолжать заполнение в новой карточке с пометкой «продолжение». Шапка карточки-продолжения заполняется аналогично основной карточке.
- Графа «№п/п/» отражает порядковый номер транспортного средства (далее – ТС), прибывшего на остановочный пункт.
- Графа «Вид транспорта» отражает на вид ТС в соответствии с условными обозначениями, приведенными в конце карточки учета».
- Графа «Модель ТС» отражает модель ТС.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

25

- Графа «Номер маршрута» отражает полный номер маршрута, указанный на табличках ТС прибывшего на остановочный пункт.
- Графа «Время прибытия» отражает время прибытия ТС на остановочный пункт с точностью до минуты. Для ускорения заполнения карточки учета допускается в графе указывать только минуты с начала часа. Например, вместо «10:12» писать «:12», т.к. время начала учета указано в шапке карточки.
- Графа «время ожидания» отражает информацию о времени пребывания ТС на остановочном пункте с момента открывания дверей до момента закрывания дверей ТС для высадки/посадки.
- Графа «Общее число вышедших пассажиров» отражает число пассажиров, покинувших ТС на остановочном пункте (далее – ОП).
- Графа «Общее число вошедших пассажиров» отражает число пассажиров, вошедших в ТС на ОП.
- Графа «Общее число пассажиров в ТС до высадки» определяется по формулам (в зависимости от последовательности определения значений):
 - = Общее число пассажиров в ТС до высадки;
 - = Общее число пассажиров в ТС после высадки + «Общее число вышедших пассажиров»;
 - = Общее число пассажиров в ТС после посадки - «Общее число вошедших пассажиров» + «Общее число вышедших пассажиров».
- Точность определения значений граф 7 и 8 – до 1 пассажира.
- Точность определения значений графы 9 – до 5 пассажиров.

В качестве приложения к карточке учета (рис. 1.5.1.2) следует прикладывать фото таблички с перечнем проходящих маршрутов и их расписанием движения.

| | | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
|------|---------|------|-------|---------|------|---------------------------|-------------|
| | | | | | | | 26 |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |
| | | | | | | | |

порейсового учета пассажиров на регулярных маршрутах общественного транспорта общего пользования

Дата обслед.: « » _____ 201__ года
Время обследования: с _____ до _____

Остановочный пункт: _____
Обследование проводил: _____
Контактный тел.: _____

[illegible]

² Виды транспорта: А – Автобус, К – Маршрутное такси/Коммерческий автобус, ТВ – Трамвай, ТБ – Троллейбус

Рис. 1.5.1.2. Пример карточки учета пассажиропотоков

Основные цели проведения социологического исследования:

- определение корреспонденций легкового и грузового транспорта;
- выявление существующих транспортных предпочтений жителей;
- оценка перспектив пользования населением автомобильными дорогами и общественным транспортом;
- оценка удовлетворенности населения работой общественного транспорта;
- определение отношения потенциальных пользователей к введению платы за проезд по автодорожным объектам.

- для водителей грузовых автомобилей и автобусов – личный опрос;
- для предприятий, работающих на территории агломерации, которые имеют собственный парк или заказывают транспортные услуги – телефонный опрос;
- для пользователей личным и/или общественным транспортом на территории агломерации – телефонный опрос.

- 3 400 человек – телефонный опрос населения;
- 625 водителей грузовых автомобилей;
- 80 водителей автобусов;
- 254 предприятия, расположенных на территории Удмуртской Республики, которые потенциально могут использовать автомобильные дороги Ижевской городской агломерации для перевозки грузов (сырья, топлива, готовой продукции).

Социологическое исследование было проведено в июне 2018 г. компанией ООО «Агентство Социальной Информации Санкт-Петербург».

Всего в рамках исследования было опрошено 3400 жителей Республики Удмуртия. Среди опрошенных: 43% – мужчины и 57% – женщины. Большую часть опрошенных составили респонденты в возрасте 25-44 лет (44%).

Более половины (57%) опрошенных работают полный рабочий день. Около трети (31%) респондентов – неработающие (пенсионеры или домохозяйки). Студенты и учащиеся составили 5% выборки.

При ответе на вопрос о личном доходе чаще всего назывался диапазон 11-15 тыс. рублей на человека (24%).

63% опрошенных сообщили об обычной рабочей неделе (5 рабочих дней и два выходных). На втором месте по популярности – график работы 2 через 2 (9%). Третье место – у графика 6 дней через 1 день (5%).

31% респондентов сообщили о наличии в своём распоряжении загородной недвижимости. О наличии загородного дома чаще всего сообщали респонденты старше 55 лет. Наибольшее число утвердительных ответов среди жителей Ижевска и Глазова.

Автомобиль является наиболее популярным средством передвижения среди опрошенных. Так, половина опрошенных (50%) использует именно автомобиль чаще всего для передвижения (рис. 1.5.2.1). Общественный транспорт чаще выбирает молодежь и люди старше 55 лет.

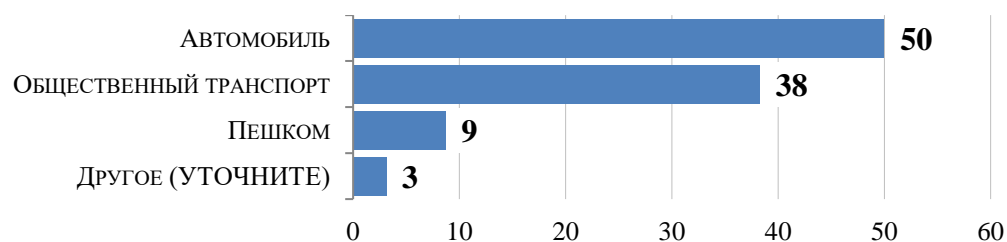


Рис. 1.5.2.1. Распределение ответов на вопрос:
«Какой вид транспорта Вы используете чаще всего для передвижений?»,
 % от числа респондентов

О наличии собственного автомобиля сообщили 70% опрошенных. Чаще всего о наличии автомобиля говорили 35-44-летние респонденты. Те, кто имеют в распоряжении личный автомобиль, чаще всего используют его для поездок на работу/с работы. Для поездок за город, как правило, опрошенные используют автомобиль 1-2 раза в неделю.

На учебу на личном автомобиле ездят редко (15% опрошенных). Стоит отметить, что 37% владельцев автомобиля не используют его для поездок на работу или с работы (рис. 1.5.2.2).

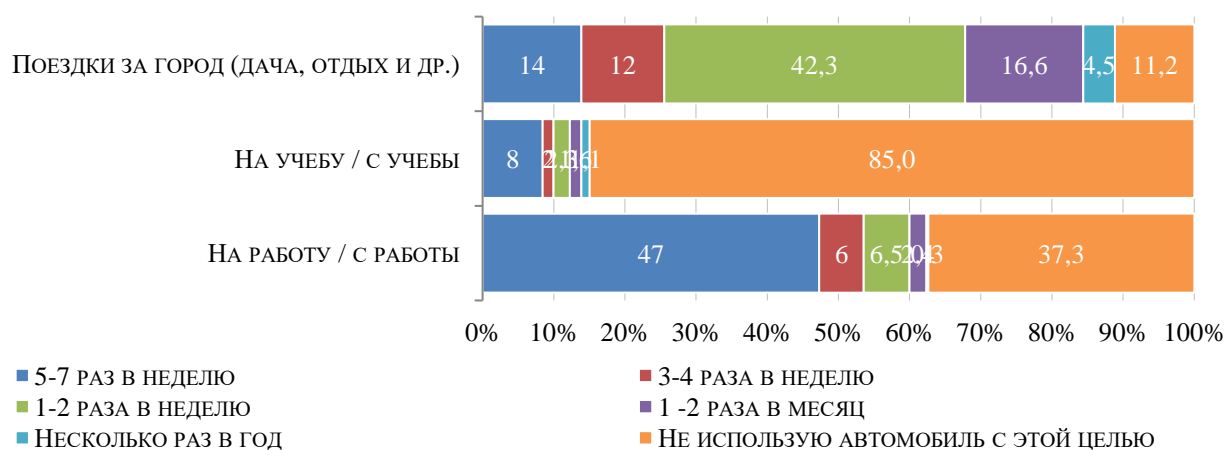


Рис. 1.5.2.2. Распределение ответов на вопрос:
«Как часто Вы пользуетесь автомобилем для каждой из указанных целей?»,
 % от числа респондентов

Как правило, длительность поездок на работу или с работы составляет около получаса. Чуть дольше едут опрошенные на личном автомобиле на учебу – 37 минут. Больше всего времени занимает поездка за город – почти час.

Чаще всего общественный транспорт используют для поездок на работу. Так, каждый четвертый опрошенный ежедневно добирается на работу при помощи общественного транспорта. Для поездок на учебу ежедневно общественный транспорт использует каждый пятый опрошенный. Для поездок за город общественный транспорт почти не используется (рис. 1.5.2.3).

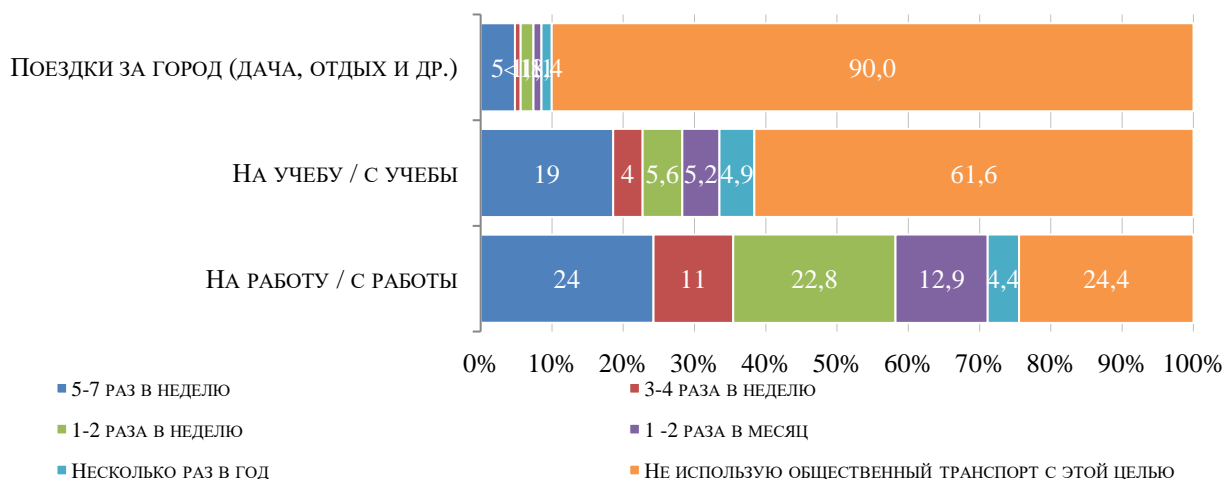


Рис. 1.5.2.3. Распределение ответов на вопрос:
«Как часто Вы пользуетесь общественным транспортом для каждой из указанных целей?», % от числа респондентов

Поездка на общественном транспорте на работу занимает больше времени по сравнению с поездкой на личном автомобиле – 37 минут против 29 минут. Если же говорить об учебе, то общественный транспорт требует почти в два раза больше времени – 66 минут против 37 минут. Поездки за город совершаются за одно и то же время.

Среди опрошенных водителей только 77% имели опыт поездок по платным дорогам. Практически каждый четвертый (23%) никогда не пользовался платными дорожными объектами.

59% опрошенных назвали идею платных дорог хорошей и готовы платить за проезд. Однако 17% не готовы платить за проезд. Те респонденты, которые имеют опыт проезда по платным дорогам, чаще говорили о готовности платить за пользование дорогой по сравнению с теми, кто не имеет опыта поездок по платным дорожным объектам (74% и 67%, соответственно). Представители молодежи чаще высказывались о готовности платить за использование дороги. С возрастом доля негативных оценок идеи платной дороги существенно увеличивается.

21% опрошенных готовы вносить минимальную плату за использование дорожного объекта. В случае экономии 30 минут времени опрошенные чаще говорили о приемлемой цене в 100 рублей. Только 17% согласны на максимальную оплату в 180 рублей. Каждый пятый согласен на минимальную оплату.

38% среди тех, кто не готов платить за проезд по платному дорожному объекту, предпочтут поездку по другой дороге. Такой ответ чаще давали мужчины и представители молодежи.

Каждый четвертый считает, что все равно будет вынужден платить. 18% готовы воспользоваться другими видами транспорта. Только каждый десятый откажется от поездки (рис. 1.5.2.4).

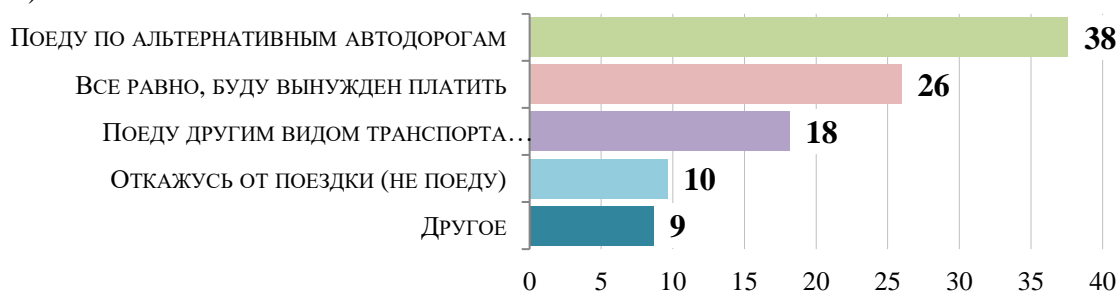


Рис. 1.5.2.4. Распределение ответов на вопрос:

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

30

«Если Вы будете считать, что плата за проезд слишком высока, что вы будете делать?», % от числа респондентов

В целом опрошенные показывают высокую удовлетворённость работой общественного транспорта. Так, только 31% ответили, что не довольны работой общественного транспорта республики. Опрошенные старше 65 лет показывают наибольший уровень удовлетворенности среди всех.

