



КСОДД

**Комплексная схема организации дорожного движения
для автомобильных дорог муниципального образования
Ковдорский район
2019 – 2034 гг.**



УДК 656.13
№ госрегистрации
Инв. №

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ Г. КОВДОР



РАЗРАБОТЧИК
ООО НПФ «ДСТ»,
директор

_____ Тумасов А.В.

«31» октября 2019 года

«УТВЕРЖДАЮ»
Глава Ковдорского района

_____ С.Б. Сомов

« » декабря 2019 года

ОТЧЕТ

о научно-исследовательской работе по муниципальному контракту
№ 0849300004519000076-01-2019:
«КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОВДОРСКИЙ РАЙОН»
(заключительный)
Том 1

Руководитель темы: _____ к.т.н., доцент А.В. Липенков

Н.Новгород – Ковдор,
2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ И ЗАКЛЮЧЕНИЙ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель темы,
канд. техн. наук, доцент

_____ А.В. Липенков
подпись, дата

канд. физ.-мат. наук, доцент,
исполнитель

_____ М.Е. Елисеев
подпись, дата

инженер, исполнитель

_____ Е.В. Звягинцев
подпись, дата

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- БДД – безопасность дорожного движения;
- ПДД – правила дорожного движения;
- ДТП – дорожно-транспортное происшествие;
- ОДД – организация дорожного движения;
- ПОДД – проект организации дорожного движения;
- КСОДД – комплексная схема организации дорожного движения;
- ПКРТИ – программа комплексного развития транспортной
инфраструктуры;
- ПКРСИ – программа комплексного развития социальной
инфраструктуры;
- СЭР – социально-экономическое развитие;
- ТСОДД – технические средства организации дорожного движения;
- ЦРБ – центральная районная больница;
- НГПТ – наземный городской пассажирский транспорт;
- ОП – остановочный пункт;
- КП – конечный остановочный пункт;
- МО – муниципальное образование;
- н.п. – населенный пункт.

РЕФЕРАТ

Отчет 174 с., 114 рис., 31 табл., 48 источников, 5 прил.

КОМПЛЕКСНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ТРАНСПОРТНЫЙ ПОТОК, БЕЗОПАСНОСТЬ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, АВТОМОБИЛЬНАЯ ДОРОГА, ТРАНСПОРТНАЯ МОДЕЛЬ

Объектом исследования является улично-дорожная сеть Ковдорского района Мурманской области.

Цель работы: разработка программы мероприятий, направленной на повышение безопасности и эффективности организации дорожного движения на территории муниципального образования Ковдорский район Мурманской области.

Задачи работы:

- дать характеристику существующей дорожно-транспортной ситуации объекта исследования;
- разработать транспортную макромодель Ковдорского района и имитационные микромоделли ключевых транспортных узлов;
- разработать мероприятия по организации дорожного движения и очередность их реализации, дать оценку эффективности мероприятий;
- определить объемы и источники финансирования мероприятий по ОДД.

Методы исследования: статистический анализ, натурные исследования, имитационное моделирование.

В работе дана характеристика функционирования дорожно-транспортной инфраструктуры муниципального образования Ковдорский район. Разработана транспортная макромодель и микромоделли ключевых транспортных узлов. Разработаны мероприятия по ОДД, определены объемы и источники финансирования мероприятий по ОДД.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	10
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ КСОДД.....	11
ПАСПОРТ КСОДД	14
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	15
1. ХАРАКТЕРИСТИКА СЛОЖИВШЕЙСЯ СИТУАЦИИ ПО ОДД НА ТЕРРИТОРИИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТКА КСОДД.....	15
1.1. Положение территории в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации.	15
1.2. Анализ имеющихся официальных документов.	17
1.3. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность.	25
1.4. Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории.	27
1.5. Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организацию движения грузовых транспортных средств, организацию движения пешеходов и велосипедистов.	34
1.6. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок.	46
1.7. Исследование эксплуатационного состояния технических средств организации дорожного движения.	52
1.8. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации.	58
1.9. Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения.	62
1.10. Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств.	66
1.11. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения ДТП.	68
1.12. Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения.	73
1.13. Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения.	77
2. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОЙ МАКРОМОДЕЛИ И МИКРОМОДЕЛЕЙ КЛЮЧЕВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛОВ	78
2.1. Разработка транспортной макромодели	78
2.2. Разработка микромоделей ключевых транспортных узлов.	89
3. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РАМКАХ КСОДД НА ПРОГНОЗНЫЕ ПЕРИОДЫ.....	91
3.1. Разработка принципиальных предложений и решений по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).	91
3.2. Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта.	94
3.3. Формирование перечня мероприятий по организации дорожного движения и очередность их реализации.	95

3.3.1. Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределению их по времени движения.	95
3.3.2. Мероприятия по повышению пропускной способности дорог, в том числе посредством устранения условий, способствующих созданию помех для дорожного движения или создающих угрозу его безопасности, формированию кольцевых пересечений и примыканий дорог, реконструкции перекрестков и строительства транспортных развязок.	96
3.3.3. Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами, включая адаптивное управление.	96
3.3.4. Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.	96
3.3.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов.	97
3.3.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.	105
3.3.7. Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог).	105
3.3.8. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.	107
3.3.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.	109
3.3.10. Мероприятия по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования.	111
3.3.11. Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения.	119
3.3.12. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территории.	121
3.3.13. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств. ..	125
3.3.14. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.	127
3.3.15. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.	127
3.3.16. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств.	128
3.3.17. Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств.	128
3.3.18. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.	129
3.3.19. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.	132

3.3.20. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.	132
3.3.21. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.	135
3.3.22. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.	142
3.4. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по ОДД.....	143
3.5. Оценка эффективности мероприятий по ОДД	153
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	154
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	155
Приложение А	161
Приложение Б	171
Приложение В	172
Приложение Г	173
Приложение Д	174

ВВЕДЕНИЕ

В рамках разработки КСОДД была исследована улично-дорожная сеть муниципального образования Ковдорского района Мурманской области.

Анализ существующей организации дорожного движения показал, что проблем с недостатком пропускной способности улично-дорожной сети в муниципальном образовании фактически не наблюдается.

Среди имеющихся проблем были отмечены следующие:

- существенный недостаток пешеходных переходов;
- недостаток парковочного пространства, особенно в районе поликлиники, детских садов, мест приложения труда;
- недостаточная безопасность маршрутов движения детей к образовательным учреждениям;
- сложная ситуация с тротуарами для пешеходного движения. Во многих местах они отсутствуют или находятся не в нормативном состоянии.

На решение этих основных и ряда других проблем направлены разработанные в рамках КСОДД мероприятия по организации дорожного движения. Было предложено несколько групп мероприятий, касающихся обустройства пешеходных переходов, введения светофорного регулирования, в том числе на перекрёстках, обеспечения безопасности на маршрутах детей к образовательным учреждениям, изменения скоростного режима. Были предложены три сценария развития системы организации дорожного движения, учитывающие имеющиеся и прогнозные тенденции социально-экономического развития территории.

Кроме того, было проведено категорирование автомобильных дорог городского округа. По его итогам созданы перечень зарегистрированных автодорог, а также схемы УДС населённых пунктов, представленные в приложении А.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ КСОДД

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Объект проектирования	Улично-дорожная сеть (УДС) муниципального образования Ковдорский район Мурманской области
2	Заказчик	Администрация Ковдорского района
3	Состав исходных данных необходимых для выполнения работы	<i>Исходные данные необходимые для разработки КСОДД собираются Исполнителем, включая запросы и натурные обследования. Заказчик оказывает посильную помощь.</i>
4	Тип объекта	Транспортный комплекс муниципального образования Ковдорский район, включая улично-дорожную сеть населенных пунктов района (вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности) и объекты транспортной инфраструктуры.
5	Цель разработки комплексной схемы организации дорожного движения	<ol style="list-style-type: none"> 1) обеспечение безопасности дорожного движения; 2) упорядочение и улучшение условий дорожного движения транспортных средств и пешеходов; 3) организация пропуска прогнозируемого потока транспортных средств и пешеходов; 4) повышение пропускной способности дорог и эффективности их использования; 5) организация транспортного обслуживания новых или реконструируемых объектов (отдельного объекта или группы объектов) капитального строительства различного функционального назначения; 6) снижение экономических потерь при осуществлении дорожного движения транспортных средств и пешеходов; 7) снижение негативного воздействия от автомобильного транспорта на окружающую среду.
6	Состав работы	<ol style="list-style-type: none"> 1) Согласование с Заказчиком методик проведения работ по сбору исходных данных, проведению полевых работ, разработки модели, а так же разработки комплексной схемы организации дорожного движения. 2) Сбор и систематизация официальных документальных статических, технических и других данных, необходимых для разработки проекта. 3) Подготовка картографического материала. В соответствии с Приказом Минтранса России от 17.03.2015 N 43 (ред. от 29.07.2016) Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения, разработка схем дорожного движения выполняется на подоснове, в качестве которой выступает топографическая. Ввиду отсутствия топографической съёмки на всю территорию, Подрядчик берёт на себя обязательства по изготовлению ортофотопланов высокого разрешения. 4) Полевые работы. Подготовка и проведение транспортных обследований инструментальными методами, с применением сертифицированной дорожной лаборатории и формиро-

		<p>ванием банка дорожных данных по результатам обследования.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Изучение общественного мнения путём проведения анкетирования и социологических опросов граждан, проживающих на территории муниципального образования. 6) Характеристика сложившейся ситуации по ОДД на территории, в отношении которой осуществляется разработка КСОДД 7) Разработка принципиальных предложения и решения по основным мероприятиям ОДД (варианты проектирования); 8) Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта. 9) Проведение компьютерного моделирования транспортных потоков Разработка транспортной макромодели. 10) Разработка микромоделей ключевых транспортных узлов (имитационное моделирование). 11) Разработка мероприятий по ОДД для предлагаемого к реализации варианта проектирования. 12) Очерёдность реализации мероприятий. Оценка требуемых объемов финансирования и эффективности мероприятий по ОДД. Предложения по институциональным преобразованиям, совершенствованию нормативного правового и информационного обеспечения деятельности в сфере ОДД. 13) Разработка картографического материала. 14) Формирование отчётных и презентационных материалов.
10	Требования к результатам работы	<p>Результаты работ предоставляются Заказчику в соответствии с требованиями Приказа Министерства транспорта РФ от 17 марта 2015 г. № 43 «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения», условиями Контракта.</p> <p>Отчетные материалы должны включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отчёт по сбору исходных данных и полевому обследованию. – отчет о работе в 2 печатных экземплярах и на электронном носителе, – банк дорожных данных, включающий в себя результаты обследования, панорамную съёмку и данные согласно ВСН 1-83, а также результаты измерения прочности дорожных одежд на участках, требующих ограничения по нагрузке; – результаты аэрофотосъёмки (ортофотопланы); – презентационные материалы по макро и микро моделированию (презентация в формате MS PowerPoint на бумажном носителе и в электронном виде, ролики, демонстрирующие в режиме «реального времени» движение транспортных потоков). <p>Отчет о работе должен включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Программу взаимосвязанных мероприятий по развитию транспортной системы и оптимизации схемы организации дорожного движения на территории городского поселения с укрупненной оценкой стоимости и результатов реализации

		<p>Программы в форме приложения к отчету;</p> <ul style="list-style-type: none"> – карту-схему территории городского поселения, с указанием реконструктивно-планировочных. – карту-схему территории, с указанием схемы маршрутов пассажирского транспорта (железнодорожных станций и платформ, других транспортных узлов). – карту-схему территории городского поселения, с указанием участков улично-дорожной сети с односторонним движением, мест расположения светофорных объектов, участков улично-дорожной сети с разрешенным движением грузового транспорта. – карту-схему территории городского поселения, включая поселения района, с указанием подземных и регулируемых наземных пешеходных переходов, схему велодорожек и велополос, других объектов велотранспортной и пешеходной. – другие графические материалы по предварительному согласованию с Заказчиком. – результаты разработки микромоделей и макромоделей в форме Приложения к отчету; – динамические модели ключевых транспортных узлов (микромоделей) и статическая транспортная модель (макромодель) должны разрабатываться с использованием специализированного программного комплекса. Результаты разработки микромоделей и макромоделей в форме приложения к отчету должны содержать: <ul style="list-style-type: none"> – картограммы распределения загрузки на улично-дорожной сети в пиковый период; – картограммы распределения интенсивности транспортных потоков на улично-дорожной сети в пиковый период; – картограмму распределения выбросов вредных веществ (CO₂, NO_x) по улично-дорожной сети в пиковый период; – картограммы интенсивности транспортных потоков в узлах; – расчетные параметры: длина очереди перед перекрестками и светофорными объектами и время проезда перекрестка. <p>Отчет о работе оформляется Исполнителем в соответствии с требованиями в соответствии с методическими рекомендациями Министерства транспорта от 13 июля 2017 года.</p>
11	Срок выполнения работ	С даты заключения муниципального контракта до 01.11.2019 г.

Примечание: Задание на проектирование КСОДД составлено на момент действия Приказа № 43 Минтранса РФ от 17.03.2015 г «Об утверждении Правил подготовки проектов и схем организации дорожного движения». В процессе разработки КСОДД вступил в действие приказ Минтранса № 480 от 26.12.2018 «Об утверждении правил подготовки документации по организации дорожного движения». В этой связи структура КСОДД соответствует действующим нормативным документам (Приказ № 480) и отличается от задания на проектирование.

ПАСПОРТ КСОДД

Наименование КСОДД	Разработка Программы взаимоувязанных мероприятий Комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД) МО Ковдорский район на 2019-2034 гг.
Основание для разработки	Пункт 4 «б» Перечня поручений Президента РФ по итогам заседания президиума Государственного совета от 14 марта 2016 г. № Пр-637; Ст. 17 Федерального закона от 29.12.2017 № 443-ФЗ «Об организации дорожного движения в Российской Федерации»
Наименование заказчика	Администрация Ковдорского района. Место нахождения и почтовый адрес: Российская Федерация, 184141, Мурманская область, г. Ковдор, пл. Ленина, д. 1
Наименование разработчика КСОДД	ООО Научно-производственная фирма «Диагностика и сертификация транспорта». 603057, г. Нижний Новгород, пер. Светлогорский, д. 13, оф. 9
Цели и основные задачи Программы	<u>Целями</u> Программы являются: обеспечение безопасности, качества и эффективности транспортного обслуживания населения, а также субъектов экономической деятельности на территории МО; <u>Задачами</u> Программы являются: развитие улично-дорожной сети МО и совершенствование организации движения легкового и грузового автотранспорта.
Целевые показатели и индикаторы Программы	1. Снижение количества мест концентрации дорожно-транспортных происшествий (аварийно-опасных участков) на дорожной сети до 0 к 2034 г., в том числе с участием детей. 2. Повышение доли населения, пользующимся услугами пассажирского транспорта за счет открытия нового маршрута. 3. Создание велоинфраструктуры.
Этапы и сроки реализации Программы	Срок реализации Программы КСОДД: 2019–2033 гг. (I этап: 2019–2023 гг.; II этап: 2024–2028 гг.; III этап: 2029–2033 гг.)
Укрупненное описание запланированных мероприятий (инвестиционных проектов) по организации дорожного движения	1. Введение светофорного регулирования. 2. Строительство новых пешеходных переходов. 3. Развитие городской велоинфраструктуры, ремонт пешеходных тротуаров. 4. Развитие парковочного пространства в местах его нехватки. 5. Обеспечение транспортной и пешеходной связанности территории. 6. Мероприятие по открытию нового автобусного маршрута со строительством новых остановочных пунктов. 7. Мероприятия по обеспечению безопасного скоростного режима. 8. Мероприятия по повышению безопасности дорожного движения на маршрутах детей к образовательным учреждениям. 9. Мероприятие по реконструкции не безопасных участков УДС.
Объемы и источники финансирования	Объем финансирования Программы КСОДД по выбранному сценарию составляет 139 853,06 тыс. руб., из них: на 2020–2023 гг. – 34 610,47 тыс. руб., включая: 22 173,42 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 10 315,99 тыс. руб. – средства регионального бюджета; 2 121,06 тыс. руб. – внебюджетные средства. на 2024–2028 гг. – 30 257,58 тыс. руб., включая: 11 490,38 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 16 438,20 тыс. руб. – средства регионального бюджета; 2 329,00 тыс. руб. – внебюджетные средства. на 2029–2033 гг. – 74 985,04 тыс. руб., включая: 47 291,38 тыс. руб. – средства муниципального бюджета; 27 135,53 тыс. руб. – средства регионального бюджета; 558,13 тыс. руб. – внебюджетные средства.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ХАРАКТЕРИСТИКА СЛОЖИВШЕЙСЯ СИТУАЦИИ ПО ОДД НА ТЕРРИТОРИИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ РАЗРАБОТКА КСОДД

1.1. Положение территории в структуре пространственной организации субъекта Российской Федерации.

Ковдорский район – муниципальное образование со статусом городского округа Мурманской области, входящей в состав Северо-Западного федерального округа Российской Федерации. Район располагается в западной части Кольского полуострова, возле государственной границы России с Финляндией. На севере округ граничит с Кольским районом, на востоке – с городскими округами Мончегорск, Апатиты и Полярные Зори, на юге – с Кандалакшским районом (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Ковдорский район на карте Мурманской области

Административным центром округа является город Ковдор, расположенный на берегу озера Ковдор. Также в округ входят населённые пункты Ёнский, Куропта, Лейпи, Риколатва, село Ёна.

Площадь муниципального образования – 4 066 кв.км, что составляет 2,81 % территории Мурманской области. Площадь города Ковдор – 8,96 кв.км.

Расстояние от Ковдора до Москвы около 1 800 км, до Санкт-Петербурга – 1 300 км, до областного центра – города Мурманск – 277 км. Среди других городов Мурманской области ближе всего расположены: Полярные Зори (120 км), Кандалакша (150 км), Мончегорск и Апатиты (160 км).

Транспортная инфраструктура муниципального образования Ковдорский район является составляющей инфраструктуры Мурманской области. Основными элементами транспортной структуры муниципального образования является сеть улиц и дорог.

Внешние транспортные связи муниципального образования Ковдорский район осуществляются автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом.

Автомобильный подъезд к административному центру района производится по дороге Пиренга – Ковдор от магистральной автодороги федерального значения Р-21 «Кола». Протяженность автоподъезда составляет около 100 км. Расстояние от Ковдора до Мурманска по а/д «Кола» – 277 км, до Санкт-Петербурга – 1 300 км.

Город Ковдор является конечным пунктом железнодорожной линии Пинозеро – Ковдор, связывающей город с магистралью Санкт-Петербург – Волховстрой – Мурманск. Расстояние от Ковдора до Пинозера по железной дороге составляет 116 км, до Санкт-Петербурга – 1 307 км, до Мурманска – 373 км. В настоящее время до Ковдора отсутствует пассажирское железнодорожное сообщение общего пользования.

Воздушное сообщение осуществляется через аэропорт гражданской авиации «Хибины», расположенный возле города Апатиты, за 170 км от города Ковдор. В самом Ковдоре имеется недействующий аэродром малой авиации.

1.2. Анализ имеющихся официальных документов.

В Мурманской области действует государственная программа «Развитие транспортной системы» [1]. Программа рассчитана на период до 2023 г. Для Ковдорского района в этой Программе не предусмотрено целевого финансирования на реализацию проектов по развитию транспортной системы.

Согласно Градостроительному кодексу РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019) [2] документами территориального планирования муниципальных образований являются схемы территориального планирования (СТП) и генеральные планы поселений или городских округов.

Генеральный план является основным документом, описывающим территориальное развитие города. Генплан для городского округа Ковдор [3] был разработан в 2016 г. ивановским ООО «Кариатида» на период до 2036 г., но не был утверждён. Генплан для самого города Ковдор [4] был разработан в 2010 г. вологодским ООО «КомплексПроект» на период до 2030 г., с выделением I очереди до 2015 г.

Согласно материалам Генпланов, основные направления социально-экономического развития Ковдорского района связаны с сохранением и развитием горнодобывающей промышленности, в основном представленной градообразующим предприятием АО «Ковдорский ГОК». Планируется освоение перспективного кварцевого месторождения «Перчатка», расположенного на территории соседнего Кандалакшского района. Также в документе отмечается о перспективности территории муниципального образования с точки зрения развития рекреации и туризма. Остальные отрасли экономики, по мнению разработчиков Генплана, имеют преимущественно местный характер.

В документе заложен сценарий снижения численности населения городского округа, особенно в сельской местности, но, несмотря на это, предлагается большой комплекс мероприятий (рис. 1.2). Так, им предлагается расширение границ г. Ковдор в северо-восточном и юго-восточном направлениях. Всего площадь города планируется увеличить на 10,28 кв. км. Новые земли предна-

значены для развития спортивно-рекреационной зоны, а также под расширение существующего кладбища. Основными источниками земель для новых городских территорий являются: земли промышленности (1,77 кв. км), земли лесного фонда (7,34 кв. км) и земли сельскохозяйственного назначения (0,61 кв. км).



Рисунок 1.2 – Фрагмент Генплана города Ковдор

В части торговли, культурно-бытового обслуживания, спорта и досуга на территории муниципального образования предлагается строительство гостиниц, бани, центра бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных комплексов, создание новых и благоустройство существующих парков. Развитие жилищного фонда в основном предусмотрено в виде улучшения его текущего состояния. Строительство нового жилья возможно в продолжение существующей квартальной застройки в восточном направлении.

В отношении развития железнодорожного транспорта Генплан предусматривает строительство нового разъезда на линии Пинозеро – Ковдор. Кроме того, освоение перспективного месторождения «Перчатка» потребует развития станции Куропта для обеспечения строительства и последующей добычи кварца. Также намечено сооружение путепровода через железнодорожную линию для проектируемой автомобильной дороги областного значения Верхнетуломский – Ковдор – КПП «Салла». Развитие пассажирского сообщения предусматривает восстановление пригородного движения до ближайших городов Мурманской области, а также организацию обращения прицепных вагонов от города Ковдор до других регионов страны.

В части развития автомобильного транспорта на расчетный срок предусматривается строительство новой автомобильной дороги областного значения Верхнетуломский – Ковдор – КПП «Салла», с обходом г. Ковдор с северной стороны. Её протяжённость по территории МО Ковдорский район составит 32 км. Со строительством этой автодороги город Ковдор перестанет находиться в тупике транспортного сообщения, что даст дополнительный толчок к его развитию. Также планируется строительство местных дорог – подъездов к горнолыжному комплексу «Варс», турбазе «Рубиновая» и к рекреационной зоне «Калюжный».

Для перспективного освоения месторождения «Перчатка» в документе предлагается реконструкция существующей дороги Куропта – Слюда. Далее, от закрытого посёлка Слюда до месторождения – строительство новой дороги по трассе существующего лесного проезда.

Развитие парковочного пространства для личного транспорта в виде размещения боксовых гаражей предусмотрено в районе проектируемой жилой застройки между улицами Кошица и Озёрная, а также на участках усадебных жилых домов.

Для повышения качества обслуживания пассажиров разработчики Генплана считают необходимым строительство автостанции в городе Ковдор, а также улучшение существующего автобусного сообщения и освоение новых направлений параллельно строительству автомобильных дорог.

В виду ожидаемого развития, в н.п. Лейпи Генеральным планом предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции УДС, благоустройству существующей УДС, путём строительства тротуаров, озеленения, освещения, организации водоотвода с проезжих частей. Также планируется организация новых мест стоянки автомобилей, строительство СТО и АЗС. В н.п. Куропта, помимо повышения уровня благоустройства УДС, предложено строительство местных автодорог от населённого пункта к перспективному месторождению, а также к местам отдыха.

Для целей комплексного развития транспортных систем городов принято Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2015 № 1440 «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» [5]. В городском округе Ковдорский район ПКРТИ разработана в 2017 г. и рассчитана на период до 2030 г. Программа была утверждена соответствующим постановлением администрации Ковдорского района от 12.02.2018 № 101 [6].

Как и в Генплане, в Программе ожидается снижение количества проживающих на рассматриваемой территории. Однако она преследует цели развития современной и эффективной транспортной инфраструктуры, обеспечивающей ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике; повышения доступности услуг транспортного комплекса для населения; повышения комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы в области автомобильных дорог.

Для реализации этих целей предусмотрены следующие основные мероприятия:

- 1) Строительство новых и реконструкция существующих автодорог, а также искусственных сооружений на них.
- 2) Содержание и ремонт автодорог и искусственных сооружений на них.
- 3) Переустройство с целью ликвидации грунтовых участков, а также участков с переходным типом покрытия.
- 4) Строительство автостанции.
- 5) Строительство тротуаров.
- 6) Обеспечение надлежащего освещения УДС.
- 7) Установка дорожных знаков, светофоров, искусственных неровностей, камер фото-видео фиксации, обновление дорожной разметки.
- 8) Вывод грузового транспорта за пределы населённых пунктов.

Запланировано ежегодное проведение мероприятий по содержанию и ремонту дорог местного значения, по реализации КСОДД. Основная часть мероприятий по реконструкции существующих и строительству новых дорог – лишь на период 2022–2030 гг.

Предполагается, что в результате выполнения Программы будут достигнуты целевые показатели, представленные в таблице 1.1. Согласно значениям этих показателей, к концу расчётного срока ожидается приведение всех автомобильных дорог в нормативное состояние, а также полное удовлетворение транспортных потребностей населения.

Вместе с ПКРТИ в муниципальном образовании действует Программа комплексного развития социальной инфраструктуры, разработанная на период 2016–2030 гг. и утверждённая постановлением администрации Ковдорского района от 24.03.2017 № 204 [7]. Как и ПКРТИ, она опирается на сценарий снижения численности населения в городском округе, в соответствии со Схемой территориального планирования Ковдорского района. В документе, среди основных мероприятий по проектированию, строительству и реконструкции объектов социальной инфраструктуры, предложенных к реализации, запланирова-

но расширение горнолыжного комплекса «Варс», а также благоустройство стадионов в г. Ковдор и в н.п. Ёнский.

Таблица 1.1 – Целевые индикаторы и показатели ПРКТИ

№ п/п	Наименование индикатора	Ед. изм.	Показатели по годам					
			2017	2018	2019	2020	2021	2022–2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Доля протяжённости автомобильных дорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, в общей протяжённости автомобильных дорог общего пользования местного значения	%	75	70	68	58	45	0
2	Обеспеченность постоянной круглогодичной связи с сетью автомобильных дорог общего пользования по дорогам с твёрдым покрытием	%	90	90	93	95	98	100
3	Доля протяжённости автомобильных дороги общего пользования местного значения, соответствующих нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационным показателям	%	25	30	32	42	55	100
4	Обеспеченность транспортного обслуживания населения	%	85	86	88	90	92	100
5	Протяжённость отремонтированных дорог	км	–	3,5	7,0	10,5	14,0	54,4

На повышение безопасности дорожного движения и снижение дорожно-транспортного травматизма направлена муниципальная программа «Безопасная улично-дорожная сеть муниципального образования Ковдорский район» [8], которая рассчитана на 2015–2020 годы. Её основные цели и задачи, а также целевые показатели (индикаторы) реализации изложены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Цели, задачи и показатели Программы [8]

№ п/п	Цель, задачи и показатели (индикаторы)	Ед. изм.	Значение показателя (индикатора)								
			Отчётный год	Текущий год	Годы реализации программы						
					2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Цель: Обеспечение соответствия объектов дорожной обстановки действующим техническим регламентам и нормам										
	Доля участков УДС, не соответствующих требованиям технических регламентов и норм	%	25	15	10	10	10	10	10	10	10
	Доля объектов дорожной обстановки, соответствующих требованиям технических регламентов и норм	%	75	80	85	88	90	90	90	90	90
1	Задача 1: Сокращение аварийности на участках концентрации ДТП инженерными методами и совершенствование организации дорожного движения										
1.1	Отсутствие предписаний контролирующих органов по вопросу состояния улично-дорожной сети	да/нет	да	да	да	да	да	да	да	да	да
1.2	Площадь отремонтированных участков улично-дорожной сети	кв. м	1600	38682	5315	2404	837	–	–	–	–
1.3	Суммарная площадь нанесённой дорожной разметки улично-дорожной сети	кв. м	2470,4	2470,4	5251,46	–	–	1955,9	–	–	–
1.4	Количество установленных дорожных знаков	шт.	–	–	–	–	42	–	–	–	–
1.5	Суммарная протяжённость установленных пешеходных ограждений	м	–	–	–	–	–	444	–	–	–
1.6	Площадь отремонтированных проездов	кв. м	–	–	–	–	836,8	–	–	–	–
2	Задача 2. Снижение количества объектов дорожной обстановки, требующих модернизации										
2.1	Суммарная площадь пешеходных маршрутов	кв. м	28190	28861	28985	30231	31907	32957	31907	31907	31907
2.2	Площадь обустроенного тротуарного покрытия	кв. м	–	–	585	27,95	–	–	–	–	–

В перечень мероприятий рассматриваемой Программы для повышения сокращения аварийности на участках концентрации ДТП инженерными методами совершенствования организации дорожного движения входит:

- 1) содержание участков автодорог;
- 2) ремонт участков УДС;
- 3) нанесение дорожной разметки;
- 4) установка элементов обустройства автомобильных дорог;
- 5) текущий ремонт проездов к дворовым территориям.

Для снижения количества объектов дорожной обстановки, требующих модернизации:

- 1) содержание пешеходных маршрутов;
- 2) обустройство тротуарной сети.

При реализации Программы ожидается упорядочение организации дорожного движения, а также соблюдение санитарных и технических норм при эксплуатации УДС.

В части организации работы пассажирского транспорта, в соответствии с постановлением администрации Ковдорского района от 05.04.2019 № 294 [9], в городском округе определены два социально значимых автобусных муниципальных маршрута: № 124 «н.п. Ёнский – н.п. Риколатва» и 125 «г. Ковдор – н.п. Ёнский». Междугородние автобусные перевозки осуществляются по маршрутам: № 229 «Ковдор – Кандалакша», 244 «Ковдор – Мурманск» (через Мончегорск), 245 «Ковдор – Мурманск» (через Ёнский и Мончегорск) и 254 «Ковдор – Мурманск» (через ст. Оленегорск) согласно реестру межмуниципальных маршрутов регулярных перевозок на территории Мурманской области [10].

В МО Ковдорский район действует несколько муниципальных программ помимо рассмотренных выше, которые, применительно к КСОДД, способствуют повышению безопасности дорожного движения и комфортности пешеходных передвижений, в том числе людей с ограниченными возможностями. Это программы: «Обеспечение комфортной среды проживания населения муници-

пального образования Ковдорский район на 2019–2022 годы» (обновлена постановлением администрации Ковдорского района № 557 от 23.07.2019) [11]; «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования Ковдорский район» на 2018–2022 годы (обновлена постановлением администрации Ковдорского района № 122 от 22.02.2019) [12]. Данные программы, кроме всего прочего, включают мероприятия по ремонту дворовых проездов, тротуаров, уличного освещения, обустройству стоянок по периметру дворов, организации пешеходных зон в скверах.

Анализ имеющихся официальных документов позволяет сделать вывод о большой работе, проводимой в муниципальном образовании Ковдорский район в плане градостроительства, дорожного строительства, создания комфортных условий проживания.

1.3. Оценка социально-экономической и градостроительной деятельности территории, включая деятельность в сфере транспорта, дорожную деятельность.

Из официальных документов следует, что демографическая ситуация в МО Ковдорский район будет ухудшаться. В Программе комплексного развития социальной инфраструктуры [7], а также в Программе комплексного развития транспортной инфраструктуры [6], в соответствии со Схемой территориального планирования МО Ковдорский район, был принят умеренно-оптимистический сценарий развития, согласно которому к 2030 году численность населения в городском округе снизится до 20 тыс. человек (таблица 1.3), при том, что на начало расчётного периода ПКРСИ (2016 год) численность населения уже составляла 19,2 тыс. человек, согласно данным Росстата [13]. В результате в документах имеется некоторое противоречие прогноза и фактического положения. Принятый в обозначенных программах сценарий предполагает наличие экономического роста, а также проведение комплекса мероприятий по контролю за миграцией населения и привлечению жителей из менее благополучных территорий Мурманской области.

В отличие от ПКРСИ и ПКРТИ, Генеральный план МО Ковдорский район [3] опирается на более пессимистический – умеренный сценарий, согласно которому численность населения к 2037 году снизится до 15,2 тыс. человек (в 2030 году ориентировочно составит 16,5 тыс. человек – снижение на 12,7 % к численности в 2017 г.). При этом ожидается, что численность сельского населения уменьшится в 2 раза. Разработчики Генплана сделали такой вывод, учитывая мероприятия по регулированию миграции населения, увеличивающуюся автоматизацию производства и негативную экологическую обстановку.

Таблица 1.3 – Динамика численности населения в Ковдорском районе и населённых пунктах по годам, согласно ПКРСИ [7]

Территория	Численность на 2015 год, чел.	Численность на 2030 год, чел.	Изменение численности, %
Ковдорский район	21 474	20 000	93,1
г. Ковдор	19 424	17 700	91,1
сельская местность	2 050	2 300	112,2
н.п. Ёнский	1 003	1 300	129,6
с. Ёна	319	350	109,7
н.п. Риколатва	301	0	0
н.п. Куропта	109	200	183,5
н.п. Лейпи	318	450	141,5
н.п. Слюда	–	–	–

Эти данные соответствуют тенденциям, заложенным в прогноз социально-экономического развития Мурманской области на период до 2035 г. [14]. В этой программе рассматриваются три сценария развития: базовый, целевой и консервативный. Во всех трех сценариях предполагается снижение численности населения Мурманской области, в базовом на 9,9 % к численности в 2017 г., в целевом – на 7,1 %, в консервативном – на 13,3 %. Отмечается, что доминирующей причиной снижения численности населения региона останется миграционная убыль, в большей степени за счет убыли населения старше трудоспособного возраста, которая в том числе формируется за счет реализации программ переселения граждан из районов крайнего севера.

Рассмотренные прогнозы и тенденции далее были учтены в работе путём разработки вариантов проектирования КСОДД и при построении транспортной модели городского округа Ковдорский район.