При этом уровень удовлетворенности состоянием дорожной сети и уровнем безопасности дорожного движения в Удмуртской Республике весьма низкий. Только 35% опрошенных довольны его уровнем. Респонденты старше 65 лет также показывают наибольший уровень удовлетворенности среди всех.

39% респондентов ответили, что имеют велосипед для взрослых. Чаще о наличии велосипеда говорили мужчины, а также представители молодежи. Не более 12% среди тех, кто не имеет велосипеда, сообщили о планах на покупку велосипеда. Чаще такие ответы также давали мужчины и молодые опрошенные.

Чаще всего опрошенные начинают велосезон в мае и заканчивают в сентябре. Только 3% респондентов используют велосипед круглый год. Почти каждый пятый (18%) велосипедист пользуется велосипедом ежедневно.

Чаще всего велосипед используют для поездок по паркам и зеленым зонам, на втором месте по популярности активный отдых – поездки по городу. Реже всего велосипед используют для поездок на работу.

Три четверти опрошенных велосипедистов готовы использовать велосипед чаще при наличии велодорожек, повышении безопасности дорожного движения, наличии велопарковок.

Если число велодорожек будет увеличено, будет повышена техника безопасности, то 64% велосипедистов готовы ездить на работу на велосипеде, чуть более половины (55%) – будут чаще использовать велосипед для поездок по паркам и зеленым зонам.

Результаты проведения социологического опроса водителей грузовых автомобилей

В рамках исследования было опрошено 625 водителей грузовиков. Среди опрошенных 99% – мужчины и 1% – женщины. Самая многочисленная группа водителей грузовиков по возрасту – 25-34 года (39% опрошенных).

Большая часть опрошенных указала личный доход в пределах 16-40 тысяч рублей в месяц. При этом самый популярный диапазон значений – 21-30 тысяч в месяц, его отметили 47% респондентов. Важно отметить, что 80% опрошенных отказались отвечать на вопрос о доходе.

29% респондентов составляют водители грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2 тонн (рис. 1.5.2.5).

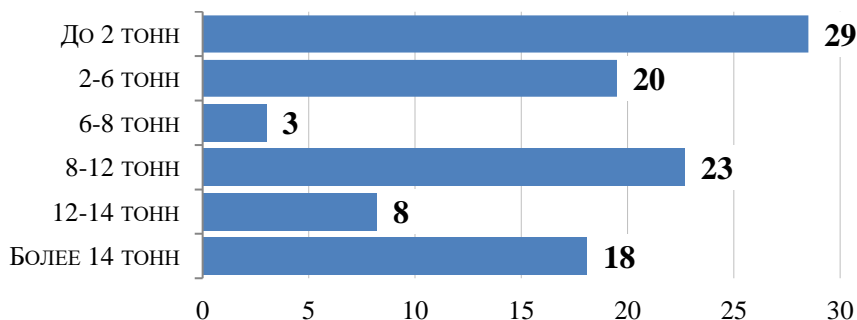


Рис. 1.5.2.5. Распределение ответов на вопрос: «Назовите, пожалуйста, грузоподъемность Вашего автомобиля», % от числа респондентов

Газель – это наиболее популярная марка. На втором месте КАМАЗ (21%). На третьем месте с большим отставанием MAN (7%). Из отечественных марок в первую десятку также попали ЗИЛ (4%) и ГАЗ (2%).

Промышленные грузы преобладают среди ответов. Так, 38% опрошенных указали именно этот тип груза. На втором месте – торгово-снабженческий (33%), замыкает тройку строительный груз (18%).

Среди водителей грузовых автомобилей 76% имели опыт поездок по платным дорогам. Каждый четвертый (24%) никогда не пользовался платными дорожными объектами.

86% водителей грузовиков, участвовавших в опросе, назвали идею платных дорог плохой и не собираются платить за проезд. Лишь 4% готовы платить за проезд.

Водители, имеющие опыт проезда по платным дорогам, чаще говорят о готовности платить за проезд по сравнению с теми, кто не имеет опыта езды по платным дорожным объектам (17% и 8%, соответственно).

В целом, опрошенные если и готовы платить, то лишь минимальную плату за использование дорожного объекта. 86% опрошенных не собираются платить за проезд и готовы воспользоваться бесплатной дорогой.

Так, при экономии 15 минут времени более половины водителей грузовиков первой тарифной группы не готовы платить более 30 рублей. Лишь треть согласны на 30 рублей.

В третьей тарифной группе схожая ситуация – 2/3 опрошенных согласны только на минимальную стоимость. Каждый четвертый готов платить 50 рублей. Опрошенные второй тарифной группы либо не готовы платить за проезд, либо затруднились назвать приемлемый уровень оплаты.

В случае, если платная дорога позволит сэкономить 30 минут 52% опрошенных водителей автомобилей первой тарифной группы все равно готовы платить лишь минимальную сумму, менее 50 рублей. Только 4% респондентов готовы платить более 120 рублей.

Среди водителей грузовиков третьей тарифной группы 59% готовы платить менее 100 рублей, каждый третий согласен на 100 рублей.

Опрошенные второй тарифной группы либо не готовы платить за проезд, либо затруднились назвать приемлемый уровень оплаты.

83% среди тех, кто не готов платить за проезд по платному дорожному объекту, предпочтет поездку по другой дороге, 6% будет ориентироваться на решение работодателя. Только 5% готовы пользоваться платной дорогой в случае острой необходимости. Те, кто оплачивает транспортные расходы самостоятельно, чаще предпочитают выбор бесплатного маршрута.

Основная часть водителей грузовых автомобилей оплачивает транспортные расходы самостоятельно (81%). Лишь каждому пятому водителю транспортные расходы оплачивает работодатель (18%). Среди тех, кому работодатель оплачивает транспортные расходы, чаще встречаются автомобили с грузоподъемностью более 12 тонн.

88% водителей грузовых автомобилей ездят в одиночку. Только 12% предпочитают работать с напарником. Стоит отметить, что с напарником чаще ездят водители автомобилей грузоподъемностью более 12 тонн.

Результаты проведения социологического опроса водителей автобусов

Всего в рамках исследования было опрошено 80 водителей автобусов. Среди опрошенных 79 – мужчины и 1 – женщина. 60% опрошенных в возрасте 35-54 года. Самая многочисленная возрастная группа 45-54 года (31%). Важно отметить, что все опрошенные отказались отвечать на вопрос о личном доходе.

Среди опрошенных водителей автобусов наиболее популярная марка автобусов – Форд. Эту марку назвали 20% опрошенных. Второе и третье место по популярности делят ПАЗ и Мерседес (по 19%). Также в пятерку марок-лидеров входят Фиат и Сетра.

Структура выборки по типу автобусов представлена на рис. 1.5.2.6. Наиболее популярный ответ – микроавтобус, его указали 46% водителей.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

32

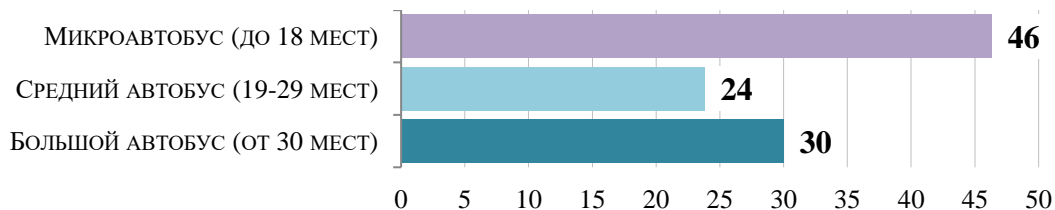


Рис. 1.5.2.6. Распределение ответов на вопрос:
«Укажите, пожалуйста, тип автобуса по количеству сидячих мест?»,
% от числа респондентов

Чаще всего водители выходят на смену 3-4 раза в неделю (76%) Каждый пятый водитель автобуса (20%) выходит на рейс каждый день и лишь 4% опрошенных работают 1-2 раза в неделю.

91% опрошенных водителей автобусов не имеет опыта поездок по платным дорогам. 90% водителей автобусов, участвовавших в опросе, не поддержали идею введения платы за проезд по дорогам. Лишь 9% готовы платить за проезд.

Так как большая часть водителей автобусов не готова платить за проезд по платным дорожным объектам, ответы, данные 9% выборки, не могут рассматриваться как репрезентативные.

Порядка трех четвертых тех, кто не готов платить за проезд по платному дорожному объекту, предпочтет поездку по другой дороге. Каждый пятый будет ориентироваться на решение работодателя. Только 4% готовы пользоваться платной дорогой в случае острой необходимости (рис. 1.5.2.7).

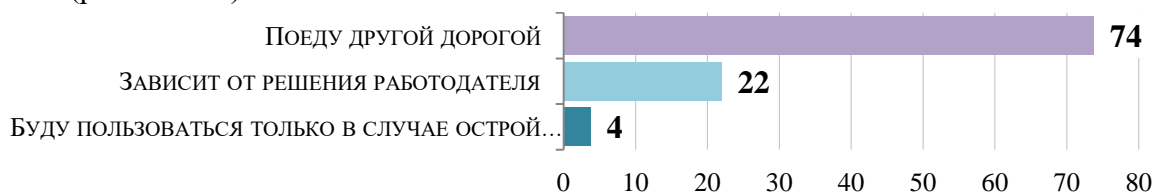


Рис. 1.5.2.7. Распределение ответов на вопрос:
«Если Вы будете считать, что плата за проезд слишком высока, что вы будете
делать?», % от числа респондентов

Среди опрошенных транспортные расходы делятся между водителем и работодателем почти поровну. Так, 42% водителей оплачивают транспортные расходы самостоятельно, а для 58% оплачивает работодатель.

Результаты проведения социологического опроса предприятий

Всего было опрошено 254 представителя компаний Республики Удмуртия. 97% опрошенных представителей предприятий сообщили, что их компании занимаются только транспортировкой грузов, 2% занимаются пассажирскими перевозками и 1% перевозят как грузы, так и пассажиров.

Основная часть компаний, участвовавших в опросе, занимаются торговлей. Каждая пятая компания в той или иной степени занимается производством. Транспортировка и хранение на третьем месте (табл. 1.5.2.1).

Таблица 1.5.2.1

Распределение компаний по видам деятельности

| Показатель | % |
|--|------|
| Торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов | 47,6 |
| Обрабатывающие производства | 22,6 |
| Транспортировка и хранение | 13,1 |

| Показатель | % |
|---|------|
| Строительство | 11,5 |
| Предоставление прочих видов услуг | 3,2 |
| Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания | 1,6 |
| Деятельность по операциям с недвижимым имуществом | 0,4 |

Чаще всего опрошенные говорили об погрузке/разгрузке 30 машин в месяц. При этом, каждый пятый говорил о том, что в его компании загружаются/отгружаются не более 10 машин в месяц. Четверть опрошенных сообщили о высокой транспортной нагрузке – более чем 100 автомобилей в месяц (рис. 1.5.2.8).

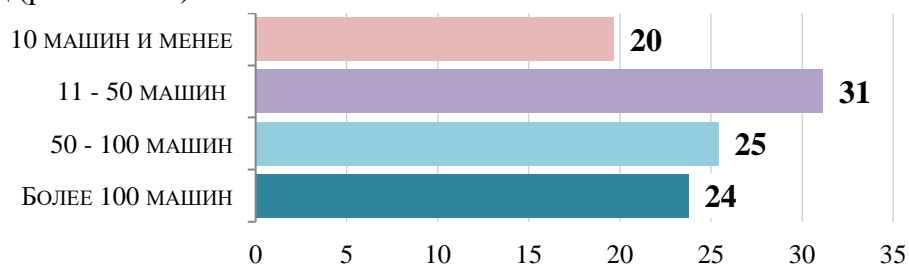


Рис. 1.5.2.8. Распределение ответов на вопрос:
«Сколько в среднем машин отгружается/загружается в Вашей компании ежемесячно?», % от числа респондентов

Наиболее популярный диапазон расстояний – 301 – 1000 км. На втором месте по популярности – близкие маршруты (до 30 км в одном направлении).

В среднем автопарк предприятия составляет 3-4 автомобиля. При этом 38% опрошенных сообщили только об одном транспортном средстве. Только 10% представителей компаний указали 10 и более транспортных средств в собственном автопарке компании. 54% представителей компании ответили, что не имеют собственного автопарка. Наибольшее число автомобилей в собственном автопарке – 60.

Наиболее популярная грузоподъемность автомобилей – до 2 тонн. Именно такой ответ дали 49% опрошенных. Четверть (25%) опрошенных указали грузоподъемность от 2 до 6 тонн. Среди автомобилей с большой грузоподъемностью преобладает транспорт, способный перевозить более 14 тонн, а также автопоезда 12-20 тонн.

Среди разных типов груза, перевозимого компаниями, чаще всего опрошенные называли строительный, промышленный и торгово-снабженческий. Эти типы называли от 29% до 37% респондентов.

70% опрошенных не имеют опыта поездок по платным дорогам. 23% сообщили, что у них был опыт проезда по платным дорожным объектам.

Каждый третий опрошенный готов платить за проезд, если качество движения будет улучшено, а стоимость будет небольшой. Чуть менее трети (29%) считают эту идею плохой, но будут вынуждены платить за пользование платным дорожным объектом (рис. 1.5.2.9).