Несмотря на отрицательную динамику численности населения в городском округе, заложенную в официальные прогнозы, проведённый в разделе 1.2 анализ нормативных документов, а также наблюдения Подрядчика в ходе исследования территории, позволяют сделать вывод о возможной стабилизации демографической ситуации, а также о набирающей обороты социально-экономической и дорожной деятельности в Ковдорском районе.

Этот вывод даёт надежду на дальнейшее развитие муниципального образования и основывается на следующих фактах. Как уже было сказано выше, в Ковдорском районе утверждены программы по развитию УДС, которые подкреплены достаточным финансированием. Действуют муниципальные программы, направленные на развитие общественных территорий и улучшение социально-экономического положения жителей. Имеются планы на переселение сельских жителей в районный центр в связи с закрытием малонаселённого н.п. Куропта. Также в Ковдоре было замечено много детей школьного и дошкольного возрастов, молодых семей, что говорит о наличии у горожан социальных и финансовых перспектив, способствующих проживанию в городе.

1.4. Оценка сети дорог, оценка и анализ показателей качества содержания дорог, анализ перспектив развития дорог на территории.

В рамках реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [15] Министерством транспорта РФ разработана методика диагностики автомобильных дорог и УДС [16]. Согласно этой методике, в целях подтверждения достижения значений целевого показателя «Доля протяжённости дорожной сети городской агломерации, соответствующей нормативным требованиям к транспортно-эксплуатационному состоянию, %» должна ежегодно проводиться инструментальная диагностика состояния дорожной сети городской агломерации. Результаты такой диагностики являются обязательными для включения в отчётные материалы о достижении целевых показателей ПКРТИ. До настоящего времени, такая диагностика для УДС Ковдорского района не проводилась.

Порядок проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог регулируется приказом Минтранса РФ от 08.06.2012 № 163 «Об утверждении Порядка проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения» [17], который заменил [18] отраслевой документ ОДМ 218.0.000-2003 «Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог» [19]. Однако данный документ регламентирует порядок оценки дорог только федерального значения.

Учитывая отсутствие результатов инструментальной диагностики, отсутствие нормативных документов, регламентирующих проведение анализа качества содержания дорог, помимо федеральных, оценка в рамках КСОДД осуществлялась по результатам деятельности соответствующих служб городского округа Ковдор – по исполнению ими муниципальных программ по ремонту и содержанию дорог, а также путём визуальной диагностики дорог подрядчиком КСОДД. Показатели качества содержания дорог принимались по ГОСТ 33180-2014 «Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания» [20]. Также учитывались требования ГОСТ 33220-2015 [21] и местные нормативы градостроительного проектирования [22].

Согласно перечню автомобильных дорог местного значения МО Ковдорский район, городской округ включает в себя 40 автодорог общей протяженностью 53,1 км (Приложение А). Дорожная сеть развита хорошо.

Проекты организации дорожного движения разработаны для 37 автомобильных дорог, из них 24 – в г. Ковдор, 3 – в н.п. Ёнский, 5 – в н.п. Куропта, 3 – в н.п. Риколатва и по одной – в н.п. Лейпи и с. Ёна.

В Ковдоре основные дороги, составляющие каркас дорожной сети (ул. Кошица, Слюдяная, Сухачева, Строителей, Ленина, Комсомольская и др.) относятся ко второй и третьей категориям [23]. Общее состояние автодорог в городе можно отметить как среднее: присутствуют участки с хорошим качеством покрытия, в том числе недавно отремонтированные, участки удовлетворительного качества (среднего) и неудовлетворительного (плохого). В хорошем состоянии находятся подъезды к проходным АО «Ковдорский ГОК», а также

некоторые улицы в исторической части города (рис. 1.3). Другие дороги имеют различные дефекты покрытия, речь о которых пойдёт ниже (рис. 1.4). Основная дорога, требующая ремонта – ул. Кошица на выезде из города в сторону Пиренги (рис. 1.5). Также в плохом состоянии находятся дворовые проезды.



(а)



(б)

Рисунок 1.3 – Участки автодорог города Ковдор в хорошем состоянии: а – ул. Победы; б – ул. Ленина



(а)



(б)

Рисунок 1.4 – Участки автодорог города Ковдор, имеющие дефекты покрытия: а – ул. Строителей; б – ул. Комсомольская



Рисунок 1.5 – Неудовлетворительное состояние покрытия ул. Кошица на выезде из города Ковдор в сторону Пиренги

По относительному расположению участков с различным качеством покрытия можно сделать вывод о необходимости комплексного подхода к содержанию и ремонту дорог. Схема качества покрытия УДС г. Ковдор представлена на рисунке 1.6, где зелёным цветом обозначены участки дорог хорошего качества, оранжевым – удовлетворительного, а красным – неудовлетворительного.

В н.п. Лейпи, Ёнский и с. Ёна состояние центральных улиц, являющихся продолжением подъездов от автодороги Пиренга – Ковдор, обычно хорошее (рис. 1.7), однако имеются случаи выноса грунта на дорожное полотно с обочины и прилегающих территорий (рис. 1.8). Прочие дороги и проезды внутри сельских населённых пунктов в основном грунтовые и находятся в неудовлетворительном состоянии (рис. 1.9).

Состояние покрытия самой автодороги Пиренга – Ковдор также отличается от участка к участку: если между н.п. Куропта и с. Ёна покрытие в основном хорошее, то ближе к г. Ковдор, а также в сторону Пиренги – часто среднее и неудовлетворительное (рис. 1.10). Покрытия различного качества постоянно сменяют друг друга. Стоит отметить, что на момент проведения обследования (сентябрь 2019 г.) на дороге производился ремонт возле г. Ковдор, на участке между мостом через р. Ковдора и Новым кладбищем (рис. 1.11).



Рисунок 1.6 – Схема качества покрытия на УДС г. Ковдор



(а)



(б)

Рисунок 1.7 – Участки автодорог в сельских населённых пунктах в хорошем состоянии: а – н.п. Лейпи; б – н.п. Ёнский



Рисунок 1.8 – Загрязнение дорожного полотна на остановочном пункте в н.п. Лейпи



Рисунок 1.9 – Грунтовая дорога в неудовлетворительном состоянии в н.п. Куропта



(а)



(б)

Рисунок 1.10 – Участки автодороги Пиренга – Ковдор: а – в хорошем состоянии возле н.п. Ёнский; б – в плохом состоянии возле н.п. Лейпи

Из дефектов дорожного покрытия для сети Ковдорского района в основном характерны неровности в результате неаккуратного ямочного ремонта, поперечные и продольные трещины, ямы. Кроме того, встречается образование колеи, а также застой воды на проезжей части (рис. 1.12), что не допускается по [21].



Рисунок 1.11 – Дорожные работы на автодороге Пиренга – Ковдор, между мостом через р. Ковдора и Новым кладбищем



(а)



(б)

Рисунок 1.12 – Примеры дефектов автодорог в Ковдорском районе: а – образование колеи на а/д Пиренга – Ковдор; б – застой воды на ул. Кошица

Перспективы развития дорожной сети на рассматриваемой территории выглядят неопределёнными из-за продолжающегося снижения численности населения, подкреплённое официальными прогнозами [3, 6, 14]. В случае изменения отрицательного демографического тренда, улучшения экономической и экологической ситуации, появятся хорошие перспективы развития дорожной сети. Это подтверждают амбициозный Генплан, разработанная ПКРТИ, а также муниципальные программы формирования и развития территории [3, 6, 11, 12].

1.5. Оценка существующей организации движения, включая организацию движения транспортных средств общего пользования, организацию движения грузовых транспортных средств, организацию движения пешеходов и велосипедистов.

Улично-дорожная сеть города Ковдор представляет собой структуру, близкую к прямоугольной (рис. 1.13). Движение индивидуального транспорта, как уже отмечалось в предыдущем пункте, осуществляется в основном по ключевых улицам города: Кошица, Ленина, Слюдяная, Коновалова, Строителей, Кирова. Остальные дороги загружены транспортом в меньшей степени (рис. 1.56). На всех дорогах две полосы для движения – по одной в каждом из направлений. Автомобильный проезд от ул. Слюдяная до ул. Кошица имеет одностороннее движение по двум полосам. Четырёхполосные и шестиполосные участки (по 2 и по 3 полосы в каждом направлении соответственно) имеются на ул. Кошица от пересечения с ул. Коновалова до пересечения с ул. Слюдяная на выезде из города.

В н.п. Ёнский движение осуществляется по основной автомобильной дороге, являющейся продолжением подъезда к населённому пункту и проходящей по ул. Школьная и ул. Центральная. В н.п. Лейпи, Куропта и с. Ёна движение практически отсутствует ввиду малочисленности населения и осуществляется по единственным дорогам – подъездам к соответствующим населённым пунктам и селу. Интенсивность движения по автодороге Пиренга – Ковдор также невелика ввиду тупикового расположения центра муниципального образования и его удалённости от федеральной трассы Р-21 «Кола».

Учитывая это, можно сказать, что целая группа методов организации движения, таких как: введение одностороннего движения, реверсивного движения, специализация полос движения являются не актуальными для МО Ковдорский район. Из-за низкой интенсивности движения отсутствуют и являются не рациональными развязки в разных уровнях, а также мероприятия по ограничению движения индивидуального транспорта.

В Ковдоре имеющиеся дороги создают простые одноуровневые пересечения друг с другом (рис. 1.13), образуя улично-дорожную сеть. Светофорное регулирование движением в городе отсутствует – все пересечения являются нерегулируемыми, в том числе и пешеходные переходы. В остальных населённых пунктах Ковдорского района ситуация аналогичная.

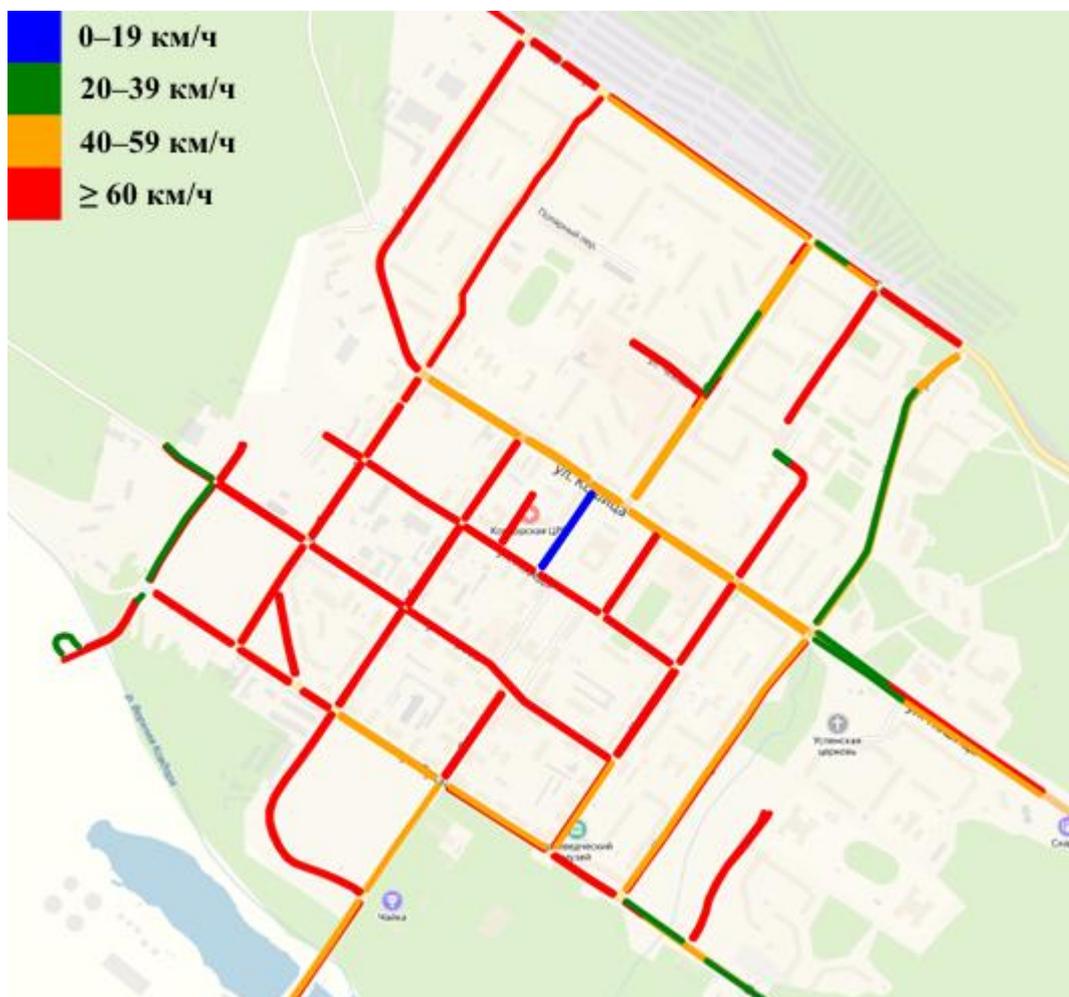


Рисунок 1.13 – Схема существующего распределения разрешённых скоростей движения на УДС г. Ковдор

Вдоль основной центральной улицы города Ковдор сосредоточены места тяготения жителей, осуществляется большое количество переходов пешеходов через дорогу, поэтому на данном и на прилегающих участках УДС в достаточном количестве введены ограничения скоростного режима (рис. 1.13), а также организованы пешеходные переходы (рис. 1.14). На рис. 1.14 существующие пешеходные переходы отмечены соответствующим знаком 5.19.1 «Пешеходный переход», а знаком 1.23 «Дети» – пешеходные переходы, оборудованные дополнительными средствами безопасности для детей.



Рисунок 1.15 – Отсутствующие подходы к пешеходным переходам через ул. Ленина в г. Ковдор



Рисунок 1.16 – Знак 6.4 «Место стоянки» на а/д Пиренга – Ковдор



Рисунок 1.17 – Знак 6.11 «Наименование объекта» перед рекой Сейто

Информационное обеспечение участников дорожного движения в городе Ковдор отсутствует: не установлены знаки, информирующие о названии пересекаемых улиц, а также о направлении движения к значимым объектам города.

На автодороге Пиренга – Ковдор информационное обеспечение представлено в достаточной мере: знаками 6.4 «Место стоянки», как отдельно, так и с табличкой 8.11 «Расстояние до объекта», обозначены места стоянок для отдыха (рис. 1.16); названия пересекаемых рек сообщаются знаками 6.11 «Наименование объекта» (рис. 1.17); установлены знаки 6.10.1 «Указатель направлений» перед поворотами к населённым пунктам вдоль трассы (рис. 1.18а) и при выезде из города (рис. 1.18б); также дорожным знаком 7.8 «Питьевая вода» отмечен

родник (рис. 1.19); присутствуют километровые знаки 6.13. Автозаправочная станция обозначена соответствующим знаком непосредственно перед въездом на её территорию (рис. 1.20). Но заблаговременное информирование о приближении к АЗС, а также к СТО обеспечено в недостаточном объёме. Дорожными табло переменной информации автодорога Пиренга – Ковдор не оборудована.



(а)



(б)

Рисунок 1.18 – Знаки 6.10.1 «Указатель направлений»: а – перед поворотом к с. Ёна; б – при выезде из г. Ковдор в сторону Пиренги



Рисунок 1.19 – Знак 7.8 «Питьевая вода» на а/д Пиренга – Ковдор



Рисунок 1.20 – Знак 7.3 «Автозаправочная станция» возле г. Ковдор

Основная часть пассажирских перевозок общественным транспортом в г. Ковдор осуществляется по ведомственному маршруту № 1 «г. Ковдор – Ковдорский ГОК». Разворотная площадка автобусов располагается непосредственно перед проходной ГОК. Территорию города маршрут обходит по односто-

роннему кольцу. Посадка и высадка пассажиров осуществляется на остановочных пунктах, принадлежащих предприятию. Схема этого маршрута представлена на рис. 1.21. Внутригородского пассажирского маршрута общего пользования в городе нет ввиду его компактной структуры и небольших расстояний. Тем не менее в городе работают такси.



Рисунок 1.21 – Схема участка маршрута № 1 «г. Ковдор – Ковдорский ГОК», проходящего по территории города

Пригородные перевозки производятся, как было отмечено выше, по муниципальным маршрутам: № 124 «н.п. Ёнский – н.п. Риколатва», 125 «г. Ковдор – н.п. Ёнский» [9] и не имеющему номера «г. Ковдор – горнолыжная трасса «ВАРС», схема которого показана на рис. 1.22. Также действует школьный маршрут «г. Ковдор – н.п. Лейпи». Автобусное сообщение до других городов Мурманской области осуществляется по маршрутам № 229 «Ковдор – Кандалакша», 244, 245 и 254 «Ковдор – Мурманск» [10], а также № 228 «Ковдор – Апатиты». Указанные междугородние маршруты имеют нерегулируемый тариф и обслуживаются автобусами малого класса по установленному расписанию.



Рисунок 1.22 – Схема маршрута «г. Ковдор – горнолыжная трасса «ВАРС»

Пригородные и междугородные автобусы отправляются от остановки, расположенной в г. Ковдор на ул. Чехова, перед д. 1 (рис. 1.23). Автовокзала или автостанции в городе нет, но строительство последней запланировано в Генплане, а также в ПКРТИ.