Важно отметить, что каждый пятый представитель предприятий Ижевска сообщил, что их компания никогда не будет платить за использование дорог. Лишь 6% ответили, что полностью поддерживают эту идею и готовы платить за проезд.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

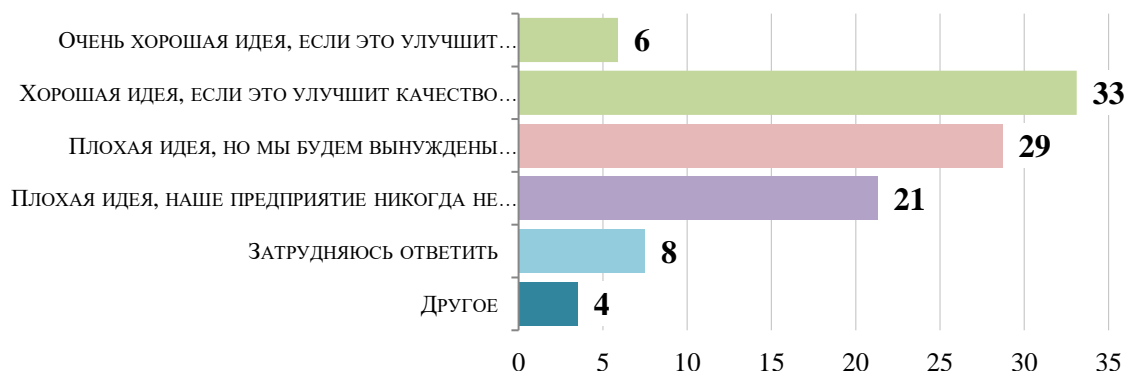


Рис. 1.5.2.9. Распределение ответов на вопрос:
«Как Вы оцениваете идею введения платы за проезд по объектам транспортной инфраструктуры при условии сокращения времени Вашей поездки, затрат на топливо, повышения скорости, комфортабельности и безопасности движения?», % от числа респондентов

Мнения опрошенных об уровне платы за проезд разделились. Так, среди представителей компаний, где преобладают автомобили грузоподъемностью до 6 тонн, за проезд по платной дороге, которая позволит сэкономить 15 минут, почти треть готова платить минимальную сумму (менее 30 рублей). В то же время около четверти опрошенных согласны на 150 рублей. На минимальную оплату согласны 47% тех, у кого в парке автомобили с грузоподъемностью свыше 12 тонн и автопоезда.

Данных по грузовикам от 6 до 12 тонн недостаточно – опрошенные либо не готовы платить за проезд, либо затруднились назвать приемлемый уровень оплаты.

В случае, если платная дорога позволит сэкономить 30 минут, 30% представителей компаний все равно готовы платить чаще всего минимальную сумму, менее 50 рублей. Лишь 14% готовы на максимальную сумму в 300 рублей.

В случае большегрузных автомобилей опрошенные также склонны ориентироваться на самую низкую стоимость. Так, 51% респондентов не готовы платить более 100 рублей.

Поскольку в выборку попали лишь несколько компаний, имеющих автобусы в своем автопарке – построить репрезентативное распределение невозможно. Но стоит подчеркнуть, что опрошенные также склонялись к минимальной оплате.

1.6. Транспортное моделирование существующего положения

PTV Visum 14 представляет собою информационно-аналитическую систему, которая позволяет осуществлять стратегическое и оперативное транспортное планирование, прогнозирование интенсивностей движения, обоснование инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры, оптимизацию транспортных систем городов и регионов, а также систематизацию, хранение и визуализацию транспортных данных. Программный комплекс PTV Visum 14 интегрирует всех участников движения (автомобили, различные классы грузовиков, общественный транспорт, пешеходов и прочее) в единую математическую транспортную модель. Система объединяет геоинформационные, статистические данные в единую многоуровневую базу данных.

1.6.1. Методика создания транспортной модели

Моделирование транспортных потоков состоит из двух основополагающих моделей – модели транспортного предложения и модели транспортного спроса (рис. 1.6.1.1).



Модель транспортного предложения – это транспортная сеть, состоящая из узлов (перекрестков, развязок и т.д.) и соединяющих их ребер (улиц, дорог и т.д.), предоставляющая возможность перемещения для участников транспортного движения и описывающая затраты на эти перемещения. Модель транспортного предложения также включает информацию об остановках и маршрутах общественного транспорта.

Модель спроса на транспорт описывает перемещения качественно и количественно и учитывает причины возникновения и выбор цели транспортного потока, выбор транспортного средства и выбор пути.

Базовым понятием и целью построения транспортной модели является определение интенсивностей движения (пассажиропотоков) на улично-дорожной сети. Модель позволяет формировать обоснованные прогнозы изменения транспортных ситуаций с учетом различных

факторов, зависящих от социально-экономического развития региона или изменений в его транспортной инфраструктуре.

Алгоритм транспортной модели, описывающий основные взаимосвязи процессов при ее создании и использовании, представлен на рисунке 1.6.1.2.

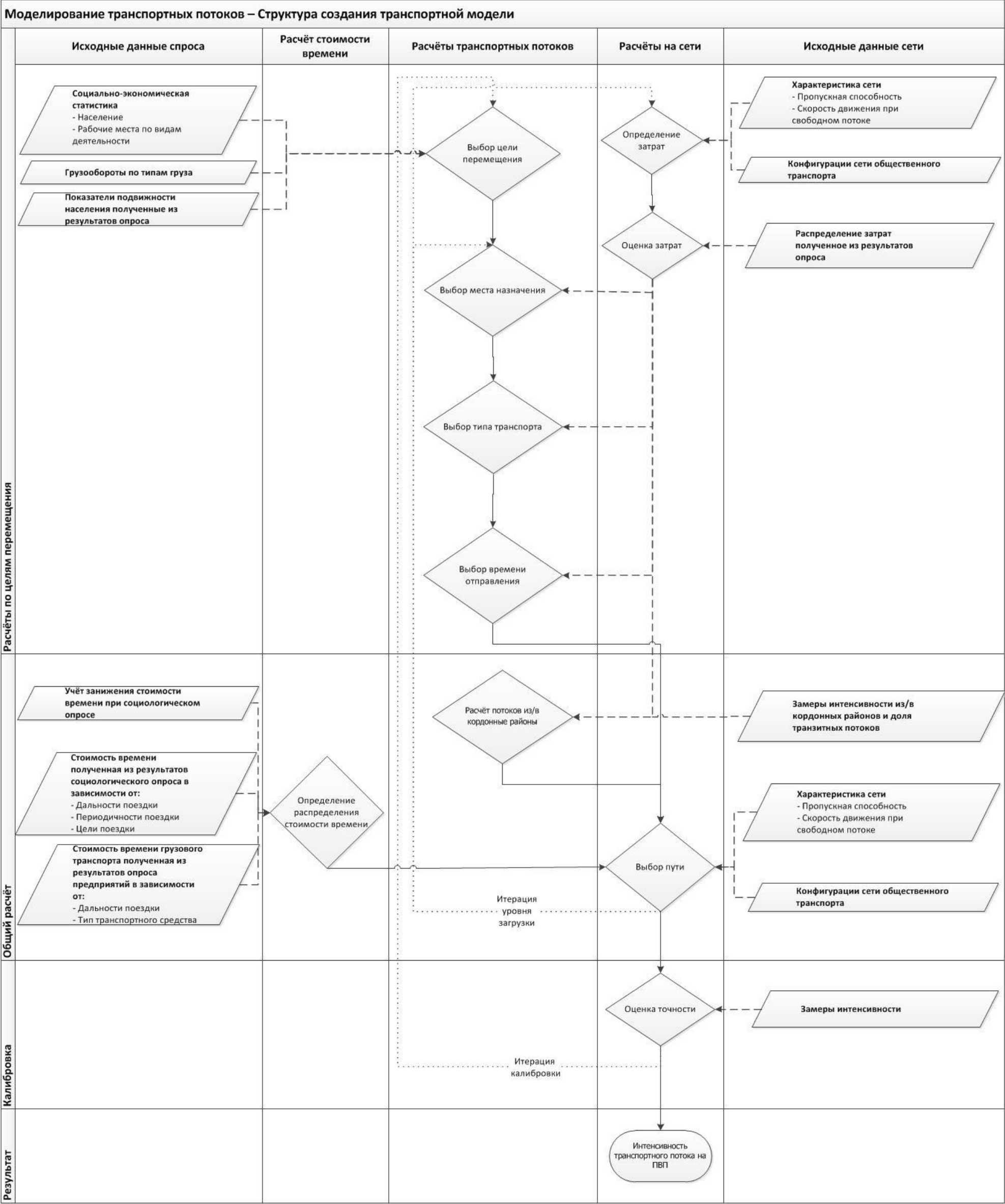


Рис. 1.6.1.2 Алгоритм создания транспортной модели

Для построения транспортной модели Территории проектирования были использованы следующие исходные данные:

- транспортное районирование территории;
- данные графа транспортной сети;
- данные социально-экономической статистики;
- данные фактической интенсивности движения.

Данные графа транспортной сети

Построение сети осуществляется при помощи следующих элементов представления УДС в транспортной модели:

- отрезок – объект модели транспортного предложения, являющийся модельным образом элементарного участка автомобильной дороги, железной дороги, водного пути и т.д. Каждый отрезок характеризуется рядом геометрических параметров (длина, количество полос для движения автотранспортных средств, кривизна и др.) и динамических параметров (максимальная разрешенная скорость, пропускная способность), а также списком систем транспорта, для движения которых открыт данный отрезок;
- узел – объект модели транспортного предложения, являющийся модельным образом перекрестка, развязки, примыкания автомобильной дороги, стыковки железной дороги, водного пути и т.д.

Отрезки в транспортной модели всегда начинаются и заканчиваются в узлах. Узлы характеризуются следующими параметрами:

- организация дорожного движения;
- разрешенные/запрещенные повороты для вида транспорта;
- длительности разрешенных сигналов, задержка на совершение маневра (при наличии светофорного регулирования) и пр.

На каждом отрезке подробно описывается организация дорожного движения – наличие одностороннего движения, запрет для движения грузового транспорта разного типа, организация движения на перекрестках.

Для каждого узла в графе транспортной сети задаются следующие параметры:

- разрешенные/запрещенные маневры;
- пропускная способность в каждом направлении с учетом количества полос движения;
- допустимые виды транспорта;
- скорость движения в свободном потоке.

Различные виды транспорта (классы транспортных средств) в модели представляются при помощи систем транспорта. Каждая система транспорта относится к одному или нескольким сегментам спроса. Сегменты спроса описывают поездки с использованием одной системы индивидуального транспорта и нескольких систем общественного транспорта различными группами людей и связаны с матрицами корреспонденций.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

38

Ниже на рисунках 1.6.1.3-1.6.1.5 представлены улично-дорожная сеть, сформированная на основе геоинформационных данных и элементы транспортного графа с учитываемыми данными по организации дорожного движения.