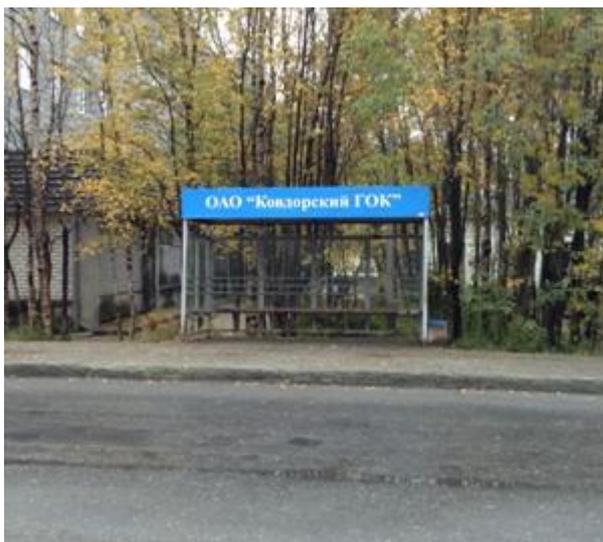


Рисунок 1.23 – Остановочный пункт напротив д. 1 по ул. Чехова в г. Ковдор

Движение маршрутных транспортных средств по улично-дорожной сети осуществляется без приоритета ввиду, как было отмечено выше, невысокой

общей интенсивности движения и наличия на большей части дорог только одной полосы для движения в каждом из направлений.

Остановочные пункты НГПТ в г. Ковдор, принадлежащие АО «Ковдорский ГОК», находятся в хорошем состоянии (рис. 1.24); остановки, расположенные в сельских населённых пунктах района – в удовлетворительном состоянии (рис. 1.25). Остальные ОП города, а также находящиеся на автодороге Пиренга – Ковдор, в целом имеют неудовлетворительное состояние (рис. 1.26).



(а)



(б)

Рисунок 1.24 – Остановочные пункты АО «Ковдорский ГОК»: а – на ул. Кошица; б – на ул. Сухачева



(а)



(б)

Рисунок 1.25 – Остановочные пункты: а – в н.п. Ёнский; б – в селе Ёна



(а)



(б)

Рисунок 1.26 – Остановочные пункты на автодороге Пиренга – Ковдор: а – возле н.п. Куропта; б – возле Нового кладбища

Сводная характеристика остановочных пунктов в МО Ковдорский район представлена в таблице 1.4.

Основные потоки грузового транспорта на территории городского округа проходят по загородной дороге Пиренга – Ковдор, которая не является частью УДС населённых пунктов. В городе Ковдор действуют ограничения для грузового транспорта, установленные знаками 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» (рис. 1.27), однако характер их расстановки не способствует реальному запрету для движения грузовых автомобилей. Несмотря на это, структура УДС позволяет водителям грузовых автомобилей миновать центральные дороги города, используя для объезда окраинную улицу Слюдяная. В сельских населённых пунктах нет ограничений на движение грузового транспорта, но грузовые автомобили туда фактически не заезжают.

Существующие тротуары и пешеходные дорожки в городе Ковдор часто находятся в неудовлетворительном состоянии. В основном имеют место быть недостатки покрытия тротуаров: трещины, деформации, разрывы, наличие посторонней растительности, вынос грунта, отсутствие твёрдого покрытия (рис. 1.28). Вызывает беспокойство состояние лестничных маршей на дорожках, а также сопряжений с другими пешеходными дорожками и автомобильными проездами. Город обеспечен тротуарами не в полной мере: встреча-

ются имеющиеся тротуары недостаточной ширины, формируются стихийные пешеходные дорожки, как внутриквартальные, так и придорожные, на обочинах. В одном из случаев отсутствие тротуара стало фактором, способствовавшим возникновению ДТП – наезду на пешехода.

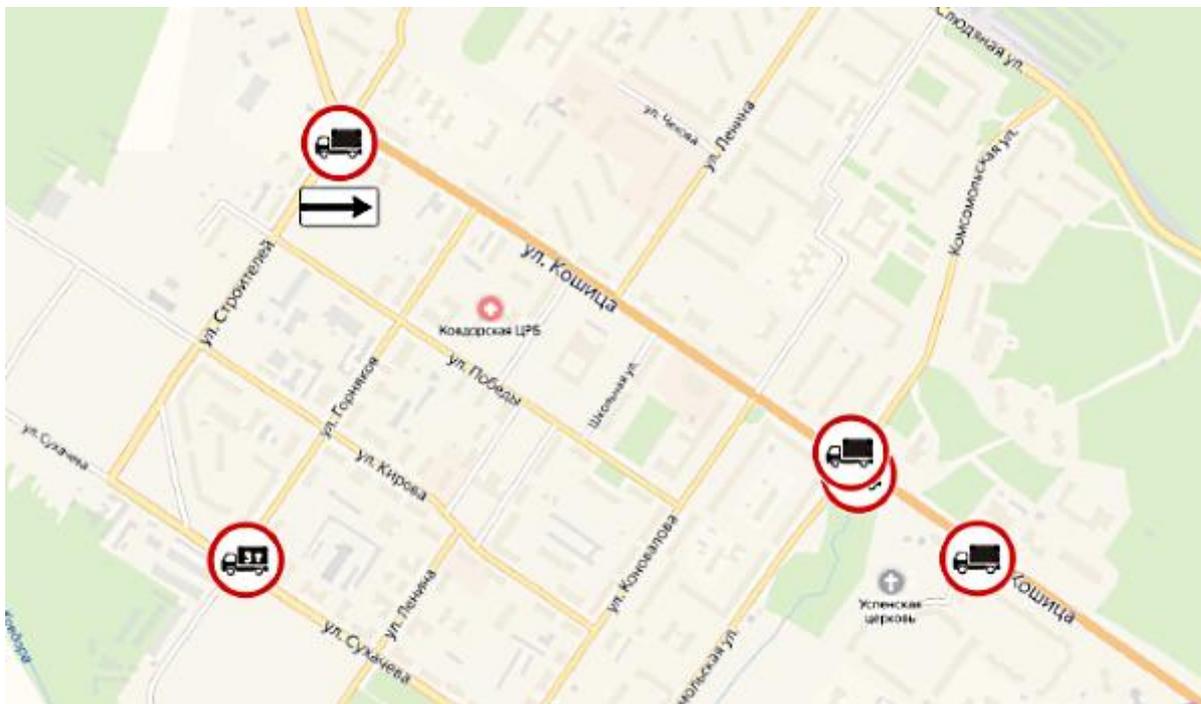


Рисунок 1.27 – Схема существующего размещения знаков 3.4 «Движение грузовых автомобилей запрещено» в г. Ковдор

За пределами Ковдора, в сельских населённых пунктах, обустроенные пешеходные дорожки встречаются только при многоквартирных жилых домах. Их состояние сопоставимо с состоянием тротуаров в городе Ковдор. Движение пешеходов в остальных местах, в том числе на автодороге Пиренга – Ковдор, осуществляется по обочине вдоль проезжей части в соответствии с ПДД .

Велосипедное движение в населённых пунктах Ковдорского района имеется и представлено, в основном, поездками на работу, а также прогулочными поездками. Несмотря на это, велоинфраструктура на рассматриваемой территории отсутствует, за исключением велопарковок у сетевых магазинов в районном центре (рис. 1.29). Движение велосипедистов фактически осуществляется по проезжей части дорог и пешеходным дорожкам (рис. 1.30). На автодороге Пиренга – Ковдор велосипедисты не замечены.



(а)



(б)



(в)



(г)

Рисунок 1.28 – Неудовлетворительное состояние тротуаров в г. Ковдор: а – на ул. Ленина; б – на ул. Комсомольская; в – на ул. Слюдяная; г – на перекрёстке ул. Кошица и Коновалова



Рисунок 1.29 – Велопарковка у магазина «Пятёрочка» на ул. Чехова



Рисунок 1.30 – Велосипедист на тротуаре вдоль ул. Кошица

Таблица 1.4 – Перечень остановочных пунктов в МО Ковдорский район

Расположение ОП	Наличие элементов обустройства						Техническое состояние
	Знак и/или разметка	Павильон	Посадочная площадка	Заездной карман	Переходно-скоростная полоса	Твёрдое покрытие	
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Ковдор							
<i>КПП АО «Ковдорский ГОК»</i>	да	да	да	нет	нет	да	хорошее
<i>ул. Горняков, д. 7</i>	да	да	да	да	нет	да	хорошее
<i>ул. Комсомольская, д. 16</i>	да	нет	да	нет	нет	да	неудовл.
<i>ул. Комсомольская, д. 6А</i>	нет	да	нет	нет	нет	нет	хорошее
<i>ул. Коновалова, д. 18</i>	нет	да	да	да	нет	да	хорошее
<i>ул. Коновалова, д. 5</i>	нет	нет	да	да	нет	да	удовл.
<i>ул. Коновалова, д. 8</i>	нет	да	да	да	нет	да	хорошее
<i>ул. Кошица, д. 11</i>	да	да	да	нет	нет	да	хорошее
<i>ул. Ленина, д. 11</i>	да	да	да	нет	нет	да	удовл.
<i>ул. Ленина, д. 14</i>	да	да	да	да	нет	да	удовл.
<i>ул. Ленина, д. 26</i>	нет	да	нет	да	нет	да	удовл.
<i>ул. Слюдяная, д. 7</i>	нет	да	да	да	нет	нет	неудовл.
<i>ул. Строителей, д. 1</i>	нет	да	да	да	нет	да	хорошее
<i>ул. Сухачева, д. 9</i>	нет	да	да	да	нет	да	удовл.
<i>ул. Сухачева, д. 9</i>	да	нет	да	нет	нет	да	хорошее
<i>ул. Чехова, д. 1</i>	нет	да	да	нет	нет	да	неудовл.
<i>ул. Чехова, д. 2</i>	нет	да	да	нет	нет	да	неудовл.
н.п. Лейпи							
<i>н.п. Лейпи</i>	да	да	да	да	нет	да	удовл.
н.п. Куропта							
–	–	–	–	–	–	–	–
н.п. Риколатва							
–	–	–	–	–	–	–	–
н.п. Ёнский							
<i>н.п. Ёнский</i>	да	да	нет	да	нет	нет	удовл.
с. Ёна							
<i>с. Ёна</i>	да	да	да	да	нет	да	удовл.
автодорога Пиренга – Ковдор							
<i>р. Ковдора</i>	да	нет	да	да	нет	да	удовл.
<i>Новое кладбище</i>	да	нет	да	нет	да	да	неудовл.
–	нет	нет	да	да	нет	да	неудовл.
<i>Поворот на н.п. Лейпи</i>	да	нет	да	да	да	да	неудовл.
<i>н.п. Куропта</i>	да	да	да	да	нет	да	удовл.
<i>н.п. Куропта</i>	да	да	да	да	нет	да	удовл.
<i>Поворот на н.п. Лейпи</i>	да	да	да	да	да	да	удовл.
–	нет	нет	да	да	нет	да	неудовл.
<i>Новое кладбище</i>	да	нет	да	нет	да	да	неудовл.
<i>р. Ковдора</i>	да	да	да	да	нет	да	хорошее

1.6. Оценка организации парковочного пространства, оценка и анализ параметров размещения парковок.

В соответствии с п. 3.18 СП 113.13330.2016 [24] стоянка автомобилей (стоянка, паркинг, парковка, гараж, гараж-стоянка) – это здание, сооружение (часть здания, сооружения) или специальная открытая площадка, предназначенная для хранения (стоянки) легковых автомобилей и других мототранспортных средств (мотоциклов, мотороллеров, мотоколясок, мопедов, скутеров и т.п.). Согласно пунктам 4.14 и 4.15 данного документа, для автомобилей мало-мобильных групп населения следует предусматривать машино-места в соответствии с СП 59.13330.2012 [25]; размеры земельных участков для размещения стоянок автомобилей – определять по СП 42.13330.2011 [26].

Исследование парковочного пространства проводилось путём проезда на автомобиле по всей УДС Ковдорского района с записью видео, имеющего привязку по географическим координатам. Также был произведён пеший обход с фотофиксацией состояния территории. В дальнейшем записанные фото- и видеоматериалы анализировались визуальным методом с учётом требований выше обозначенных нормативных документов. На наиболее значимых парковках проводились дополнительные исследования по наполняемости и обеспеченности парковочными местами. Было оценено состояние дорожных знаков и разметки, соблюдение правил парковки. Для определения потребностей населения в части организации парковочного пространства проводился социологический опрос.

В городе Ковдор основную часть парковочного пространства составляют места стоянок открытого типа. Они представлены как специальными организованными стоянками, площадками возле магазинов, учреждений, так и стихийными, появившимися в местах, изначально не предназначенных для хранения транспортных средств. Для оценки эффективности организации парковок в городе был проведен анализ их загруженности. По результатам наблюдений было установлено, что наиболее загруженными являются парковки, расположенные:

- на ул. Ленина, в районе КПП АО «Ковдорский ГОК»;

- вдоль ул. Кошица;
- перед д. 1 по ул. Чехова (рис. 1.31);
- перед д. 2к2 по ул. Слюдяная;
- на пл. Ленина.

Высокий спрос приходится на стоянки внутри кварталов, в частности, на дворовых территориях, выражающийся в формировании стихийных парковок ввиду дефицита обустроенных (рис. 1.32). Также стало известно о проблеме с наличием достаточного количества парковочных мест у объектов социальной инфраструктуры: у поликлиники (рис. 1.33) и у Городского Дворца культуры.



Рисунок 1.31 – Парковка перед д. 1 по ул. Чехова

В организации парковочного пространства на территории города Ковдор встречаются следующие особенности и недостатки:

- отсутствие знаков 6.4 «Место стоянки» по [27] или 6.4.18д, 6.4.19д, 6.4.21д по [28];
- отсутствие табличек 8.6.1–8.6.9 по [27] или знаков 6.4.5д–6.4.16д по [28], регламентирующих в необходимых случаях способ постановки транспортного средства на стоянку;

- отсутствие разметки парковочного пространства;
- перегруженность парковок возле КПП градообразующего предприятия, а также на жилых территориях и социальных объектов;
- распространённость стихийных парковок (рис. 1.32);
- ненормативное состояние покрытия парковочной площадки (рис. 1.31);
- отсутствие достаточного контроля за соблюдением ПДД в части остановки и стоянки транспортных средств.



Рисунок 1.32 – Стихийная парковка во дворе д. 5 по ул. Слюдяная

Перечисленные недостатки в организации парковочного пространства имеют место быть как лишь в отдельных случаях, так и повсеместно. Они часто провоцируют водителей нарушать правила остановки и стоянки. Кроме того, отсутствие разметки и знаков, регламентирующих парковку, приводит к хаотичности расположения транспортных средств на ней и снижению количества фактически свободных машиномест.

Среди нарушений правил парковки наиболее часто встречаются:

- парковка в местах, не предназначенных для размещения автомобилей – стихийная парковка (рис. 1.32);

- постановка на стоянку способом, не разрешённым знаками и разметкой;
- парковка на пешеходных дорожках;
- парковка при недостаточной ширине проезжей части, оставшейся свободной для проезда (рис. 1.34).



Рисунок 1.33 – Парковка возле поликлиники

Наземные стоянки закрытого типа в г. Ковдор представлены гаражными кооперативами ПГК «Луч» и ГПК «Автос» с гаражами боксового типа. Наиболее крупный кооператив – ПГК «Луч» – расположен в северной части города, вдоль границы жилой застройки. Его общая площадь составляет около 0,26 кв. км. Общая площадь всех гаражных комплексов для хранения личного транспорта – около 0,32 кв. км. Известно, что данные гаражи не всегда используются жителями именно с целью хранения личных автомобилей, иногда они используются в бытовых целях и для проведения досуга. В итоге, их востребованность в качестве мест стоянки автомобилей оценивается как неполная. Гаражные кооперативы расположены вблизи жилых районов и имеют хорошую транспортную доступность.