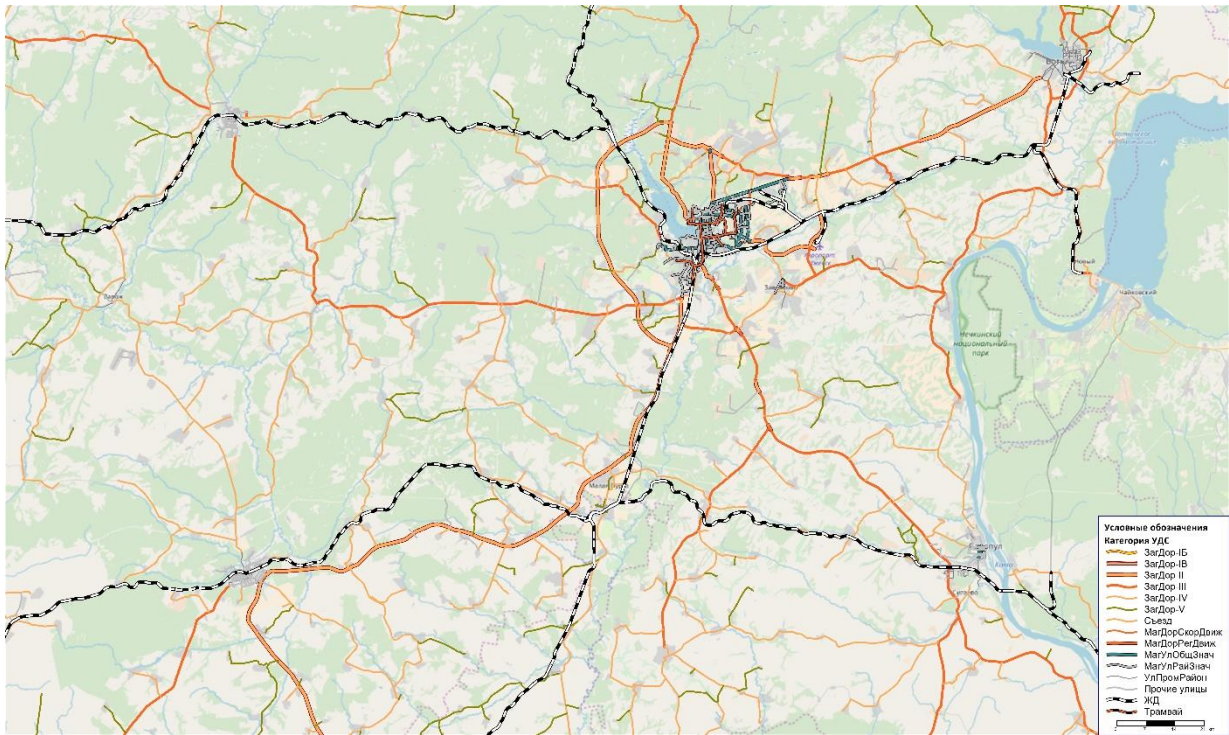


Рис. 1.6.1.3 Фрагмент транспортной сети области моделирования в PTV Visum 14

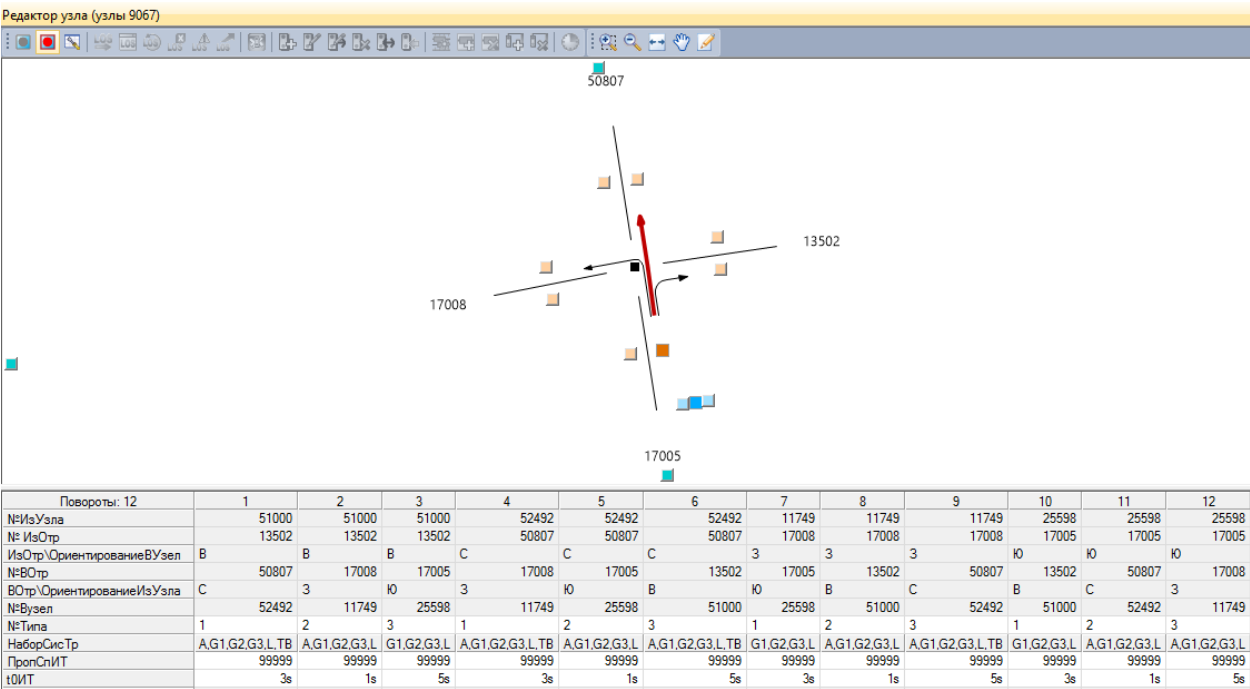


Рис. 1.6.1.4 Атрибуты отрезков с данными по организации движения

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |



Пространственное развитие в модели описывается с помощью следующих данных:

- Транспортные районы – элементарные единицы пространственной структуры области планирования. Транспортные районы играют роль центров генерации и центров тяготения транспортного движения. В модели описываются с помощью центров тяжести, или центроидов. Оптимальным является районирование по функциональному признаку (например, на основе функционального зонирования согласно Генеральному плану развития города). В случае невозможности получения статистической информации при районировании по функциональному признаку допустимым является районирование на основе административно-территориального деления.

- кордонные транспортные районы, генерирующие/поглощающие транзитный относительно рассматриваемой зоны моделирования, поток;
- транспортные районы, соответствующие муниципальным образованиям;
- транспортные районы непосредственно в зоне моделирования, определенные по функциональному зонированию территории.

Расположение кордонных транспортных районов определяется исходя из наличия наиболее высокоинтенсивных вылетных автомобильных дорог (относительно рассматриваемой зоны моделирования).

Кордонные транспортные районы генерируют/поглощают транспортный поток, оказывающий дополнительную нагрузку на рассматриваемый участок автомобильной дороги и располагаются вне зоны моделирования. В семантику кордонных районов занесены сведения об объемах входящего и выходящего транспортного потока по типам транспорта.

При моделировании объемов генерации/поглощения потока используется следующая информация:

1. Доля транзита в транспортном потоке по районам – отношение количества транзитных поездок (к рассматриваемой зоне моделирования) к объему всего транспортного потока;
2. Объем выходящего транспортного потока;
3. Объем входящего транспортного потока;
4. Данные статистики по районам – для моделирования корреспонденции Кордон-Зона моделирования.

1.6.2. Модель транспортного спроса

При разработке транспортной модели используется стандартная четырехшаговая модель расчета транспортного спроса. Преимущества использования именно этой модели связаны с тем, что она достаточно точно описывает все этапы формирования спроса на транспорт, при этом позволяя работать с агрегированными данными без потери в качестве результатов моделирования, что в свою очередь сокращает время расчета и позволяет оценивать большее количество прогнозных сценариев в единицу времени. Расчет обычно проводится по отдельным слоям спроса (передвижениям отдельных групп населения с разными целями). Результатом работы вычислительного алгоритма модели являются расчетные (модельные) значения интенсивности движения.

Стандартная четырехшаговая модель состоит из следующих этапов:

- Модель создания (генерации) транспортного движения. На этапе создания транспортного движения рассчитываются объемы движения из источника и объемы движения в цель для всех транспортных районов, детализированные по слоям спроса. Результатами расчета являются итоговые строки и столбцы матриц корреспонденций.
- Модель распределения транспортного движения по районам. На этапе распределения транспортного движения по районам рассчитываются объемы транспортного потока между всеми транспортными районами, детализированные по слоям спроса, но без детализации по видам транспорта. Результатами расчета являются элементы матриц корреспонденций.
- Модель выбора транспорта. На этапе выбора транспорта рассчитываются матрицы корреспонденций, каждая из которых соответствует поездкам с использованием определенного вида транспорта.
- Модель перераспределения (выбора пути). Расчет перераспределения, дифференцированный по видам транспорта, позволяет получить модельные значения

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

интенсивности транспортных потоков. Этап перераспределения является завершающим в цикле расчёта спроса.

Расчет спроса на транспорт проводится для суточного периода. В наглядной форме последовательность алгоритма расчета спроса на транспорт представлена на рисунке 1.6.2.1.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

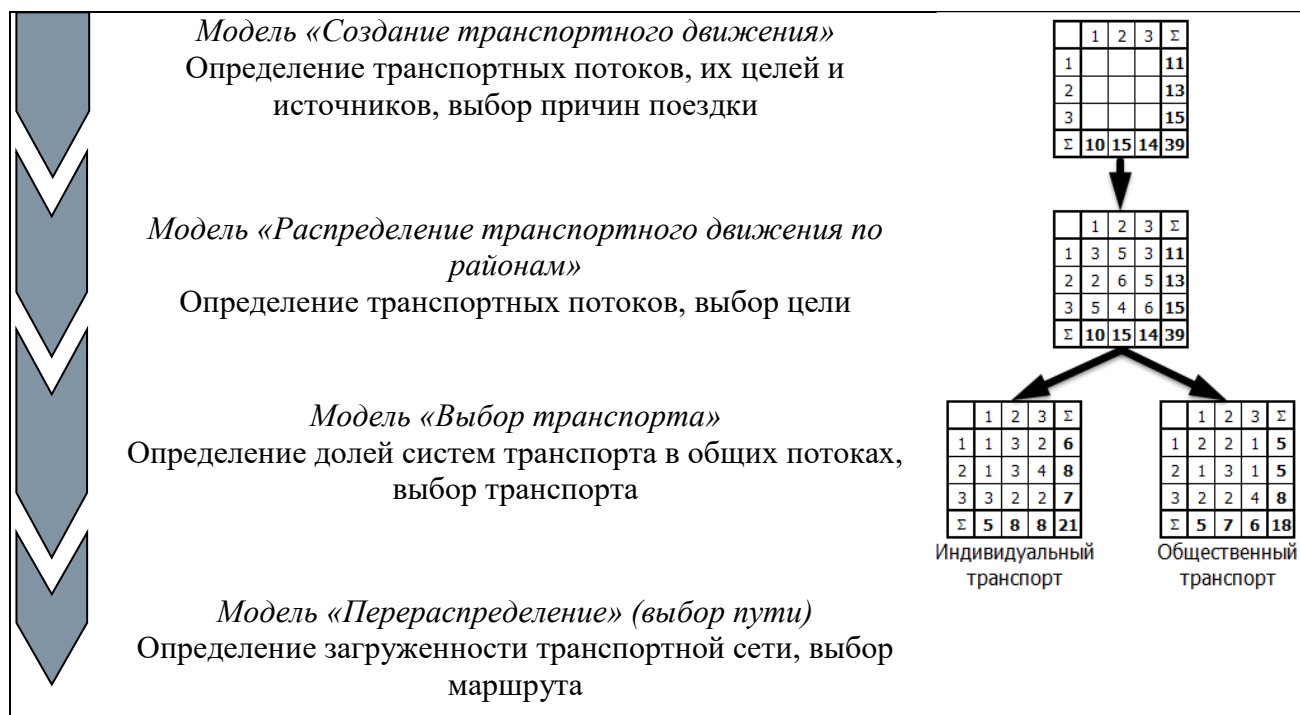


Рис. 1.6.2.1 Последовательность расчета спроса на транспорт

Модель создания транспортного движения

Транспортный спрос рассчитывается на основе данных о количестве генерирующих и поглощающих транспортные потоки сущностей (например, количество населения, количество рабочих мест), затрат на корреспонденции между транспортными районами и показателей подвижности (общее количество перемещений, количество перемещений определенным видом транспорта, по целям поездки), которые являются исходными данными к задаче генерации транспортного спроса.

Конечным результатом является оценка общего количества перемещений, выходящих и входящих в каждый транспортный район. Таким образом, результатами расчета являются суммы по строкам и столбцам матриц корреспонденций, которые содержат данные об объемах движения из источника и движения в цель по каждому транспортному району и слою спроса. Выбор той или иной функции зависит от имеющихся данных о транспортной подвижности населения моделируемой области.

Модель распределения транспортного движения

Целью данного шага расчета транспортного спроса является определение объема корреспонденций (числа поездок/перемещений, объема транспортного потока) между каждой парой транспортных районов в моделируемой области.

Исходными данными для распределения транспортного движения по районам являются значения выходящего и входящего объема корреспонденций по каждому району, полученные на предыдущем шаге (создание транспортного движения), а также данные о затратах на перемещение между каждой парой районов (матрицы затрат).

Формула расчёта транспортного потока на отношении i, j на основе обобщенной гравитационной модели имеет вид:

$$v_{ij} = f(U_{ij})Q_iZ_j\alpha_i\beta_i, \text{ при условии: } \begin{cases} \sum_j v_{ij} = Q_i \\ \sum_i v_{ij} = Z_j \end{cases} \quad (1)$$

$F(U_{ij})$ – функция (неотрицательная, монотонно убывающая) полезности/выгодности совершения поездки из района i в j .

Целью данного шага является определение объема корреспонденций (числа поездок/перемещений) (v_{ijk}) между всеми районами моделируемой территории по каждому виду транспорта k .

- матрицы межрайонных пассажирских корреспонденций, рассчитанных на этапе распределения по районам;
- матрицы затрат для каждого вида транспорта.

Таким образом, в результате расчета данного этапа четырехшаговой модели получены матрицы межрайонных корреспонденций, детализированные по видам транспорта.

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

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

Распределение потоков по сети равновесно, если оно удовлетворяет принципу Уордропа: нагрузка должна распределяться по сети таким образом, чтобы затраты на передвижения по всем путям, используемым представителями одной корреспонденции, были одинаковыми, т.е., для

каждого участника движения затраты на всех альтернативных путях превосходят или равны затратам на его текущем пути, и любой переход на другой путь не приводит к уменьшению личных затрат участника движения.

Результатом выполнения данного шага моделирования является получение нагрузки на каждый элемент транспортного графа и по каждому типу транспортных средств.

Расчет спроса для грузовых перемещений

Объектами генерации и притяжения грузопотоков в городах и регионах являются промышленные и сельскохозяйственные предприятия, логистические центры, стройки, объекты торговли и сферы услуг, офисы, различные учреждения, а также население.

Эмпирические исследования показывают, что существует взаимосвязь между числом прибытий и отправок грузовых транспортных средств, видом деятельности (торговля, промышленность и т.д.) и ее масштабами (объемами производства, продаж, поставок и т.д.). Число прибытий и отправок (степени создания и притяжения) грузовых транспортных средств линейно зависит от количества рабочих мест и численности населения (количества домохозяйств).

$$Q_{ikl} = Z = R_{ikl} X_{il},$$

$$X_{il} = \begin{cases} E_{il}, l = 1, 2, 3, 4 \\ N_i, l = 5 \end{cases} \quad (2)$$

где: Q_{ikl} – число отправок транспортных средств типа k из зоны i по виду деятельности l ;

Z_{ikl} – число прибытий транспортных средств типа k в зону i по виду деятельности l ;

E_{il} – количество работников в зоне i по виду деятельности l ;

N_i – численность населения (или количество семей) в зоне i ;

K_{ikl} – коэффициенты (степени создания/притяжения).

В итоге, моделирование грузовых перемещений состоит из трех шагов:

- создание грузового транспортного движения (определение объемов прибытий и отправок грузовых транспортных средств по видам деятельности по каждому транспортному району);
- распределение по районам грузового транспортного движения (аналогично шагу распределения по районам при расчете пассажирского транспортного движения);
- распределение по сети (выбор пути) – аналогично шагу распределения по сети пассажирских перемещений на индивидуальном транспорте.

Данный этап учитывает взаимное влияние нагрузки грузовых и легковых транспортных средств и проводится одновременно.

Расчет кордонных корреспонденций

Кордонными называются корреспонденции, въезжающие в область моделирования или выезжающие из нее через границы области (кордонные корреспонденции, проходящие через область насквозь, называются транзитными). Особенность рассматриваемых корреспонденций состоит в том, что:

- районы отправления и/или прибытия этих корреспонденций расположены в неопределенных местах за пределами области моделирования;
- для этих корреспонденций не определяется обобщённая цена пути, т.к. неконтролируемая часть путей находится за пределами области моделирования.

Объемы прибытия и отправления для кордонных районов не рассчитываются, а оцениваются на основе обследований интенсивности на аналогичных сечениях дорог. Для расчета принимается гравитационная модель, однако чувствительность этих корреспонденций к фактору дальности меньше по сравнению с корреспонденциями внутри области исследования.