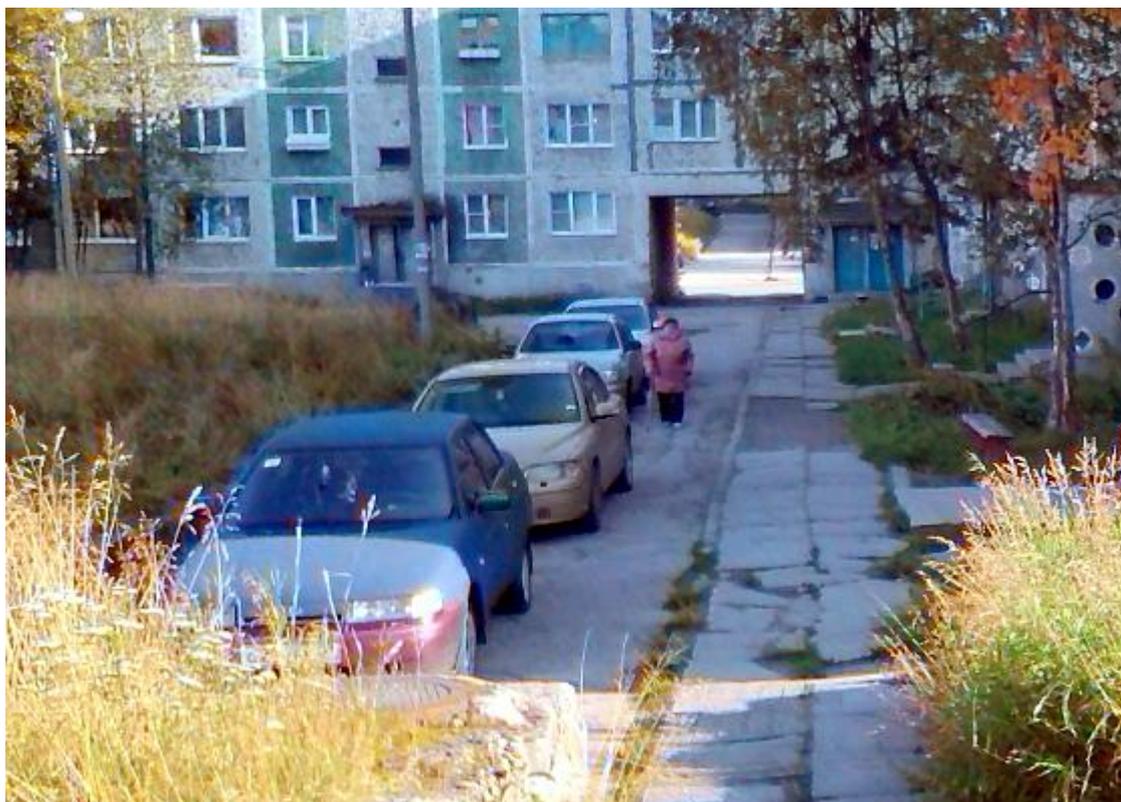


Рисунок 1.34 – Парковка на дворовой территории при недостаточной ширине проезжей части, оставшейся свободной для проезда

Схема расположения парковок в г. Ковдор представлена на рис. 1.35, где синим цветом обозначены существующие придорожные места для стоянки, зелёным – внутриквартальные, оранжевым – наземные стоянки закрытого типа.

Как и в райцентре, в сельских населённых пунктах распространены стихийные парковки, обычно встречающиеся возле многоквартирных жилых домов (рис. 1.36а). В н.п. Лейпи и Ёнский также имеются места хранения личных автомобилей в гаражах боксового типа (рис. 1.36б). Они малочисленны, размещены вокруг жилой застройки. В целом вопрос обеспеченности парковочными местами на этих территориях стоит менее остро, чем в Ковдоре. Это можно объяснить меньшим количеством проживающих жителей, а также наличием частных домовладений, имеющих личные места для стоянки на своих территориях. Ситуация с дефицитом обустроенных парковочных мест во дворах многоквартирных домов аналогична ситуации в городе Ковдор и является проблемой для всего городского округа.



Рисунок 1.35 – Схема размещения парковочных мест на территории г. Ковдор



(а)



(б)

Рисунок 1.36 – Места стоянки автомобилей на ул. Строителей в н.п. Ёнский: а – стихийная парковка возле жилых домов; б – гаражи боксового типа

На автодороге Пиренга – Ковдор предусмотрены площадки для отдыха, обозначенные знаком 6.4 «Место стоянки» и располагающиеся в среднем через каждые 20 км (рис. 1.16).

1.7. Исследование эксплуатационного состояния технических средств организации дорожного движения.

Согласно ГОСТ Р 52289-2004 [29] под ТСОДД понимается: дорожный знак, разметка, светофор, дорожное ограждение и направляющее устройство. Согласно этому документу, знаки, устанавливаемые на дороге (в соответствии с утвержденным проектом организации дорожного движения), должны соответствовать ГОСТ Р 52290-2004 [27], а в процессе эксплуатации – отвечать требованиям ГОСТ Р 50597-2017 [30]. Опоры дорожных знаков должны соответствовать ГОСТ 32948-2014 [31].

Исследование ТСОДД проводилось путём проезда на автомобиле по всей УДС городского округа Ковдорский район с записью видео, имеющего привязку по географическим координатам. В дальнейшем записанные видеоматериалы анализировались визуальным методом с учётом требований выше обозначенных нормативных документов.

Дорожные знаки.

Согласно [27] лицевая поверхность знака не должна иметь загрязнений, затрудняющих распознавание его символов и надписей, а также знак не должен содержать дефектов (утрата знака, нарушение целостности и изменения светотехнических характеристик, изменения положения знака).

Дорожные знаки в МО Ковдорский район в основном находятся в хорошем состоянии (рис. 1.37). На большинстве знаков отсутствуют дефекты, обозначенные в приведённых выше нормативных документах. Имеющиеся дорожные знаки установлены на металлических, железобетонных стойках, либо на опорах освещения.



(а)



(б)

Рисунок 1.37 – Примеры дорожных знаков в хорошем состоянии: а – на ул. Коновалова г. Ковдор; б – на а/д Пиренга – Ковдор, возле н.п. Ёнский

Из дефектов на знаках встречаются: утрата таблички при наличии основного знака, перекосы полотна, поворот полотна относительно перпендикулярного положения к оси дороги, деформации (рис. 1.38, 1.45). Случаи существенного ограничения видимости дорожных знаков ветками деревьев или посторонними конструкциями носят единичный характер. Среди дефектов стоек встречаются перекосы, повреждения поверхности, нарушения окрасочного слоя (рис. 1.39). В г. Ковдор металлические стойки многих знаков не имеют обновлённой окраски и подвержены коррозии.



Рисунок 1.38 – Пример деформации полотна дорожного знака на ул. Чехова г. Ковдор



Рисунок 1.39 – Пример коррозии стойки дорожного знака на ул. Строителей г. Ковдор

По итогам исследования состояния дорожных знаков можно отметить, что проблема их ненормативного состояния в городском округе является существенной. Случается отсутствие дорожных знаков в местах, где они должны быть. Рекомендации по установке новых дорожных знаков будут рассмотрены далее в рамках мероприятий КСОДД.

Дорожная разметка

С 1 июня 2018 г. на дорожную разметку действует ГОСТ Р 51256-2018 [32], который был введён взамен ГОСТ Р 51256-2011. В данном документе отмечается, что в процессе эксплуатации дорожная разметка должна соответствовать также требованиям ГОСТ 33220-2015 [21] и ГОСТ 50597-2017 [30].

В городе Ковдор и в сельских населённых пунктах горизонтальная дорожная разметка присутствует на подавляющем количестве участков УДС с твёрдым покрытием (рис. 1.40–1.41). На автодороге Пиренга – Ковдор она нанесена на всём протяжении (рис. 1.42–1.43), за исключением участка, на котором проводились дорожные работы. Имеющаяся разметка в основном представлена сплошной 1.1 [32] или прерывистой линией 1.5, разделяющей транспортные потоки встречных направлений. При примыканиях к дороге применяется прерывистая линия разметки 1.7 (рис. 1.40), обозначающая границы полос; при заездах к местам отдыха на трассе, а также в иных местах – прерывистая со сплошной 1.11. Должным образом размечены повороты с автодороги к населённым пунктам, переходно-скоростные полосы (рис. 1.42), пешеходные переходы (рис. 1.41). Кроме того, на дорогах за пределами Ковдора присутствует разметка 1.2, определяющая границу проезжей части (рис. 1.41); для указания мест запрета остановки и стоянки транспортных средств используется линия разметки 1.4 (рис. 1.43). В городском округе не применяется дублирование изображений знаков на поверхности дорожного покрытия, также отсутствует разметка 1.17.1, обозначающая места остановки маршрутных транспортных средств.

В целом состояние горизонтальной разметки на территории района хорошее. При регулярном обновлении её состояние слабо зависит от качества до-

рожного покрытия. Часто разметка бывает плохо различима или не видна вовсе при неблагоприятных погодных условиях.

Вертикальная разметка встречается на опасных участках автодороги Пиренга – Ковдор. В основном она представлена черно-белыми штрихами 2.5 на дорожных ограждениях и 2.7 на бордюрах мостов (рис. 1.43). В Ковдоре и в сельских населённых пунктах вертикальная разметка не используется.



Рисунок 1.40 – Пример дорожной разметки 1.7 на ул. Кирова г. Ковдор



Рисунок 1.41 – Пример дорожной разметки 1.1, 1.2 и 1.14.1 в с. Ёна



Рисунок 1.42 – Пример дорожной разметки 1.1 и 1.8 на автодороге Пиренга – Ковдор, возле н.п. Ёнский



Рисунок 1.43 – Пример дорожной разметки 1.1, 1.4 и 2.7 на мосту через р. Ёна автодороги Пиренга – Ковдор

Светофоры

Как уже отмечалось в п. 1.5, в Ковдорском районе отсутствует светофорное регулирование на пересечениях дорог и пешеходных переходах.

Дорожное ограждение

Дорожные ограждения в городском округе имеются и установлены на участках дорог, где возможен съезд транспортного средства с обочины, мостового сооружения, а также на участках, где необходимо упорядочить движение пешеходов. В целом в Ковдорском районе дорожные ограждения находятся в хорошем или удовлетворительном состоянии.

В г. Ковдор в основном присутствуют пешеходные ограждения при переходах, возле детских учреждений (рис. 1.44). Имеющиеся барьерные ограждения составлены из бетонных блоков и располагаются на двух участках: возле дома 17к1 на ул. Комсомольская, а также на ул. Сухачева, между ул. Коновалова и Комсомольская. Ограждение на ул. Комсомольская находится в неудовлетворительном состоянии (рис. 1.45), остальные – в удовлетворительном. В сельских населённых пунктах средства ограждения фактически отсутствуют, а на участках дорог вне населенных пунктов – находятся в хорошем или удовлетворительном состоянии, но встречаются и ветхие, разрушающиеся (рис. 1.46–1.47).



Рисунок 1.44 – Пешеходное ограждение на ул. Комсомольская возле политехнического колледжа



Рисунок 1.45 – Барьерное ограждение в неудовлетворительном состоянии на ул. Комсомольская



(а)



(б)

Рисунок 1.46 – Барьерные ограждения на автодороге Пиренга – Ковдор: а – в хорошем состоянии возле н.п. Ёнский; б – в удовлетворительном состоянии возле г. Ковдор

Направляющие устройства

Направляющие устройства на автодорогах городского округа Ковдорский район в основном не встречаются.



Рисунок 1.47 – Разрушающееся барьерное ограждение на подъезде к н.п. Ёнский от автодороги Пиренга – Ковдор

1.8. Анализ состава парка транспортных средств и уровня автомобилизации.

Местные нормативы градостроительного проектирования [22], принятые решением Совета депутатов Ковдорского района от 28.05.2015 № 43, устанавливают расчётный уровень автомобилизации для городского округа. Значения уровня автомобилизации по данному документу приведены в таблице 1.5, а их долевое распределение – на рисунке 1.48.

Таблица 1.5 – Расчётный уровень автомобилизации в МО Ковдорский район.

Категория транспортных средств	Уровень автомобилизации, автомобилей на 1 000 человек населения
Легковые автомобили	400
Мотоциклы, мопеды и скутеры	100
Грузовые автомобили	25–40

По данным межмуниципального отдела МВД России «Полярнозоринский», в августе 2019 г. в Ковдорском районе числились зарегистрированными 10 560 транспортных средств. Это соответствует уровню автомобилизации в 575 автомобилей на 1 000 человек населения, что подтверждает расчётные данные из местных нормативов градостроительного проектирования [22].

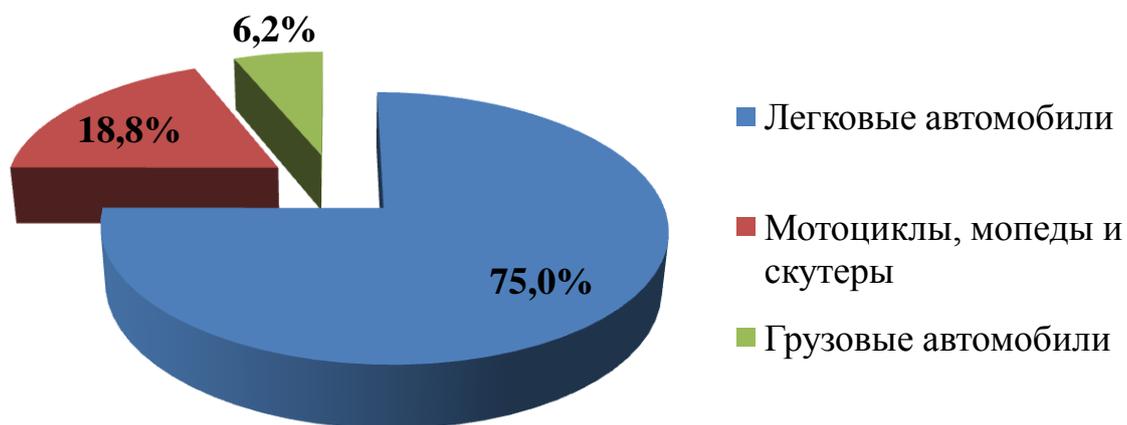


Рисунок 1.48 – Расчётные доли распределения различных видов транспорта на территории МО Ковдорский район

Результаты проведённого обследования показали, что на территории г. Ковдор преобладает движение легкового транспорта. Движение грузового транспорта, как уже отмечалось выше, фактически отсутствует. Состав транспортных потоков по типам транспортных средств на ключевых перекрестках города представлен в таблице 1.6. Диаграмма долей распределения категорий ТС в составе общего транспортного потока показан на рис. 1.49.

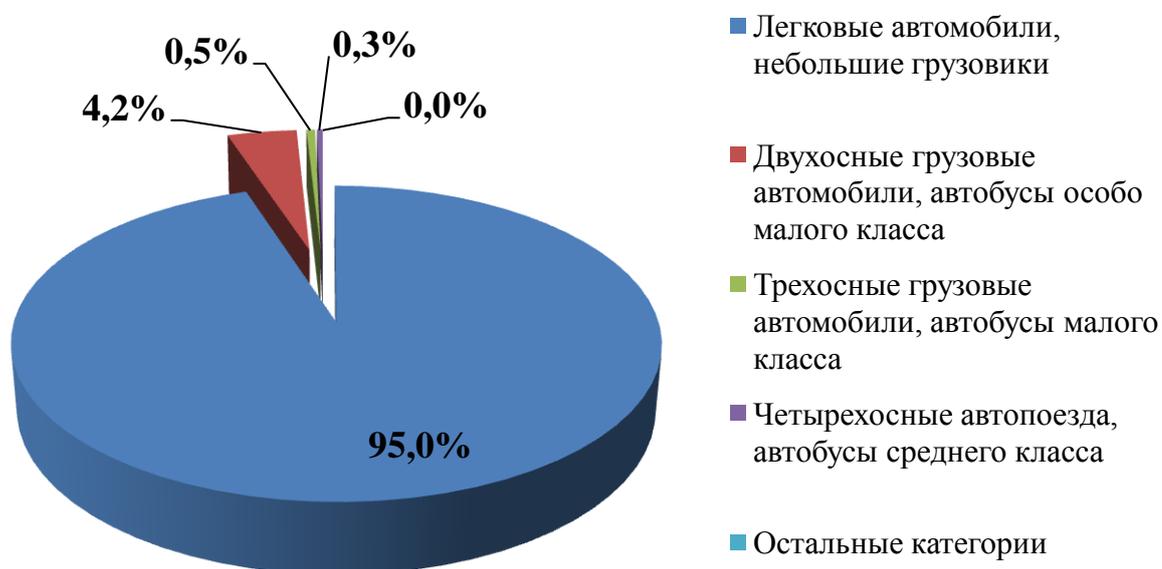


Рисунок 1.49 – Доли распределения категорий транспортных средств в общем составе транспортного потока в г. Ковдор

Таблица 1.6 – Состав транспортных потоков по типам транспортных средств на ключевых перекрестках г. Ковдор в утренний час пик (7-00–8-00).

№	Категория транспортных средств	Участок УДС (перекрёсток)					
		ул. Кошица – ул. Комсомольская	ул. Кошица – ул. Ленина	ул. Кошица – ул. Строителей	ул. Ленина – ул. Слюдяная	ул. Ленина – ул. Сухачева	ул. Победы – ул. Горняков
1	Легковые автомобили, небольшие грузовики (фургоны) и другие автомобили с прицепом и без него	452	312	424	308	280	412
2	Двухосные грузовые автомобили, автобусы особо малого класса	20	44	4	16	8	4
3	Трехосные грузовые автомобили, автобусы малого класса	0	12	0	0	0	0
4	Четырехосные грузовые автомобили	0	0	0	0	0	0
5	Четырехосные автопоезда (двухосный грузовой автомобиль с прицепом), автобусы среднего класса	0	0	0	0	0	8
6	Пятиосные автопоезда (трехосный грузовой автомобиль с прицепом)	0	0	0	0	0	0
7	Трехосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0	0	0	0	0	0
8	Четырехосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0	0	0	0	0	0
9	Пятиосные седельные автопоезда (двухосный седельный тягач с полуприцепом)	0	0	0	0	0	0
10	Пятиосные седельные автопоезда (трехосный седельный тягач с полуприцепом)	0	0	0	0	0	0
11	Шестиосные седельные автопоезда, автобусы особо большого класса	0	0	0	0	0	0
12	Автомобили с семью и более осями и другие	0	0	0	0	0	0
13	Автобусы большого класса	0	0	0	0	0	0

На протяжении ряда последних лет как в Мурманской области, так на территории муниципального образования наблюдается тенденция увеличения количества транспортных средств. Наибольший рост приходится на категорию легковых автомобилей. Данные об автомобилизации в Мурманской области – количестве собственных легковых автомобилей, по информации Росстата [33],

представлены в таблице 1.7 и на рисунке 1.50. На графике видно, что количество автомобилей в регионе непрерывно увеличивается, в том числе и по сей день, причём в 2010–2013 годах наблюдался скачок роста уровня автомобилизации.

Таблица 1.7 – Данные об автомобилизации в Мурманской области

Год	Количество собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения	Год	Количество собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения
2000	143,80	2010	247,90
2001	149,70	2011	266,00
2002	153,30	2012	278,50
2003	142,60	2013	307,10
2004	149,90	2014	297,47
2005	157,80	2015	300,05
2006	167,30	2016	305,29
2007	181,00	2017	312,88
2008	193,70	2018	316,65
2009	195,20	2019	–

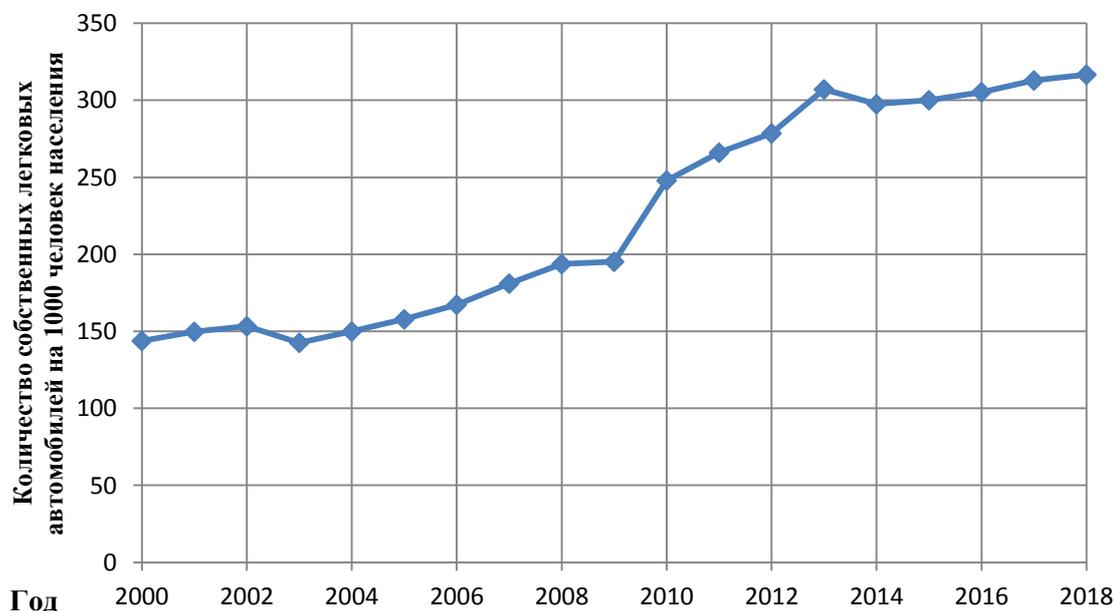


Рисунок 1.50 – График уровня автомобилизации в Мурманской области

1.9. Оценка и анализ параметров, характеризующих дорожное движение, параметров эффективности организации дорожного движения.

Основным измеряемым параметром дорожного движения является интенсивность транспортных потоков. При натурных исследованиях интенсивность движения замерялась в ключевых транспортных узлах г. Ковдор. Учёт производился для всех категорий транспортных средств, согласно приказу Минтранса от 26.12.2018 № 479 [34]. На картограммах указаны приведённые значения интенсивностей в соответствии с этим документом. Картограммы интенсивностей транспортных потоков представлены на рисунках 1.51–1.55.

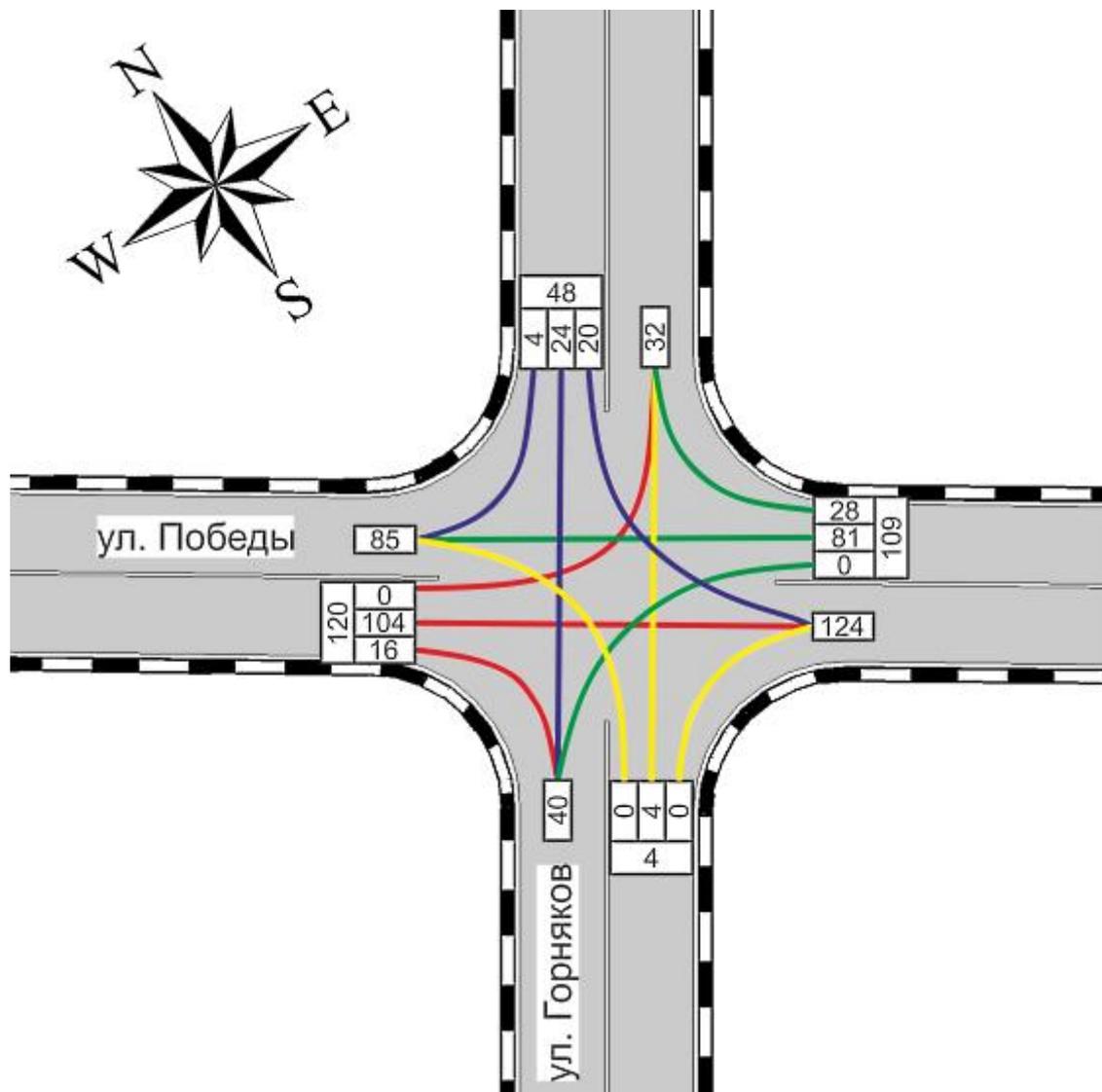


Рисунок 1.51 – Картограмма интенсивности транспортных потоков на пересечении ул. Победы с ул. Горняков

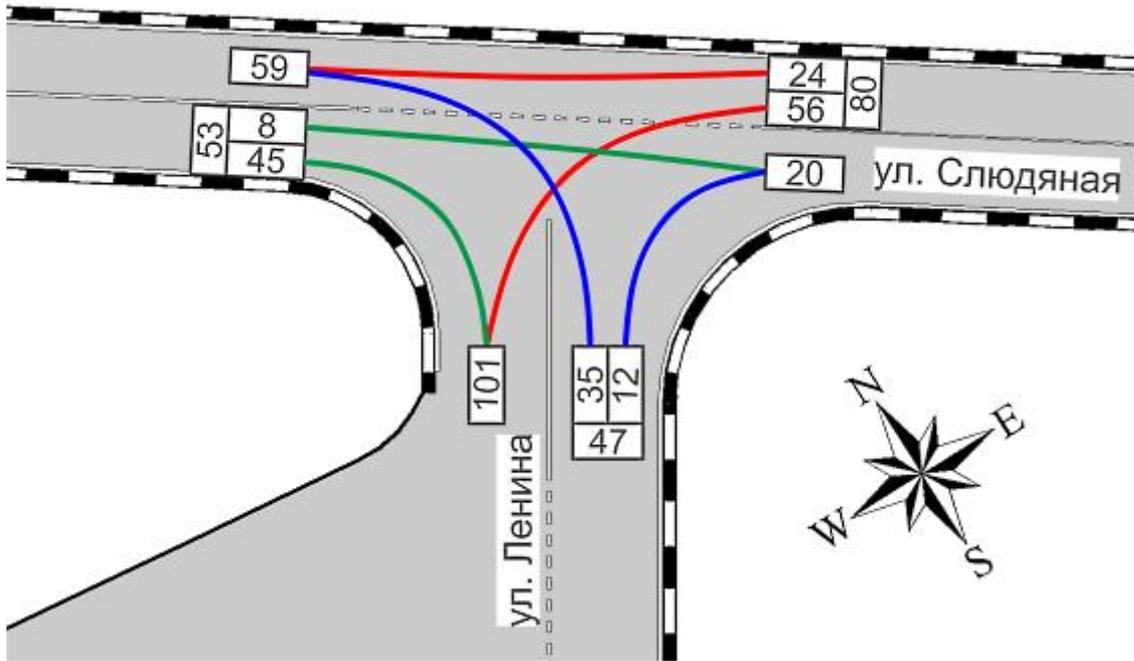


Рисунок 1.52 – Картограмма интенсивности транспортных потоков на пересечении ул. Слюдяная с ул. Ленина

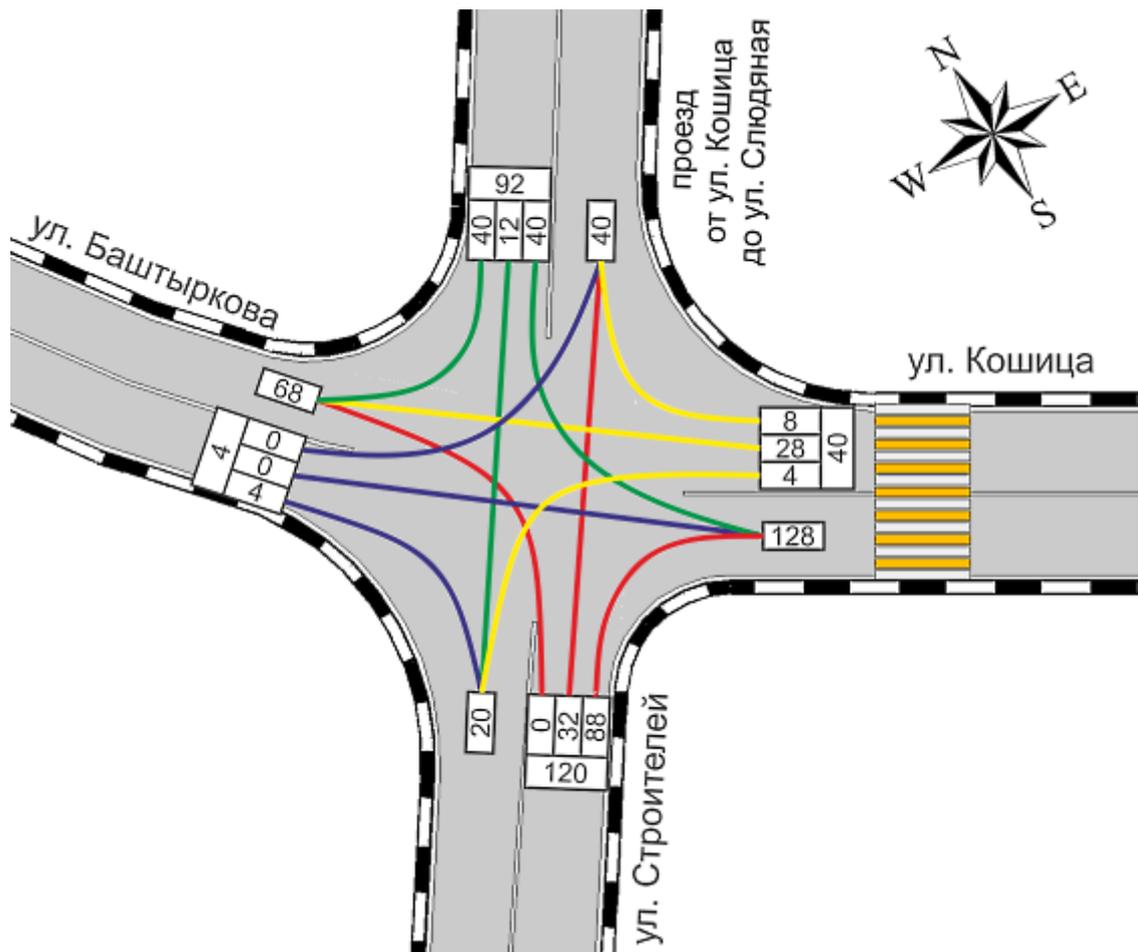


Рисунок 1.53 – Картограмма интенсивности транспортных потоков на пересечении ул. Кошица с ул. Строителей и Баштыркова

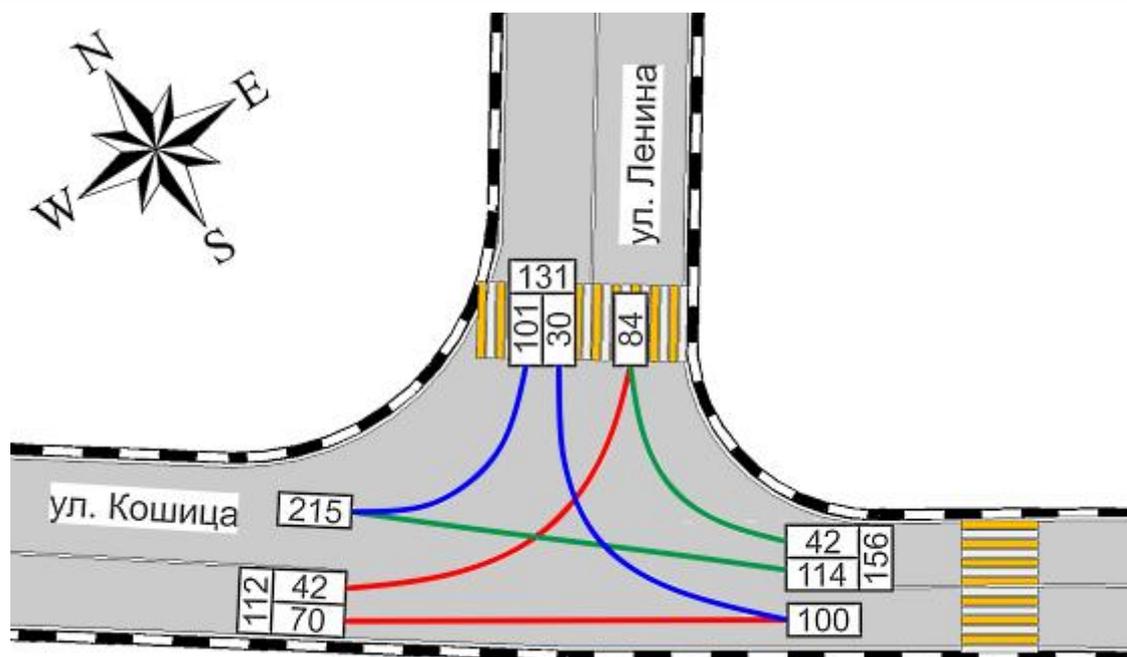


Рисунок 1.54 – Картограмма интенсивности транспортных потоков на пересечении ул. Кошица с ул. Ленина