Расчет кордонных корреспонденций происходит по следующему алгоритму:

1. Расчет транспортного движения в кордонные районы из районов области моделирования

Данный расчет проводится на основе взвешенной модели Logit, имеет следующую формулу для расчета:

$$v_{ij} = \frac{e^{-\beta A_{ij}} E_i}{\sum_k e^{-\beta A_{ik}} E_k} Z_j \quad (3)$$

где: β – коэффициент модели Logit;

A_{ij} – обобщенные затраты на перемещение между районом i и кордонным районом j ;

Z_j – входящий поток кордонного района j ;

E_i – население i -го района области моделирования.

Важно, что входящий поток Z_j берётся с учётом доли транзитного движения в кордонных районах. В качестве E_i могут быть выбраны иные данные статистики по району i , если считается, что они более достоверно показывают «степень создания» транспортных потоков кордонных районов.

2. Расчет транспортного движения из кордонных районов в районы области моделирования

Эта часть матрицы может быть также рассчитана на основе взвешенной модели Logit. Формула для расчета представлена ниже:

$$v_{ij} = \frac{e^{-\beta A_{ij}} E_j}{\sum_k e^{-\beta A_{kj}} E_k} Q_i \quad (4)$$

где: β – коэффициент модели Logit;

A_{ij} – обобщенные затраты на перемещение между районом i и кордонным районом j ;

Q_j – выходящий поток кордонного района j ;

E_i – население i -го района области моделирования.

Важно, что выходящий поток Q_i берётся с учётом доли транзитного движения в кордонных районах. В качестве E_j могут быть выбраны иные данные статистики по району j , если считается, что они более достоверно показывают «степень притяжения» транспортных потоков кордонных районов.

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

3. Расчет транзитного движения - движения между кордонными районами.

Результаты расчета соответствуют транзитным и внешним транспортным потокам. Эта часть матрицы может быть рассчитана на основе гравитационной модели с учетом затрат.

1.6.3. Калибровка модели

Транспортная модель является упрощенным представлением реальной транспортной ситуации. После ввода исходных данных и расчета транспортного спроса проводится проверка модели и определяется, насколько точно модель совпадает с реальной ситуацией.

Оценка реалистичности результата перераспределения транспортной модели проводится путем статистического сравнения наблюдаемых данных и расчетной нагрузки в модели.

В процессе калибровки транспортной модели проводится серия вычислительных экспериментов, в ходе которых меняются определенные параметры (коэффициенты и параметры функций распределения) модели с целью достижения максимально-возможного уровня соответствия фактических данных по трафику расчетным (модельным) значениям.

Для проверки – сравнения набора данных, полученных в результате калибровки, с фактическими данными по трафику – используется GEN-формула (рис. 1.6.3.1).

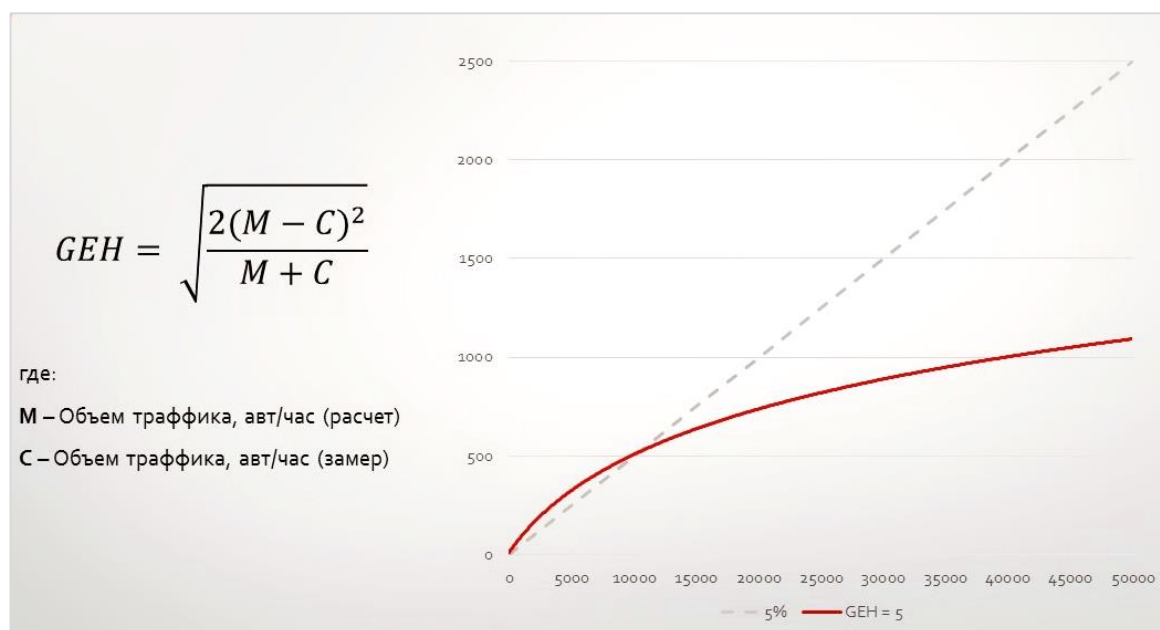


Рисунок 1.6.3.1 Формула GEN

Использование GEN позволяет избегать ситуаций, возникающих при классическом сравнении в процентном соотношении. Это связано с тем, что фактические объемы транспортных потоков могут существенно отличаться. К примеру, на главной дороге транспортный поток может составлять 5000 авт./час, в то время как на примыкающей дороге 50 авт./час. В таком случае невозможно определить единое процентное соотношение между расчетом и замером, которое было бы приемлемо и для больших и для малых потоков. GEN уменьшает влияние этой проблемы, т.к. является нелинейной функцией. Единое (принятое за приемлемое) значение GEN может быть использовано для широкого диапазона значений объемов транспортных потоков. Использование GEN в качестве критерия оценки качества распределения широко используется в

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

При работе с базовым сценарием существующей ситуации $GEN \leq 5$ считается хорошим показателем совпадения расчетных часовых потоков с данными обследований. Потоки больших или меньших временных интервалов следует приводить к часовым для корректной оценки по формуле GEN. В соответствии с DMRB, 85% потоков не должны превышать значение $GEN = 5$. Значения GEN от 5 до 10 могут стать обоснованием для уточнения модели либо для дополнительного обследования транспортных потоков. Значения GEN больше 10 как правило свидетельствуют о неточностях в модели спроса, данных статистики, неточностях калибровки и т.п. Сюда же можно отнести простые ошибки в модели, такие как опечатки в данных, некорректные формулы и т.п.

Таблица 1.6.3.1

| Объект калибровки | Изменение |
|---|--|
| Степени создания и притяжения | Количество перемещений по слоям и сегментам спроса, пропорции распределения, выходящего и входящего потоков района |
| Функции оценки – параметры и вид функций, оценивающих вероятность совершения поездки в зависимости от длины и/или времени в пути в моделях распределения транспортного движения и выбора транспорта | Распределение длительности и/или дальности поездок и пропорции между легковым и общественным транспортом |
| Скорость и пропускная способность на отрезках | Выбор пути при перераспределении |
| Функции ограничения пропускной способности: параметры и вид функций, показывающих зависимость задержек в пути от загрузки дороги (отношение интенсивности движения к пропускной способности) | Выбор пути при перераспределении |
| Местоположение примыканий к сети | Выбор пути при перераспределении |

Транспортная модель существующей ситуации (по состоянию на конец 2017 года) выполнена с детализацией, достаточной для последующего моделирования перераспределения транспортных потоков на проектируемый объект.

Территория зоны моделирования разбита на 167 транспортных района, включая 21 кордонных районов. Схема транспортного районирования представлена на рис. 1.7.4.1.

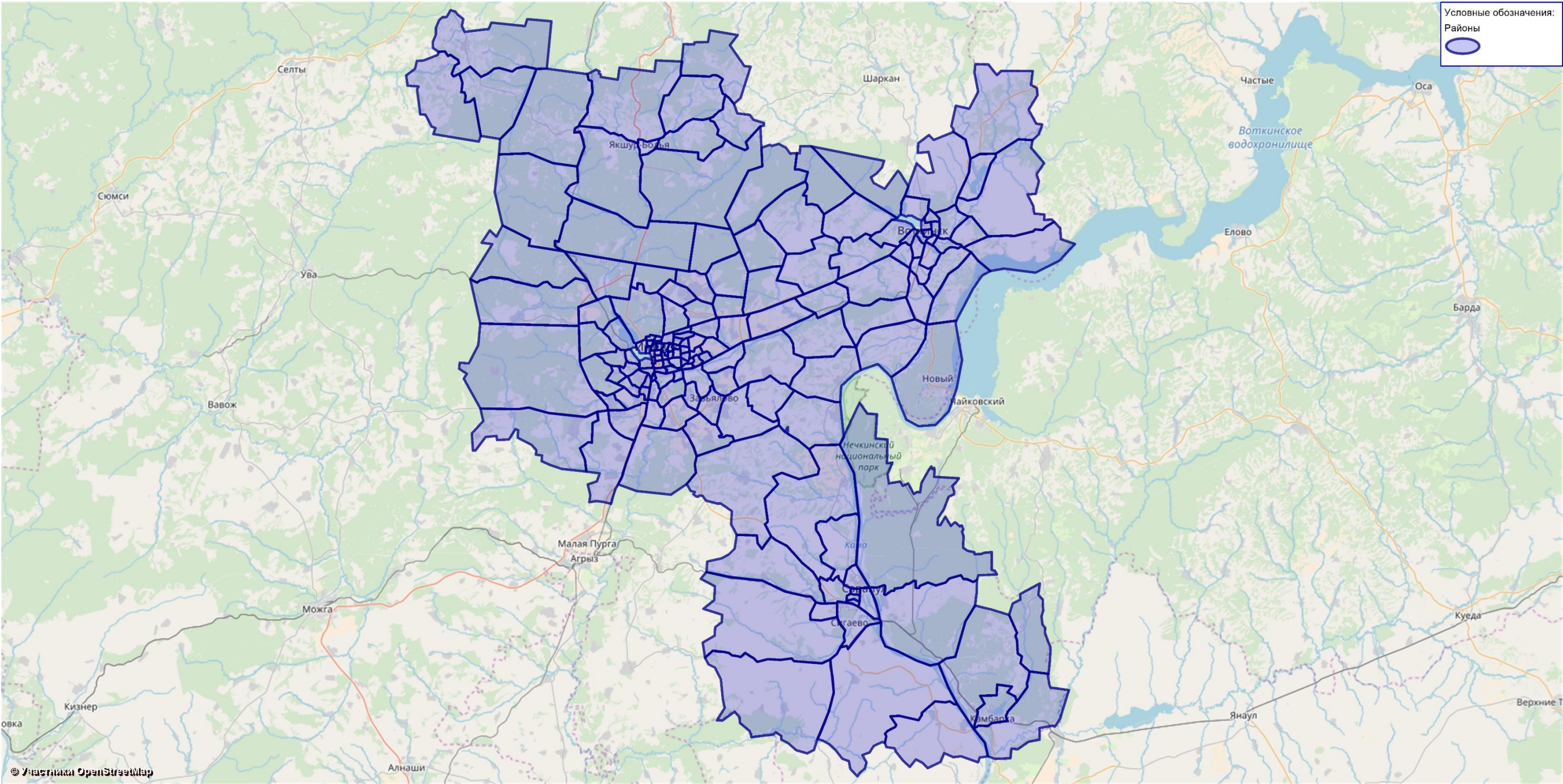


Рис. 1.6.4.1 Схема транспортного районирования

| | | | |
|----------|----------------|--------|------|
| Инд подп | Подпись и дата | Взамен | инд. |
| | | | |

| | | | | | |
|------|------|------|---|--------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. | Лист | № | Подпис | Дата |

Расчетный граф транспортной модели включает все крупные магистрали городского и районного значения, а также ряд наиболее значимых улиц местного значения, дороги федерального и регионального значения, транспортные развязки с учетом геометрии съездов.

Расчетный граф транспортной модели включает:

- 7054 узлов;
- 17184 отрезков;
- 167 транспортных районов, включая 21 кордонных районов;
- 970 примыканий.

Для моделирования перемещений с помощью общественного транспорта в транспортную модель были внесены следующие данные:

- 1633 пунктов остановок;
- 320 маршрутов;
- 609 вариантов маршрута;
- 13125 поездок по расписанию.

Ниже на рисунке 1.6.4.2 представлен фрагмент автобусной маршрутной сети городского округа г. Ижевска.