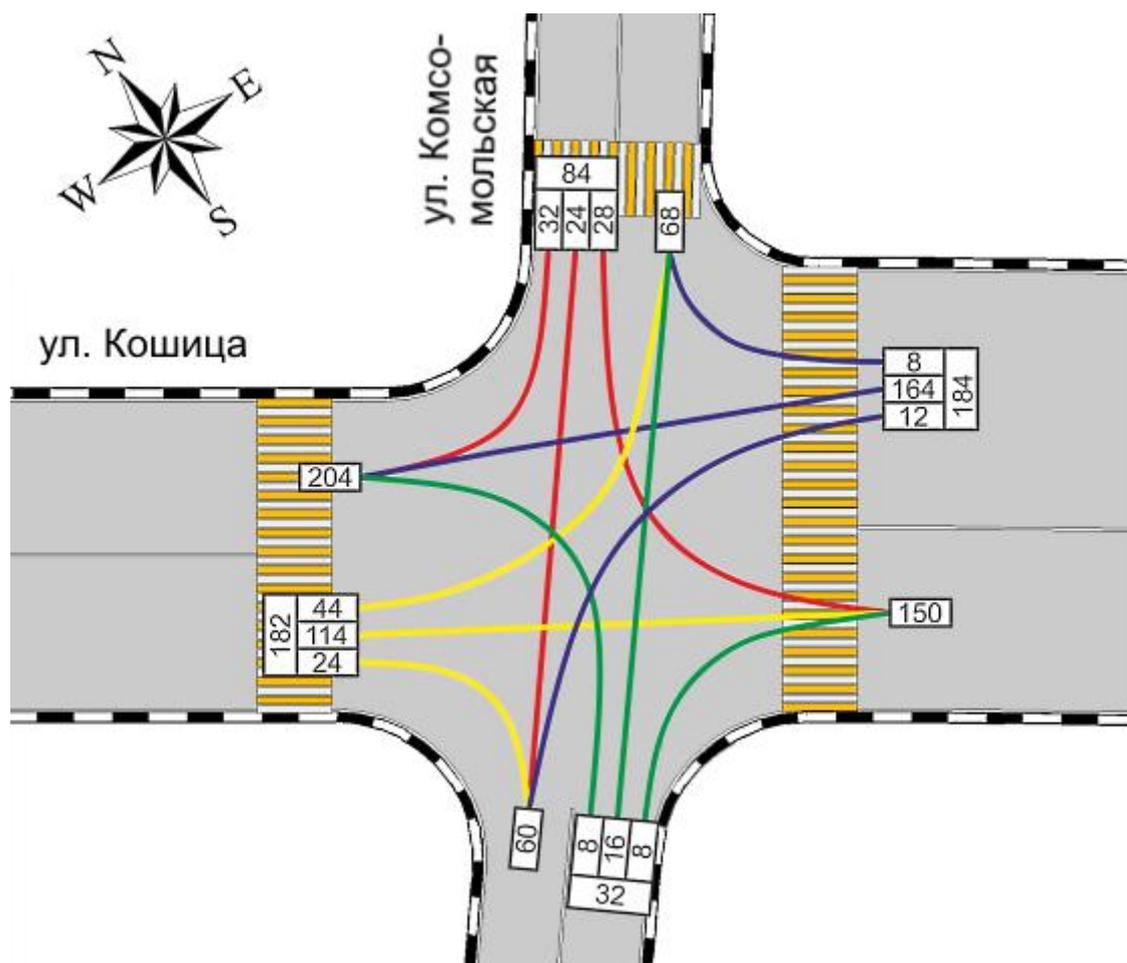


Рисунок 1.55 – Картограмма интенсивности транспортных потоков на пересечении ул. Кошица с ул. Комсомольская

Правилами определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета [35], утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 16.11.2018 № 1379, определяются следующие параметры дорожного движения:

- средняя задержка ТС в движении на участке дороги;
- временной индекс, выражающий удельные потери времени ТС на единицу времени движения ТС;
- уровень обслуживания дорожного движения как отношение средней скорости движения ТС к скорости ТС в условиях свободного движения;
- показатель перегруженности дорог как доля времени с условиями движения неудовлетворительного уровня обслуживания;
- буферный индекс, учитывающий дополнительные затраты времени движения ТС, обусловленные непредсказуемостью условий движения, и рассчитываемый как отношение времени движения по участку к среднему времени, которое не превышает 85 % обследованных проездов ТС по этому участку.

Данные параметры определялись на разработанной в разделе 2 макромодели. Для примера, на рисунке 1.56 показаны уровни обслуживания на участках улично-дорожной сети г. Ковдор.

По результатам моделирования не было выявлено участков УДС Ковдорского района, имеющих неудовлетворительный уровень обслуживания (уровни E и F), на основании чего можно сделать вывод об отсутствии перегруженности дорог и затруднений в движении даже в часы пик.

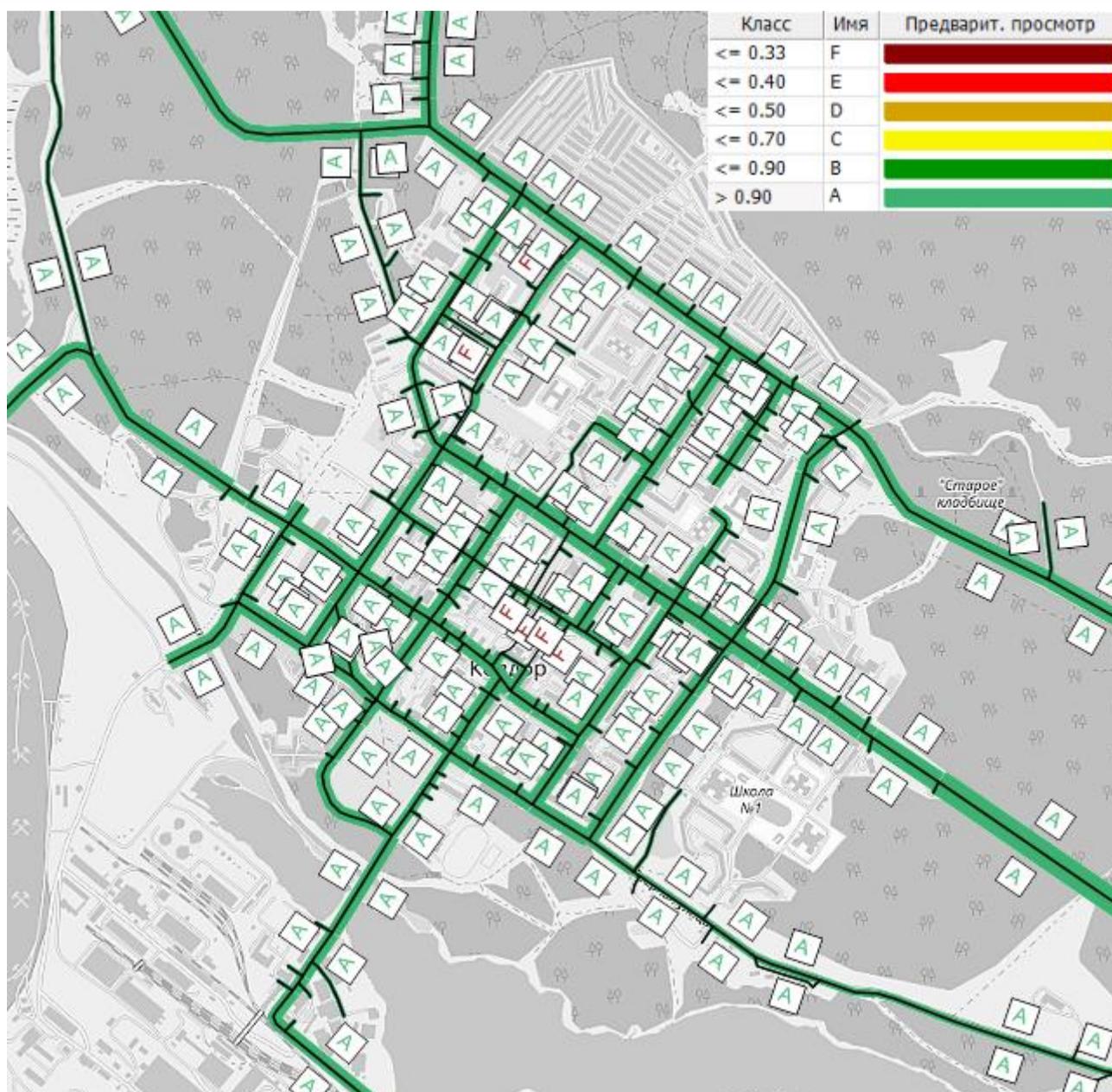


Рисунок 1.56 – Схема уровней обслуживания на участках УДС г. Ковдор

1.10. Оценка и анализ параметров движения маршрутных транспортных средств.

Основные пассажиропотоки в утренний и вечерний часы пик имеют направление г. Ковдор – Ковдорский ГОК и обратно. Перевозки осуществляются ведомственными автобусами АО «Ковдорский ГОК».

Помимо ведомственного городского маршрута, в городском округе также действуют пригородные маршруты общего пользования № 124 «Ёнский – Риколатва» и 125 «Ковдор – Ёнский», а также междугородние № 228, 229, 244, 245 и 254 сообщением до Апатитов, Кандалакши и Мурманска. Как было отме-

чено выше, обслуживание пригородных и междугородних маршрутов осуществляется автобусами малого класса (рис. 1.57). Результаты обследования пассажиропотоков на маршруте № 229 «Кандалакша – Ковдор» представлено в таблицах 1.8 и 1.9, а расписание действующих маршрутов – в таблице 1.10.



Рисунок 1.57 – Автобус маршрута № 245 под посадкой на конечном ОП в г. Ковдор, на ул. Чехова, д. 1

Таблица 1.8 – Результаты обследования пассажиропотоков на маршруте № 229 «Ковдор – Кандалакша» в прямом направлении

№	Остановочный пункт	Время	Вошло	Вышло
1	Ковдор	11:00	11	0
2	Лейпи	11:22	0	2
3	Ёнский	11:42	2	1
4	Кандалакша	–	0	10

Таблица 1.9 – Результаты обследования пассажиропотоков на маршруте № 229 «Ковдор – Кандалакша» в обратном направлении

№	Остановочный пункт	Время	Вошло	Вышло
1	Кандалакша	6:32	7	0
2	Ёнский	7:55	2	1
3	поворот на Ёнский	7:57	0	1
4	Лейпи	8:17	0	0
7	ул. Кошица (г. Ковдор)	8:28	0	2
8	ул. Ленина (г. Ковдор)	8:31	0	5

Таблица 1.10 – Расписание маршрутов, действующих на территории городского округа Ковдорский район

Маршрут	Дни в ходу	Время отпр. с КП	
		1	2
Городские			
№ 1 «Ковдор – Ковдорский ГОК»	ЕЖ	круглосуточно, интервал 10	
Пригородные			
б/н «Ковдор – горнолыжная трасса «ВАРС»	–	–	–
№ 124 «Ёнский – Риколатва»	–	–	–
№ 125 «Ковдор – Ёнский»	ВТ, СР, ЧТ, СБ	8:00	9:00
		15:00	16:00
б/н «Ковдор – Риколатва» (через Ёнский)	ПН, ПТ	7:00	9:00
		15:00	17:00
б/н «Ковдор – Ёна» (через Ёнский)	БУД	13:30	10:00
Междугородные			
№ 228 «Ковдор – Апатиты»	ПН	5:00	16:30
	ВТ, ЧТ, ПТ,	8:00	
№ 229 «Ковдор – Кандалакша»	ЕЖ	11:00	6:30
		22:00	16:30
№ 244 «Ковдор – Мурманск» (через Мончегорск)	ВТ, ЧТ, СБ, ВС	4:30	15:00
№ 245 «Ковдор – Мурманск» (через Ёнский и Мончегорск)	ПН, СР, ПТ	4:30	15:00
№ 254 «Ковдор – Мурманск» (через ст. Оленегорск)	ПН, СР, ЧТ, ПТ, СБ	6:00	15:30

1.11. Анализ состояния безопасности дорожного движения, результаты исследования причин и условий возникновения ДТП

За период с 2018 по первую половину 2019 года на территории Ковдорского района произошло 21 ДТП с пострадавшими [36].

Анализ данных показывает, что среди видов ДТП наиболее распространены опрокидывания, столкновения и наезды на пешеходов (рис. 1.58). Последние характерны для населённых пунктов, опрокидывания и столкновения происходят в основном за их пределами. Все случаи наезда на пешеходов за рассматриваемый период произошли в городе Ковдор.

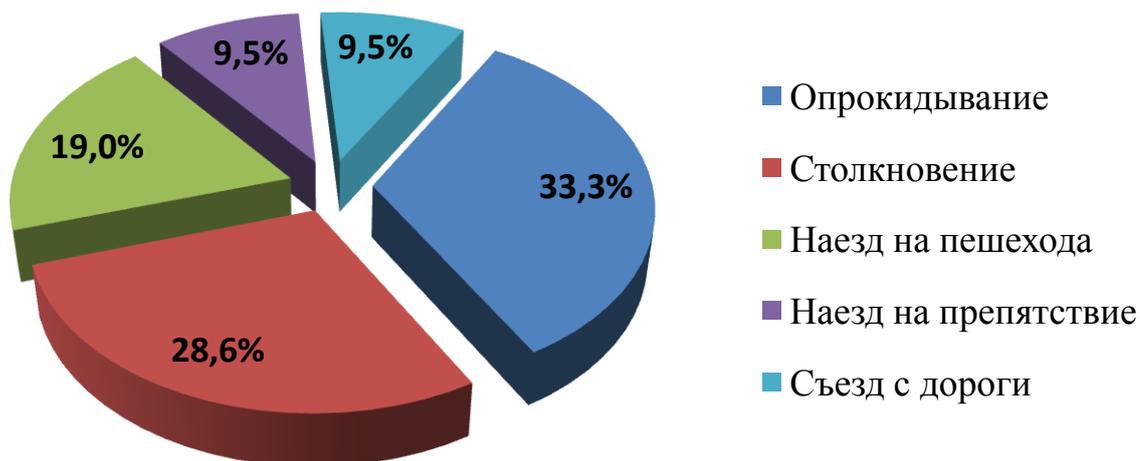


Рисунок 1.58 – Диаграмма распределения ДТП по видам на территории Ковдорского района

Территориально большая часть происшествий приходится на автодорогу Пиренга – Ковдор (свыше 65 %), остальная часть – на сам город Ковдор и его окрестности (рис. 1.59). В сельских населённых пунктах района аварий с пострадавшими за данный временной промежуток не зафиксировано.

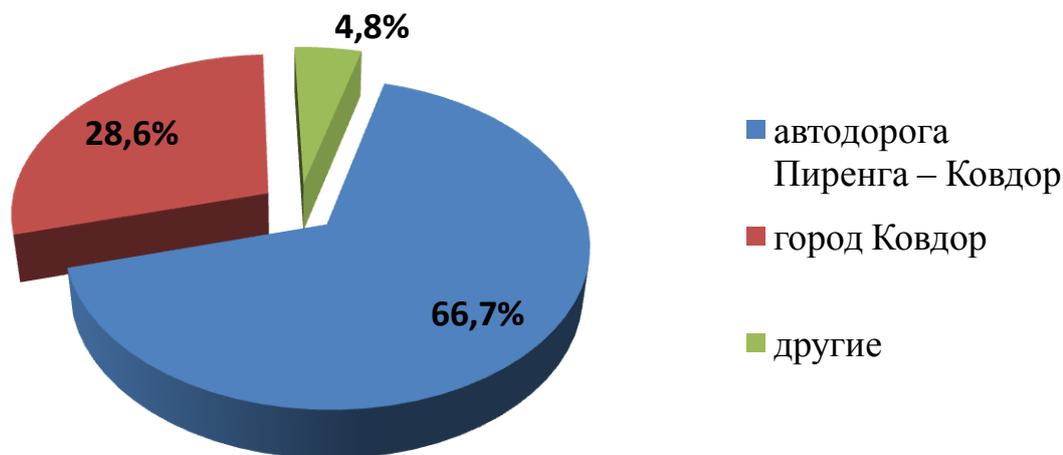


Рисунок 1.59 – Диаграмма распределения ДТП по участкам УДС Ковдорского района

Количественное распределение ДТП по автодороге Пиренга – Ковдор представлено в таблице 1.11. Из неё следует, что местом с наибольшей концентрацией ДТП является участок между н.п. Лейпи и г. Ковдор, с 80 по 99 км. Распределение количества пострадавших в ДТП схоже с распределением количества самих аварий.

Таблица 1.11 – Распределение ДТП по участкам автодороги Пиренга – Ковдор

Участок дороги	Количество ДТП	Количество пострадавших	Количество погибших
0–9 км	–	–	–
10–19 км	1	2	0
20–29 км	1	2	0
30–39 км	2	2	0
40–49 км	0	0	0
50–59 км	2	4	0
60–69 км	2	3	0
70–79 км	0	0	0
80–89 км	2	2	1
90–99 км	4	7	0

Топографический анализ ДТП, произошедших на автодороге Пиренга – Ковдор, позволяет выявить три очага аварийности: участок между г. Ковдор и н.п. Лейпи, что также видно из таблицы 1.11, участок возле поворота к н.п. Ёнский и н.п. Риколатва, а также участок возле поворота к урочищу Авва-Губа (рис. 1.60). Из перечисленных наиболее аварийным является участок возле города Ковдор. Основные виды аварий на рассматриваемой автодороге – опрокидывание (50 %) и столкновение (29 %). На участке возле н.п. Ёнский также встречаются наезды на препятствие. Съезд с дороги произошёл у поворота к Авва-Губе. Как было отмечено выше, случаев наезда на пешеходов с 2018 по первую половину 2019 года на автодороге не зафиксировано.

В административном центре городского округа, городе Ковдор, основным видом совершённых ДТП является наезд на пешехода. За рассматриваемый период (18 мес.) в городе произошло 4 подобных ДТП (67 %), половина из которых – в жилых зонах. Топографический анализ не позволяет выявить места с повышенной концентрацией аварий данного вида (рис. 1.61). Также, кроме ДТП с участием пешеходов, в городе были зафиксированы по одному случаю – столкновение и съезд с дороги.