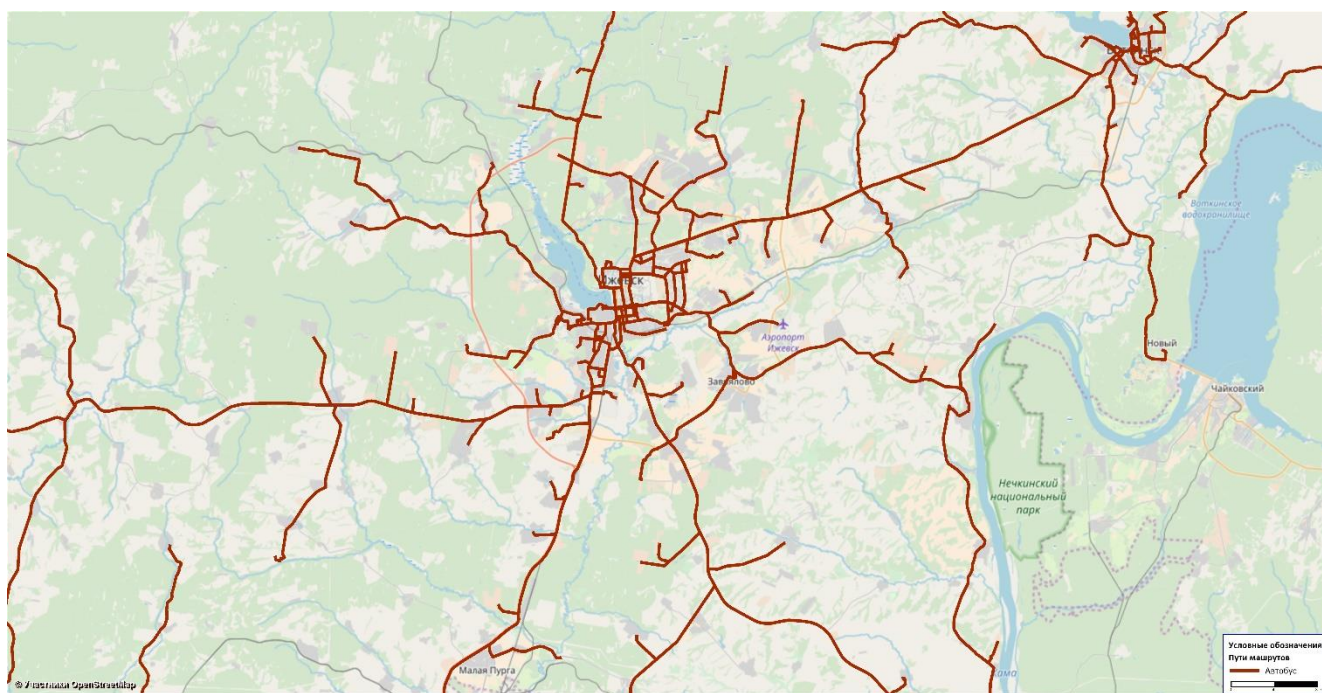


Рис. 1.6.4.2 Фрагмент автобусной маршрутной сети области моделирования в PTV Visum 14

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

50

2. Перспективы развития

2.1. Прогноз социально-экономического и градостроительного развития

Социально-экономическое развитие муниципального района регламентируется документами, перечисленными в табл. 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Перечень документов социально-экономического развития Увинского муниципального района

| Наименование документа | Утверждающий документ |
|--|--|
| Стратегия социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года | Закон Удмуртской Республики от 09.10.2009 г. №40-РЗ (с последующими изменениями) |
| План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития Удмуртской Республики на период до 2025 года | Постановление Правительства Удмуртской Республики от 10.10.2014 г. №383 (с последующими изменениями) |
| О Прогнозе социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов | Распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 31.10.2017 №1327-р |
| Государственная программа Удмуртской Республики «Создание условий для устойчивого экономического развития Удмуртской Республики» | Постановление Правительства Удмуртской Республики от 15.04.2013 г. №161 (с последующими изменениями) |
| Инвестиционная стратегия Удмуртской Республики на период до 2025 года | Указ Главы Удмуртской Республики от 26.05.2014 г. №166 (с последующими изменениями) |
| Государственная программа Удмуртской Республики «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» | Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 15.03.2013 г. №102 (с последующими изменениями) |
| Государственная программа Удмуртской Республики «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» | Постановление Правительства Удмуртской Республики от 20.05.2013 г. №201 (с последующими изменениями) |
| Стратегия социально-экономического развития муниципального образования «Увинский район» на 2015-2020 годы и на период до 2025 года | Решение совета депутатов муниципального образования «Увинский район» от 25.12.2014 №313 |
| План мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития муниципального образования «Увинский район» на 2015-2025 годы | Постановление администрации муниципального образования «Увинский район» от 08.09.2017 №1393 |
| Прогноз показателей социально-экономического развития Увинского района на 2018-2020 годы | Распоряжение администрации муниципального образования «Увинский район» от 15.11.2017 №401-р |

В табл. 2.1.2 представлены показатели прогноза социально-экономического развития на 2018 - 2020 годы муниципального образования «Увинский район».

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

51

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взамен инд № |
| | | |

| | | | | | |
|-----|------|------|-------|---------|------|
| Исб | Кол. | Лист | № док | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------|------|--|--|--|--|
| 5-844/1-КСОДЦ-2-ПЗ | | | | | |
| 52 | Лист | | | | |

Таблица 2.1.2

Основные показатели Прогноза показателей социально-экономического развития Увинского района на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов

| № п/п | Показатели | Ед. изм. | 2015 год факт | 2016 год факт | 2017 год оценка | 2018 год прогноз | | 2019 год прогноз | | 2020 год прогноз | |
|-------|---|---------------------------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | | | | | | 1 вариант | 2 вариант | 1 вариант | 2 вариант | 1 вариант | 2 вариант |
| 1 | Отгружено товаров собственного производства, выполнено работ, услуг собственными силами по разделам С, Д, Е (чистым видам экономической деятельности) по полному кругу организаций производителей | млн. руб. в ценах соотв. лет | 18 467 | 20 803 | 21 507 | 22 411 | 23 036 | 23 307 | 24 077 | 24 407 | 25 314 |
| | индекс промышленного производства | % | 128,0 | 106,8 | 97,7 | 100,0 | 102,3 | 100,0 | 100,5 | 100,5 | 100,9 |
| 2 | Объем валовой продукции сельского хозяйства | млн. руб. в ценах соотв. лет | 3 475 | 3 652 | 3 765 | 3 920 | 3 957 | 3 974 | 4 048 | 4 086 | 4 178 |
| | темп роста в сопоставимых ценах | % | 112,5 | 97,7 | 99,9 | 100,4 | 101,3 | 101,5 | 102,9 | 101,8 | 103,2 |
| 3 | Розничный товарооборот (во всех каналах реализации) | млн. руб. в ценах соотв. лет | 4 749 | 4 737 | 4 908 | 5 128 | 5 168 | 5 405 | 5 519 | 5 719 | 5 911 |
| | темп роста в сопоставимых ценах | % | 112,5 | 97,7 | 99,9 | 100,4 | 101,3 | 101,5 | 102,9 | 101,8 | 103,2 |

| | | | | | | |
|-----|------|------|-------|---------|--------------------|------|
| | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | 53 |
| Исб | Коп. | Лист | № док | Подпись | | Дата |
| | | | | | | |

| | |
|------|----|
| Лист | 53 |
|------|----|

| | | | | | | |
|-----|------|------|-------|---------|--------------------|------|
| | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | 54 |
| Изд | Кол. | Лист | № док | Подпись | | Дата |
| | | | | | | |

Источник: Прогноз показателей социально-экономического развития Увинского района на 2018 - 2020 годы

Муниципальное образование «Увинский район» характеризуется умеренной инвестиционной активностью. Перечень инвестиционных проектов, реализуемых и планируемых к реализации на территории муниципального образования, представлен в табл. 2.1.3.

Таблица 2.1.3

Перечень основных инвестиционных проектов, реализуемых и планируемых к реализации на территории муниципального образования «Увинский район»

| Наименование | Объем инвестиций, млн руб. | Краткая характеристика проекта |
|---|----------------------------|--|
| «Расширение действующего производства предприятия ООО «Исток» и ООО «Водолей» на территории п. Ува, ул. Курортная» | 10,655 | Срок реализации – 2017-2019 гг., отрасль – пищевая промышленность Увеличение производства безалкогольных напитков за счет строительства склада из металлоконструкций комбинированного типа общей площадью 864 кв.м. |
| Техническое перевооружение и модернизация лесопильного оборудования, организация лесозаготовительных работ, технологическая линия изготовления ориентированно-стружечных плит ОСП (ООО «Рост-древ») | 333,200 | Срок реализации – 2017-2023 гг., отрасль – лесопромышленный комплекс |
| Строительство современного лесопильного завода и модернизация муниципальных котельных с переводом их на возобновляемые источники энергии (ООО ТПК «Восток-ресурс») | 1091,216 | Срок реализации – 2016-2021 гг., отрасль – лесопромышленный комплекс |
| Энергосберегающий инвестиционный проект: «Утилизация древесных отходов» Организация производства высококачественных пиломатериалов (ООО «Увадрев-Холдинг») | 300,000 1000,000 | Срок реализации – 2017-2019 гг., отрасль – деревообработка Современное автоматизированное производство. Выпуск высококачественных пиломатериалов в объеме 100 тыс. м3. Увеличение объема переработки древесины, заготавливаемой в УР, рост добавленной стоимости. Выход на экспортные рынки |
| Техническое перевооружение фанерного и лесопильного производств, организация лесозаготовительных работ (Штумф А.Ф.0) | 145,600 | отрасль – лесоперерабатывающая в рамках реализации проекта планируется расширение производства фанеры ГКД, пиломатериалов и срубов, с организацией лесозаготовительных и лесовосстановительных работ |

Источник: администрация Увинского района

Градостроительное развитие муниципального образования «Увинский район» в первую очередь регламентируется схемой территориального планирования Увинского района (утверждена решением Совета депутатов Увинского МР от 24.06.2011 №508).

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

55

Изм. Кол. уч. Лист № док Подпись Дата

Стратегией социально-экономического развития муниципального образования «Увинский район» на 2015-2020 годы и на период до 2025 года предусматривается 2 сценария социально-экономического развития Увинского района: «инерционный» и «целевой».

Вариант 1 (инерционный) предполагает инерционность развития, консервативную инвестиционную политику организаций Увинского района, существенное ограничение расходов на развитие инфраструктурного сектора. Учитывая негативные тенденции мировой экономики, можно прогнозировать замедление экономического развития и даже спад промышленного производства.

Вариант 2 целевой (диверсификация экономики) предполагает более активную политику, создание условий для более устойчивого долгосрочного роста, расширение рынков сбыта и рост ассортимента выпускаемой продукции. К приоритетным направлениям экономики отнесены лесопромышленный комплекс и пищевая промышленность. Развитие традиционных секторов экономики Увинского района (сельское хозяйство и строительство) в рамках целевого сценария предусматривает дальнейшие увеличение объемов производства и выполнения работ.

Согласно прогнозу администрации Увинского района численность населения района в 2022 году достигнет 38,17 тыс. чел.

По целевому сценарию настоящей Стратегии численность населения Увинского района в 2025 году составит 37,4 тыс. человек. Темп снижения численности населения будет ниже, чем при базовом сценарии за счет снижения смертности населения, и увеличения рождаемости.

2.2. Концепция транспортного развития на вариантной основе

2.2.1. Прогноз транспортного спроса, объемов и характера передвижения населения

Спрос на передвижение населения складывается в основном из финансовых и социально-экономических факторов, которые необходимо рассматривать в увязке друг с другом.

К основным факторам, влияющим на спрос на передвижения, относятся следующие:

- дисбаланс в размере заработной платы, в результате чего население трудоустроивается на предприятиях, расположенных на территориях с более высоким уровнем заработной платы;
- дефицит мест труда в пригородной территории Ижевской агломерации, а также ограниченный выбор сфер деятельности, по сравнению с рынком труда столицы региона;
- стоимость жилой недвижимости в приграничных муниципальных образованиях в среднем дешевле, чем в Ижевске, что делает их привлекательными для покупки жителями Ижевска и смены места жительства, но не места работы;
- отставание в обеспечении населения пригородных территорий Ижевской агломерации культурно-досуговыми объектами, что вынуждает жителей данных территорий пользоваться культурно-досуговыми объектами центра субъекта;
- наличие уникальных объектов социальной инфраструктуры в Ижевске, которые посещают как жители города, так и жители пригородных территорий;
- дефицит мест отдыха в границах Ижевска, а также расположение садово-дачных участков жителей Ижевска на пригородных территориях, формирует передвижение жителей Ижевска за границы города с рекреационными целями.

В целом для территории Ижевской агломерации на перспективу сохранится тенденция к ежедневной маятниковой миграции по направлению «центр-периферия», т.е. населения пригородных территории в Ижевск; населения «спальных районов» в центр города и обратно. В то же время в зависимости от специфики территории могут прослеживаться и иные тенденции, однако их доля в общей структуре передвижения населения значительно уступает.

2.2.2. Прогноз уровня автомобилизации

Прогноз темпов роста уровня автомобилизации выполнен на основе достигнутого уровня автомобилизации, динамики показателя в предыдущие годы и с учетом мировой тенденции роста уровня автомобилизации населения.

Прогноз уровня автомобилизации в Удмуртской Республике и Увинском муниципальном районе выполнен на основе данных Автостата о парке легковых автомобилей в 2018 году.

Уровень автомобилизации к 2041 году возрастет в Удмуртской Республике в 1,6 раза до 445 автомобилей на 1000 человек, в Увинском районе уровень автомобилизации достигнет 450 автомобилей на 1000 чел. населения (табл. 2.2.2.1).

Таблица 2.2.2.1

Прогноз уровня автомобилизации, авт. на 1000 чел. населения

| Территория | 2018 | 2023 | 2029 | 2041 | 2041/2018 |
|-----------------------|------|------|------|------|-----------|
| Удмуртская Республика | 285 | 330 | 370 | 445 | 1,6 |
| Увинский район | 292 | 335 | 375 | 450 | 1,5 |

2.2.3. Прогноз объемов и характера перевозок грузов

Объемы грузоперевозок по территории муниципального образования зависят от:

- объемов, которые вырабатывают объекты грузогенерации и потребляют объекты грузопоглощения, находящиеся как на территории муниципального образования, так и за его пределами;
- маршрутов перевозки между объектами грузогенерации и грузопоглощения.

К основным объектам грузогенерации/грузопоглощения относятся:

- крупные производственные предприятия и зоны;
- зоны жилой застройки;
- объекты строительства (жилые, промышленные, транспортные и т.д.);
- источники основных строительных материалов (карьеры, производители щебня, заводы ЖБИ, кирпичные заводы и т.д.);
- объекты транспортно-логистической инфраструктуры (склады, транспортно-логистические центры, железнодорожные станции, речные порты, аэропорты и т.д.);
- предприятия торговли (продовольственные и непродовольственные магазины, рынки, базы строительных и хозяйственных товаров);

- объекты по утилизации бытовых и промышленных отходов (полигоны твердых бытовых отходов (ТБО), мусороперерабатывающие заводы);
- и т.д.

Маршруты перевозки грузов между объектами грузогенерации и грузопоглощения – это основные направления движения транспорта по грузовому каркасу территории, по маршрутам могут осуществляться местные, межмуниципальные, региональные, межрегиональные и международные грузоперевозки.

Характер грузовых перевозок значительно зависит от объемов и видов перевозимых грузов, географии перевозок, а также сроков поставок: от данных характеристик зависит выбор видов транспорта, которыми будут перевозиться грузы. Например, наиболее дешевые виды грузов (например, строительные) целесообразно перемещать большими партиями на большие расстояния, используя такие виды транспорта, как железная дорога, речной и морской виды транспорта, однако перемещение данных видов грузов на малые расстояния и небольшими партиями (подвозка к строительным площадкам и т.д.) выполняется в большинстве случаев автомобильным транспортом. Перевозка грузов с высокой стоимостью чаще всего ведется автотранспортом. Также при перевозке важно учитывать характеристику (физические, химические свойства и т.д.) грузов, например, срок застывания бетона - два-три часа, в процессе перевозки состав должен постоянно перемешиваться; при транспортировке битума, асфальта, большинства продуктов питания, необходимо соблюдение температурного режима, легко бьющиеся грузы также принято возить автотранспортом.

Таким образом, прогноз объемов перевозок грузов зависит от изменения:

- объемов и структуры производимой на территории муниципального образования продукции сельского хозяйства, промышленности;
- объемов строительства на территории муниципального образования;
- объемов потребления населением различной продукции;
- объемов отходов, формируемых производством, строительной и иными отраслями экономики, а также населением;
- объемов межмуниципальных, региональных, межрегиональных и международных грузоперевозок.

2.3. Разработка мероприятий по организации дорожного движения. Формирование перечня мероприятий

2.3.1. Организация дорожного движения

Совершенствование организации дорожного движения включает в себя целый комплекс мероприятий по организации дорожного движения, а именно:

- формирование проектов, программ и моделей улично-дорожной сети;
- реконструкция УДС с целью приведения ее к требованиям нормативных документов такие как реконструкция остановок общественного транспорта, перенос пешеходных переходов;
- оптимизация режимов работы светофоров;

- устранение «дорожных ловушек», устранение противоречий, несоответствий на некоторых участках УДС, которые неоднозначно трактуют участники дорожного движения.

Основными направлениями по устранению перегрузки дорожной сети являются:

- паспортизация улично-дорожной сети;
- строительство и реконструкция дорог, светофоров, остановок общественного транспорта и т.д.;
- внедрение преимущественно светофоров вызывного типа;
- локальное расширение проезжей части в местах скопления автотранспорта;
- развитие системы АСУДД и подключения к ней новых светофорных объектов;
- совершенствование системы пассажирских перевозок за счет развития сетей массового пассажирского транспорта, которая должна обеспечить потребности жителей в поездках с наименьшими затратами времени и достаточным комфортом.

Предлагаемые мероприятия представлены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1

Перечень мероприятий по развитию светофорного регулирования

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|---|--|-----------------|-----|-----|
| 1 | Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Максима Горького-ул. Чкалова | 2019-2021 | + | |
| 2 | Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Пушкина-ул. Энгельса | 2019-2021 | + | |
| 3 | Реконструкция светофорного объекта на пересечении Станционная ул.-ул. Карла Маркса | 2019-2021 | | + |
| 4 | Строительство светофорного объекта на пересечении Станционная ул.-ул. Толстого | 2019-2021 | + | |
| 5 | Строительство светофорного объекта на пересечении Нагорная ул. - а/д Ува-Селты | 2019-2021 | + | |

2.3.2. Мероприятия по внедрению интеллектуальных транспортных систем

Целью внедрения ИТС является повышение эффективности управления транспортными потоками и безопасности движения на базе автоматизации управления режимами работ светофорной сигнализации. В условиях изменяющихся потоков важнейшей задачей систем регулирования является соответствие параметров регулирования сложившейся ситуации. Такое соответствие достигается постоянным сбором, анализом статистической информации о параметрах транспортных потоков, корректировкой базовых установок и настроек. Для успешного осуществления этого процесса необходимо наличие сопутствующей периферии, подсистем (сервисов).

На начальном этапе предлагается:

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

59

1. Выполнить мероприятия по устройству системы мониторинга транспортных потоков в сечениях основных въездных магистралей с возможностью передачи и хранения данных.
2. Выполнить мероприятия по устройству системы фиксации нарушений ПДД с установкой периферийных устройств на наиболее аварийных участках УДС с возможностью передачи, хранения и обработки данных.
3. Выполнить мероприятия по устройству системы метеомониторинга с установкой периферийных устройств на основных мостах и путепроводах УДС с возможностью передачи, хранения и обработки данных.

Мероприятия по дальнейшему усовершенствованию систем фиксации нарушений ПДД, видеонаблюдения, мониторинга транспортных потоков, метеомониторинга заключаются в их территориальном масштабировании и усовершенствовании аппаратной базы ЦУД.

На заключительных этапах предлагается выполнить мероприятия по актуализации (корректировке) планов координации на тех магистралях, где к этому моменту КУ реализовано. Взяв эти планы КУ за основу, выполнить работы по организации сетевого адаптивного управления светофорными объектами на всей УДС муниципального образования.

В конечном итоге целью реализации указанных мероприятий является разработка центральной системы, основанной на управлении движением транспорта по данным, получаемым от математической транспортной модели в режиме on-line. Основные принципы работы системы:

- получение в непрерывном режиме объективных данных от расставленных на УДС детекторов;
- автоматическая обработка всего спектра получаемых данных;
- расчет оптимального режима работы светофорных объектов;
- передача выбранных режимов работы светофорных объектов непосредственно к дорожным контроллерам в адресах.

Анализ существующей ситуации и прогнозных сценариев развития показал, что развитие АСУДД и ИТС в полном объеме в Увинском районе на расчетный период не требуется.

2.3.3. Устранение помех движению и факторов опасности (конфликтных ситуаций)

Основными направлениями деятельности, способными улучшить ситуацию с дорожно-транспортной аварийностью являются:

- ликвидация мест концентрации ДТП;
- формирование законопослушного поведения на дорогах;
- совершенствование организации дорожного движения;
- разделение транспортных и пешеходных потоков;
- модернизация светофорных объектов;
- строительство надземных пешеходных переходов;
- сооружение ограждений вдоль тротуаров на опасных участках;
- сооружение искусственных неровностей на дорогах вблизи образовательных учреждений, учреждений здравоохранения;
- установка дорожных знаков на опасных участках дорог.
- устройство освещения на УДС;

- развитие системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД.

Перечень мероприятий представлен в таблице 2.3.3.1.

Таблица 2.3.3.1

Перечень мероприятий по устройству комплексов фиксации нарушений

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|---|---|-----------------|-----|-----|
| 1 | Устройство системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД в д. Узей-Тукля на ул. Центральная 22 | 2019-2021 | + | |
| 2 | Устройство системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД в п. Ува на ул. Максима Горького 99 | 2019-2021 | + | |

2.3.4. Маршрутная сеть и инфраструктура транспорта общего пользования

Развитие маршрутной сети (маршрутов регулярных перевозок) на автобусном и железнодорожном транспорте на период до 2023 года не предполагается по причинам: отсутствием обустроенных автомобильных дорог (89% дорог не соответствует нормативным требованиям, 3 населенных пункта не имеют подъездных путей), отсутствием в планах бюджетного финансирования транспортного обслуживания населения на муниципальном и региональном уровнях; высокой стоимостью эксплуатации железнодорожного состава.

Разработка и внедрение мероприятий по развитию маршрутной сети станет возможным только после реализации мероприятий по развитию автомобильных дорог в районе и выделения необходимого объема финансирования.

Таблица 2.3.4.1

Оптимизированный состав мероприятий (без учета риска финансовых ограничений) краткосрочной перспективы по совершенствованию системы транспортного обслуживания населения Ижевской агломерации пассажирским транспортом общего пользования на период 2019-2023 гг.

| № пп | Наименование мероприятия | Значения по годам | | |
|------|---|-------------------|------|------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 |
| 1 | Определение источников и необходимых объемов финансирования для организации социально значимых перевозок пассажиров (по видам транспорта) | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Организация и проведение обследований пассажирских потоков и корреспонденций на территории Ижевской агломерации, а также социологических опросов на предмет изучения фактической структуры транспортного спроса населения на перевозки | 0 | 1 | 0 |
| 3 | Разработка и реализация подпрограммы развития пассажирского транспорта общего пользования на территории муниципального образования в составе новой программы развития пассажирского транспорта общего пользования в Республике Удмуртия | 0 | 0 | 1 |

2.3.5. Грузовой автомобильный транспорт и терминально-складская инфраструктура

В настоящее время изменение существующей сети маршрутов движения грузового транспорта не планируется. В случае сохранения существующей ситуации в системе объектов грузопоглощения и грузогенерации необходимость в изменениях в маршрутах движения грузового транспорта отсутствует.

Внедрение комплекса сбора и обработки информации о транспортных средствах, осуществляющих грузовые перевозки по автомобильным дорогам местного значения, позволит обеспечить учет и анализ грузопотоков, повысить обоснованность принятия решений по развитию дорожной сети, а также применять меры административного воздействия к перевозчикам, нарушающим установленные правила перевозки грузов.

2.3.6. Велосипедная инфраструктура

Стратегическое планирование в зависимости от этапа развития велосипедного движения в городе должно решать различные цели: от задачи сделать езду на велосипеде возможной до привлечения и удержания новых пользователей. То есть на начальном этапе больше внимания уделяется велосипедной инфраструктуре, затем продвижению и рекламе.

К принципам, определяющим качество велосипедной маршрутной сети относятся: безопасность (при организации всех видов велосипедной инфраструктуры), прямолинейность (маршрут должен позволять добраться кратчайшим путем от пункта до пункта), связность (формирование общегородской велосипедной сети), удобство (с соблюдением всех требований к проектированию и строительству велоинфраструктуры), привлекательность (маршруты проходят через приятные места).

Проектирование велосипедной инфраструктуры необходимо начинать с определения потребностей в велосипедных перемещениях на основании данных статистики или социологического исследования. После определения уровня спроса, выбираются районы с высоким потенциалом для развития.

Реализация стратегии развития начинается с масштаба микрорайона с постепенным наращиванием сети веломаршрутов, улучшением связности и качества велосипедной инфраструктуры. То есть в начале создается сеть для локальных перемещений внутри района, такое решение позволяет привлечь большое количество пользователей, чем отдельные элементы велосипедной инфраструктуры, разбросанные по всему городу и создание протяженных маршрутов для дальних поездок.

После создания условий для движения велосипедистов в одном или нескольких микрорайонах создаются магистральные велосипедные маршруты, которые обеспечивают связь между районами с целью использования велосипеда для более дальних поездок. Обычно такие маршруты прокладываются вдоль магистральных улиц, на этом этапе особое внимание уделяется пересечению проезжих частей.

При проектировании велосипедной инфраструктуры необходимо учитывать, что велосипеды используются преимущественно на небольших дистанциях и основная часть поездок

совершается на расстояния до 5-10 км, в связи с чем, необходимо отметить, что велосипедный транспорт может принять на себя значительную долю внутрирайонных связей населения.

В первую очередь передвижения на велосипеде должны быть безопасными, комфортными, удобными и оптимальными в плане маршрутов. Развитая велосипедная инфраструктура стимулирует спрос на использование велосипеда как альтернативного вида транспорта.

Проектирование велосипедной инфраструктуры следует осуществлять в соответствии со следующими документами:

- Правила дорожного движения Российской Федерации;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования, применяемые на Территории проектирования.

Развитие велосипедной инфраструктуры и использование велосипеда как постоянного вида транспорта рассматривается в различных странах мира и является частью социальной, экономической и здравоохранительной политики.

Перечень мероприятий представлен в таблице 2.3.6.1.

Таблица 2.3.6.1

Перечень мероприятий по развитию велосипедной инфраструктуры

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|---|---|-----------------|-----|-----|
| 1 | Устройство велопарковок на 10 мест у всех школ района | 2019-2021 | + | |

2.3.7. Пешеходная инфраструктура

Основными мероприятиями по сохранению и развитию существующей пешеходной инфраструктуры является ремонт пешеходных зон, скверов, площадей, парков.

Кроме того, с целью улучшения пешеходной инфраструктуры предусматривается выполнение работ по ремонту асфальтобетонного покрытия тротуаров, расширение узких тротуаров, внутридворовых территорий, асфальтирование тропиной сети на дворовых территориях, а также строительство тротуаров вдоль дорог регионального и межмуниципального значения, при наличии соответствующей возможности, разработка единой системы навигации.

Также важным направлением является повышение доступности пешеходной инфраструктуры для маломобильных групп населения (устройство пандусов, поручней, «направляющих линий» для слепых, тактильных покрытий, сходы с тротуаров, приведение продольного и поперечного уклона тротуаров к нормативным требованиям, установка подъемников и лифтов).

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| | | | | | | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 63 |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

Для увеличения безопасности пешеходов, рекомендуется организация пешеходных переходов и ИДН возле всех школ района. Организация пешеходных дорожек на пути движения детей в школы.

Перечень мероприятий представлен в таблице 2.3.7.1.

Таблица 2.3.7.1

Перечень мероприятий по развитию пешеходной инфраструктуры

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|---|--|-----------------|-----|-----|
| 1 | Устройство пешеходного перехода в д. Узей-Тукля на пересечении Центральная ул.-ул. Пислегина | 2019-2021 | + | |
| 2 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на пересечении ул. Чкалова-ул. Энгельса | 2019-2021 | + | |
| 3 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува, ул. Карла Маркса 31 | 2019-2021 | + | |
| 4 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на ул. Азина в районе д. 6 | 2019-2021 | + | |
| 5 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на ул. Школьная в районе д. 17 | 2019-2021 | + | |
| 6 | Устройство пешеходной зоны в п. Ува на ул. Школьная вдоль Школы №1 | 2019-2021 | + | |
| 7 | Устройство пешеходной зоны в п. Ува на ул. Карла Маркса от ул. Энгельса до Первомайской ул. | 2022 | + | |

2.3.8. Парковочное пространство

Для обеспечения эффективного использования парковочного пространства в границах Увинского района предлагается комплекс мероприятий по оптимизации работы системы парковок, который разработан в увязке с предлагаемыми решениями в смежных областях транспортно-дорожного комплекса, таких как: система работы общественного транспорта, управление пешеходным и велосипедным движением, система автоматизированного управления дорожным движением.

Ниже приведен перечень предлагаемых мер в порядке их реализации:

1. Изменение нормативно-правовой базы (при необходимости).
2. Упорядочивание размещения автомобилей, установленных в зонах санкционированной парковки.
3. Запрет остановки транспортных средств на выделенных полосах для общественного транспорта вне специальных зон (при наличии выделенных полос).
4. Предложения по запрету парковки на отдельных элементах УДС в границах муниципального образования.

На территории района необходимость спецстоянок отсутствует.

Перечень мероприятий представлен в таблице 2.3.8.1.

Таблица 2.3.8.1

Перечень мероприятий по развитию парковочного пространства

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|---|---|-----------------|-----|-----|
| 1 | Устройство парковки у районной больницы в п. Ува на 20 мест | 2019-2021 | + | |
| 2 | Устройство парковки у автовокзала в п. Ува на 20 мест | 2019-2021 | + | |

| | | | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|--------------------|------|
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата | 5-844/1-КСОДД-2-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 64 |

3 Устройство парковки у ВОК Юбилейный в п. Ува на 30 мест

2019-2021

+

2.3.9. Объекты дорожного сервиса

Размещение, номенклатура и мощность объектов дорожного сервиса зависят от многих факторов: интенсивности и состава движения, степени хозяйственного освоения района проложения автодороги, дальности поездок и скорости движения на маршруте, характера функций сооружений и их привлекательности.

При формировании мероприятий, по развитию объектов дорожного сервиса, необходимо учитывать технические параметры их расположения и обустройства.

Автозаправочные станции необходимо размещать в придорожных полосах на участках автомобильных дорог с уклоном не более 40 промилле, на кривых в плане радиусом более 1000 м, на выпуклых кривых в продольном профиле радиусом более 10000 м не ближе 250 м от железнодорожных переездов и не ближе 1000 м от мостовых переходов. Минимальную мощность автозаправочных станций (число заправок в сутки) необходимо принимать в зависимости от интенсивности движения на автомобильных дорогах общего пользования. Автозаправочные станции должны быть оборудованы торговыми павильонами для продажи технических жидкостей и автомобильных принадлежностей, площадками для остановки транспортных средств, туалетами и мусоросборниками.

Гостиницы, мотели, кемпинги необходимо располагать вне зон загрязнения воздушного бассейна, водоемов и почвы. Вместимость гостиниц (мотелей) и кемпингов на автомобильных дорогах общего пользования определяют с учетом численности проезжающих автотуристов и интенсивности движения транспортных средств междугородных и международных перевозок (но не менее 10 номеров для гостиницы (мотеля) и 10 спальных мест для кемпинга). Гостиницы (мотели) должны быть оборудованы пунктами питания, туалетами, прачечными, душевыми кабинами и мусоросборниками.

Станции технического обслуживания (СТО), размещают с учетом расстояния между ними и интенсивности движения на автомобильных дорогах. Число постов СТО при интенсивности свыше 1000 до 2000 ед/сут равняется 1-3 с односторонним размещением. При интенсивности свыше 2000 до 3000 ед/сут равняется 2-5 с односторонним размещением. При интенсивности свыше 3000 до 5000 ед/сут равняется 3-6 с односторонним размещением. При интенсивности свыше 5000 до 7000 ед/сут равняется 2-5 с двусторонним размещением. При интенсивности свыше 7000 до 20 000 ед/сут равняется 3-8 с двусторонним размещением.

СТО на автомобильных дорогах общего пользования должны быть оборудованы парковками для транспортных средств с расчетной вместительностью, туалетами и мусоросборниками.

Площадки отдыха необходимо располагать не ближе 1 км от населенных пунктов. На автомобильных дорогах категории I площадки отдыха должны устраиваться с обеих сторон автомобильной дороги. Площадки отдыха должны оборудоваться столами и скамейками для отдыха и приема пищи, парковками для транспортных средств, туалетами и мусоросборниками.

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

65

Изм. Кол. уч Лист № док Подпись Дата

Автобусные остановки размещают на дорогах IА категории вне пределов земляного полотна. Расстояние между остановочными пунктами должно быть не менее 5,0 км. Съезды к остановочным пунктам и выезды от них на основную дорогу должны быть отдельными. На дорогах IБ - IV категорий остановочные пункты располагают не чаще, чем через 3 км, а в курортных районах и густонаселенной местности - 0,4 км. Остановочные пункты, оборудованные наземными пешеходными переходами, смещают по ходу движения на расстояние не менее 30 м между ближайшими стенками павильонов. При наличии надземных или подземных пешеходных переходов их можно располагать непосредственно за пешеходным переходом.

2.4. Транспортное моделирование

- изменение численности населения;
- изменение численности занятого населения;
- изменение числа мест труда;
- изменение стоимости времени;
- изменение уровня автомобилизации;
- развитие дорожной сети.

3. Оценка объемов, источников финансирования и эффективности мероприятий

Оценка объемов, источников финансирования

Оценка объемов затрат, необходимых для финансирования запланированных мероприятий, выполнена в соответствии с Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ (МДС 81-35.2004).

Для объектов капитального строительства при расчете учтены укрупненные показатели наиболее экономичных объектов-аналогов, запроектированных, построенных в 2005 – 2017 гг. в РФ, стоимость которых определена на основе сметно-нормативной базы 2001 года по состоянию на 01.01.2000 года, с приведением стоимости по техническим характеристикам и объемно-планировочным решениям к запланированным в рамках разрабатываемой программы объектам.

Расчеты стоимости проектных работ выполнены на основе:

- нормативно-правовых документов, в том числе:
- Справочник базовых цен на проектные работы для строительства «Автомобильные дороги общего пользования», Москва, 2007 г. (рекомендован письмом Росстроя от 09.10.2007 №СК-3743/02);
- СБЦП 81–2001 – 16 «Искусственные сооружения», Москва 2015 г. (внесен приказом Минстроя РФ от 27.02.2015 г. №140/пр);
- СБЦП – 2001-03 «Объекты жилищно-гражданского строительства», Москва 2010 г. (утвержден приказом Минрегиона РФ от 28.05.2010 №260) и т.д.;
- сведений о доле затрат, направляемых на проектно-изыскательские работы, из общего объема затрат по сводному сметному расчету;
- других методов.

Источниками сведения об объектах-аналогах являлись:

- материалы, полученные по запросам в органах управления автомобильными дорогами и т.д.;
- сведения, полученные с сайта Госзакупок (<http://zakupki.gov.ru/>);
- наработанные Инженерной группой «Стройпроект» материалы.

Источниками финансирования мероприятий являются:

для объектов местного значения:

- средства бюджета муниципального образования;
- средства республиканского бюджета Удмуртской Республики, передаваемые в бюджет муниципального образования;
- средства федерального бюджета Российской Федерации, передаваемые в бюджет муниципального образования;

- прочие источники (например, средства от приносящей доход деятельности, средства предприятий, собственные средства населения; внебюджетные частные средства);
для объектов регионального значения:
- средства республиканского бюджета Удмуртской Республики;
- средства федерального бюджета Российской Федерации, передаваемые в бюджет Удмуртской Республики;
- прочие источники;

В таблице 3.1 представлены сведения о стоимости мероприятий.

Таблица 3.1

Стоимость мероприятий Комплексной транспортной схемы

| Мероприятие | Значение | Вид мероприятия | Поселение | Стоимость всего, млн руб. в ценах 2018 г. с НДС |
|--|----------|-----------------|--|---|
| Реконструкция дороги Нылга - Вавож | Р | Рек | Вавожское МО, Гурезь-Пудгинское МО, Жужегское МО, Нылгинское МО | 233,93 |
| Реконструкция Можга - Нылга | Р | Рек | Большепудгинское МО, Маловожикьинское МО, Булайское МО, Нылгинское МО | 311,90 |
| Строительство дороги Азино - а/д Мушковой-Областная | Р | Стр | Мушковское МО, Каркалайское МО | 380,12 |
| Реконструкция а/д Ува - Мушковой - Чекан | Р | Рек | Увинское МО, Мушковское МО, Чеканское МО | 18,90 |
| Реконструкция (Пытцам-Удугучин) - Пислег | Р | Рек | Удугучинское МО | 153,59 |
| Реконструкция (Ува - Мушковой) - Каркалай | Р | Рек | Каркалайское МО | 94,52 |
| Капитальный ремонт Ува – Вавож | | Кап.ремонт | Увинское МО, Ува-Туклинское МО, Вавожское МО | 184,62 |
| Итого | | | | 1 377,58 |

Оценка эффективности мероприятий

Комплексная схема организации дорожного движения предполагает реализацию перечня различных мероприятий, требующих больших объемов инвестиций, в связи с чем возникает необходимость в принятии обоснованных решений о распределении средств между ними.

Общественная значимость реализации мероприятий определяется на основе расчета социально-экономической эффективности, которая учитывает последствия строительства, реконструкции объектов с точки зрения интересов населения и хозяйственного комплекса территории.

Определение социально-экономической эффективности реализации мероприятий развития транспортной инфраструктуры производится путем сравнения общественных (народохозяйственных) затрат и результатов, которые будут иметь место на транспорте и в нетранспортных отраслях народного хозяйства в случае реализации мероприятий (ситуация «с проектом»), с теми затратами и результатами, которые будут иметь место при отказе от его реализации (ситуация «без проекта»).

Оценка социально-экономической эффективности выполняется на основе положений, изложенных в «Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов» (2-ая редакция, 2000 г.).

Также при подготовке данного раздела используются:

- ОДМ 218.4.023-2015 «Методические рекомендации по оценке эффективности строительства, реконструкции, капитального ремонта и ремонта автомобильных дорог»;
- «Методика расчета размера платы за проезд по платным автомобильным дорогам и дорожным объектам. Порядок ее взимания и пересмотра. Определение потребительского спроса»;
- Разработка методик и стандартов для объектов транспортной инфраструктуры: пешеходного и велосипедного движения (ФГБОУ высшего образования МАДИ);
- «Методики по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных средств на территории крупнейших городов» (ОАО «НИИАТ»);
- «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте», утвержденные распоряжением Министерства транспорта Российской Федерации от 14.03.2008 года №АМ-23-р (ред. от 14.07.2015).

Социально-экономическая эффективность реализации мероприятий оценивается на основе расчетных значений следующих показателей:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД, NPV) (для признания проекта эффективным должен быть больше нуля);
- индекс доходности (PI) (должен быть больше единицы);
- внутренняя норма доходности (ВНД, IRR) (не должна превышать ставку дисконтирования).

Непосредственно для расчета эффектов используются следующие данные моделирования транспортных потоков:

- интенсивность движения;
- скорость движения индивидуального и общественного транспорта;
- средняя дальность поездки на общественном и индивидуальном транспорте;
- структура транспортного потока.

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

| | | | | | |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| Изм. | Кол. уч | Лист | № док | Подпись | Дата |

5-844/1-КСОДД-2-ПЗ

Лист

69

4. Предложения по разработке, внесению изменений в разработанные КСОДД муниципальных образований Ижевской агломерации

До момента разработки настоящей документации КСОДД Увинского муниципального района подобных документов на территории района не разрабатывалось.

Перечень мероприятий по организации дорожного движения представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Мероприятия по организации дорожного движения

| № | Мероприятие | Срок реализации | Стр | Рек |
|--|--|-----------------|-----|-----|
| 1. Мероприятия по изменению существующей организации дорожного движения | | | | |
| 1.1 | Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Максима Горького-ул. Чкалова | 2019-2021 | + | |
| 1.2 | Строительство светофорного объекта на пересечении ул. Пушкина-ул. Энгельса | 2019-2021 | + | |
| 1.3 | Реконструкция светофорного объекта на пересечении Станционная ул.-ул. Карла Маркса | 2019-2021 | | + |
| 1.4 | Строительство светофорного объекта на пересечении Станционная ул.-ул. Толстого | 2019-2021 | + | |
| 1.5 | Строительство светофорного объекта на пересечении Нагорная ул. - а/д Ува-Селты | 2019-2021 | + | |
| 2. Мероприятий по развитию автоматизированной системы управления дорожным движением | | | | |
| 2.1 | Устройство системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД в д. Узей-Тукля на ул. Центральная 22 | 2019-2021 | + | |
| 2.2 | Устройство системы фото-, видеофиксации нарушений ПДД в п. Ува на ул. Максима Горького 99 | 2019-2021 | + | |
| 3. Мероприятия по развитию велосипедной инфраструктуры | | | | |
| 3.1 | Устройство велопарковок на 10 мест у всех школ района | 2019-2021 | + | |
| 4. Мероприятия по развитию пешеходной инфраструктуры | | | | |
| 4.1 | Устройство пешеходного перехода в д. Узей-Тукля на пересечении Центральная ул.-ул. Пислегина | 2019-2021 | + | |
| 4.2 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на пересечении ул. Чкалова-ул. Энгельса | 2019-2021 | + | |
| 4.3 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува, ул. Карла Маркса 31 | 2019-2021 | + | |
| 4.4 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на ул. Азина в районе д. 6 | 2019-2021 | + | |
| 4.5 | Устройство пешеходного перехода в п. Ува на ул. Школьная в районе д. 17 | 2019-2021 | + | |
| 4.6 | Устройство пешеходной зоны в п. Ува на ул. Школьная вдоль Школы №1 | 2019-2021 | + | |
| 4.7 | Устройство пешеходной зоны в п. Ува на ул. Карла Маркса от ул. Энгельса до Первомайской ул. | 2022 | + | |
| 5. Мероприятия по развитию парковочного пространства | | | | |
| 5.1 | Устройство парковки у районной больницы в п. Ува на 20 мест | 2019-2021 | + | |
| 5.2 | Устройство парковки у автовокзала в п. Ува на 20 мест | 2019-2021 | + | |
| 5.3 | Устройство парковки у ВОК Юбилейный в п. Ува на 30 мест | 2019-2021 | + | |