Сводная информация о распределении ДТП, произошедших на территории района за период с 2018 по июнь 2019 года, представлена в таблице 1.12.



Рисунок 1.60 – Тепловая карта аварийности на автодороге Пиренга – Ковдор



Рисунок 1.61 – Места ДТП с участием пешеходов в городе Ковдор

Таблица 1.12 – Распределение ДТП по видам и участкам УДС на территории Ковдорского района за 2018 – первую половину 2019 года

Участок УДС	Опроки- дывание	Столкно- вание	Наезд на пешехода	Наезд на препятствие	Съезд с дороги	Всего
автодорога Пиренга – Ковдор	7	4	–	2	1	14
г. Ковдор	–	1	4	–	1	6
сельские н.п. с автоподъездами	–	–	–	–	–	0
прочее	–	1	–	–	–	1
Всего	7	6	4	2	2	21

Кроме топографического важную роль играет анализ условий и причин возникновения ДТП. В городском округе подавляющее количество дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими произошло в светлое время суток (62 %), в ясную погоду (71 %) и при сухом состоянии покрытия дороги (57 %). Установленные нарушения ПДД, непосредственно приведшие к авариям, в основном связаны с выездом на встречную полосу, обгоном и неправильным расположением ТС на проезжей части. Из сопутствующих нарушений в 43 % аварий встречается вождение в нетрезвом виде, а также вождение без прав. Нередки случаи оставления места ДТП. Недостатки транспортно-эксплуатационного содержания УДС имеют место быть в 24 % ДТП. Среди них основные – это недостатки зимнего содержания и плохая различимость дорожной разметки.

Можно сделать вывод о человеческом факторе как об основной причине дорожных аварий. Видится необходимость усиления контроля за состоянием водителей и за правомерностью их управления транспортными средствами. Погодные условия в Ковдорском районе не играют существенной роли в возникновении ДТП.

1.12. Оценка и анализ уровня негативного воздействия транспортных средств на окружающую среду, безопасность и здоровье населения.

Выделяется два основных вида загрязнения окружающей среды транспортными средствами: шумовое загрязнение и химическое загрязнение.

Уровень загрязнения на дорогах Ковдорского района оценивался при помощи макромодели, построенной в программной среде PTV Visum. Описание модели приведено в разделе 2.2.

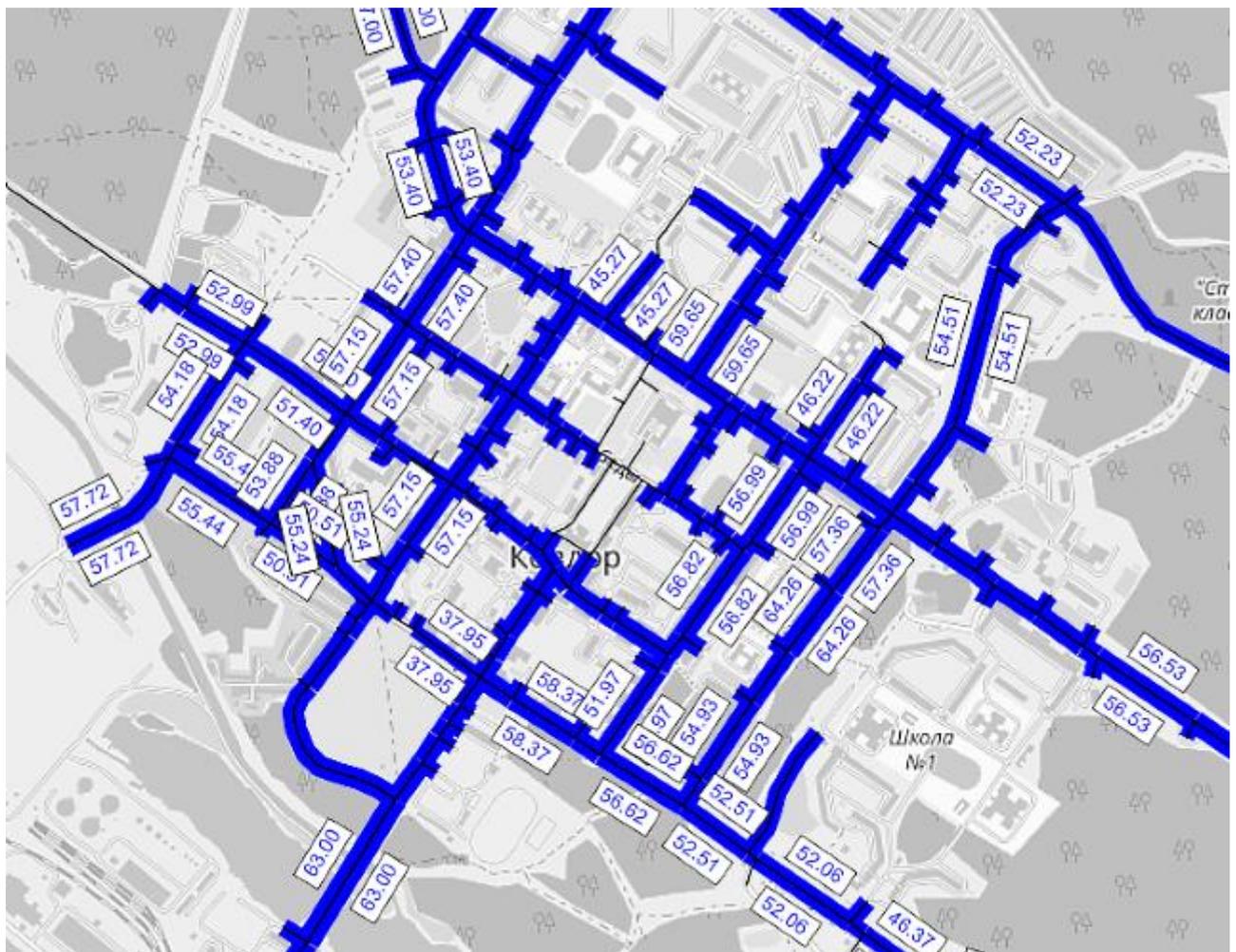


Рисунок 1.62 – Шумовые загрязнения (Дб) на УДС в г. Ковдор

Для определения уровня шума использовалась встроенная в инструмент моделирования процедура расчета RLS-90. Шумовые загрязнения на УДС в г. Ковдор показаны на рисунках 1.62–1.63. Толщина линий на них отражает величину шумового воздействия. Согласно результатам моделирования, наибольшие значения величины шума в г. Ковдор наблюдаются возле д. 7 по

ул. Комсомольская и на участке ул. Ленина от ул. Горняков до ул. Привокзальная – 64,26 и 63,0 Дб соответственно. На автодороге Пиренга – Ковдор уровень шума не превышает значений, наблюдаемых на УДС в г. Ковдор.



Рисунок 1.63 – Шумовые загрязнения (Дб) в центральной части г. Ковдор

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [37] шум на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, в дневное время, с 7 до 23 часов, не должен превышать 70 Дб. На территории городского округа данная норма соблюдается, поэтому в принятии дополнительных мер по снижению уровня шума нет необходимости.

Кроме шумового загрязнения также оценивались выбросы четырёх групп вредных веществ, оказывающих наибольшее воздействие на окружающую среду и человека:

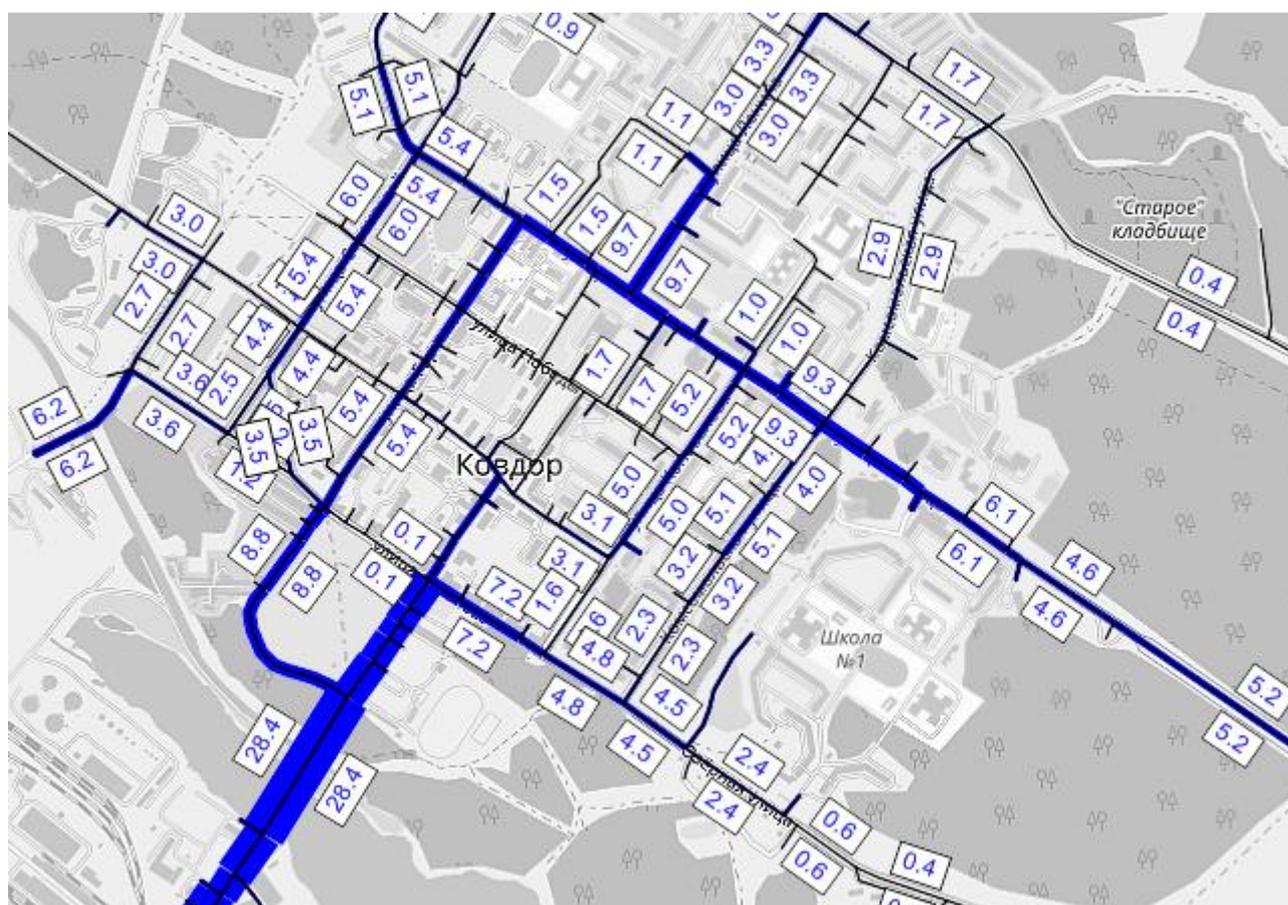


Рисунок 1.65 – Выбросы оксида серы (SO₂, г/км) в г. Ковдор



Рисунок 1.66 – Выбросы оксида углерода (CO, кг/км) в г. Ковдор



Рисунок 1.67 – Выбросы углеводородов (C_xH_y , г/км) в г. Ковдор

1.13. Оценка финансирования деятельности по организации дорожного движения.

Как было отмечено в п. 1.2, в муниципальном образовании Ковдорский район действуют несколько муниципальных программ [7, 8, 11, 12], тем или иным образом связанных с финансированием мероприятий по ОДД. Их финансовое обеспечение выглядит достаточным для решения проблем в области безопасности дорожного движения: например, на 2019–2020 гг. муниципальной программой «Безопасная улично-дорожная сеть...» [8] было запланировано более 60 млн. руб.; муниципальной программой «Формирование современной городской среды...» [12], предусматривающей в том числе благоустройство дворовых территорий – около 20 млн. руб. на тот же период; а утверждённой Программой комплексного развития транспортной инфраструктуры [6] на 2019–2020 гг. предусмотрено почти 300 млн. руб. На последующие годы объёмы финансирования программ несколько снижаются.

2. РАЗРАБОТКА ТРАНСПОРТНОЙ МАКРОМОДЕЛИ И МИКРОМОДЕЛЕЙ КЛЮЧЕВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛОВ

2.1. Разработка транспортной макромодели

В соответствии с п. 6.1.1 «Методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения» [39] в качестве основного инструмента для анализа и оценки решений при разработке КСОДД следует использовать подход макромоделирования транспортных потоков. На основании этого выбрана программная среда для разработки макромодели – программный продукт PTV Visum, как всецело соответствующий всем требованиям к разработке транспортных моделей городов.

В качестве исходных данных для макромодели используются: векторная карта Ковдорского района, значения расчетной пропускной способности для всех категорий улиц и дорог, интенсивности движения транспортных потоков по определенному перечню перегонов и по направлениям движения на ключевых перекрестках, полученные в ходе транспортных обследований, данные о маршрутах движения транспортных средств.

При разработке базовой модели Ковдорского района использовалась стандартная последовательность этапов моделирования:

- выделение расчетных транспортных районов;
- определение количества респондентов в каждом из выделенных районов, мест притяжения и их мощностей в каждом из районов;
- задание типов дорог и систем транспорта;
- создание основных объектов транспортной сети: узлов, отрезков, примыканий;
- создание маршрутов общественного транспорта;
- определение матриц корреспонденций;
- распределение потоков и калибровка модели;
- валидация модели и оценка ее точности.

При разработке модели муниципального образования учитывались следующие основные особенности, выявленные при проведении обследований:

- большая суточная неравномерность транспортных потоков и малая продолжительность интервалов часов пик;
- наибольшие значения интенсивностей приходятся на вечерний час пик, продолжающийся с 17:00 до 18:00;
- преобладание поездок «работа – дом», «работа – прочее» и «прочее – дом» в вечерний час пик;
- наличие основного (градообразующего) предприятия, обеспечивающего подавляющее количество рабочих мест (3 533 рабочих мест) – АО «Ковдорский ГОК»;
- очень малые величины потоков, выходящих за пределы муниципального образования.

Ввиду указанных особенностей транспортной системы Ковдорского района было принято решение о построении модели вечернего часа пик, как периода с наибольшей загрузкой транспортной сети.

Выделение транспортных районов для территории городского округа показано на рисунке 2.1. Для г. Ковдор это деление показано на рисунке 2.2.

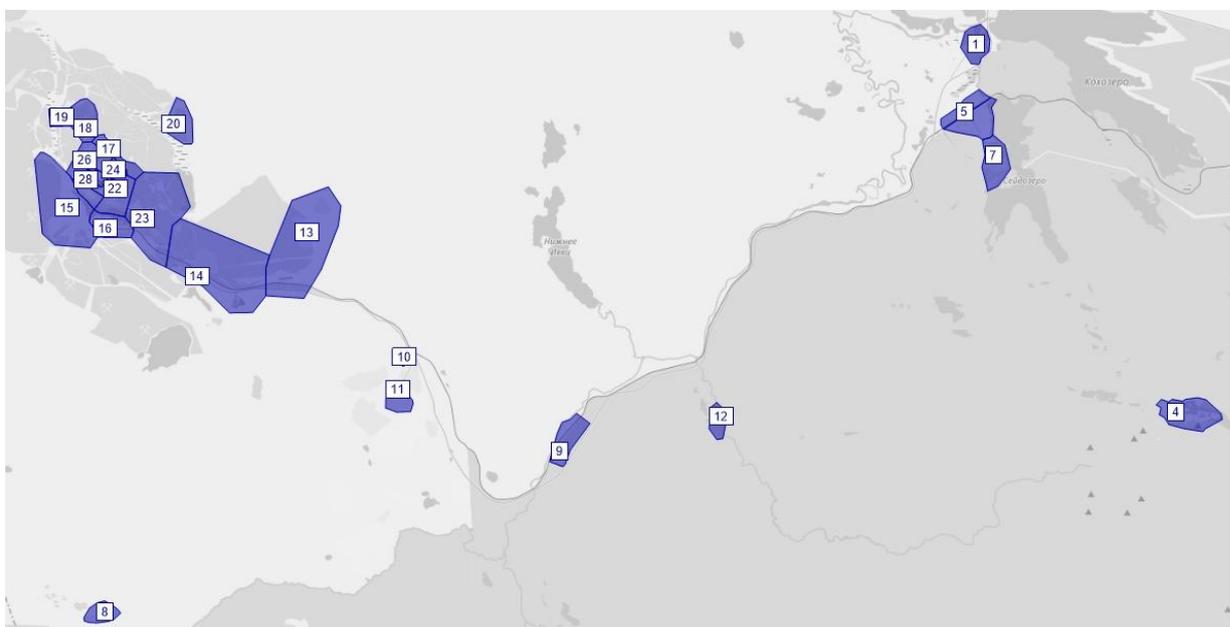


Рисунок 2.1 – Транспортное районирование Ковдорского района

Дорожная сеть и распределение транспортных потоков Ковдорского района и г. Ковдор показаны на рисунках 2.3–2.5. Показанные цвета, по [34], соответствуют уровням обслуживания, которые представляет собой отношение

средней скорости движения ТС на отрезке УДС к скорости свободного движения.

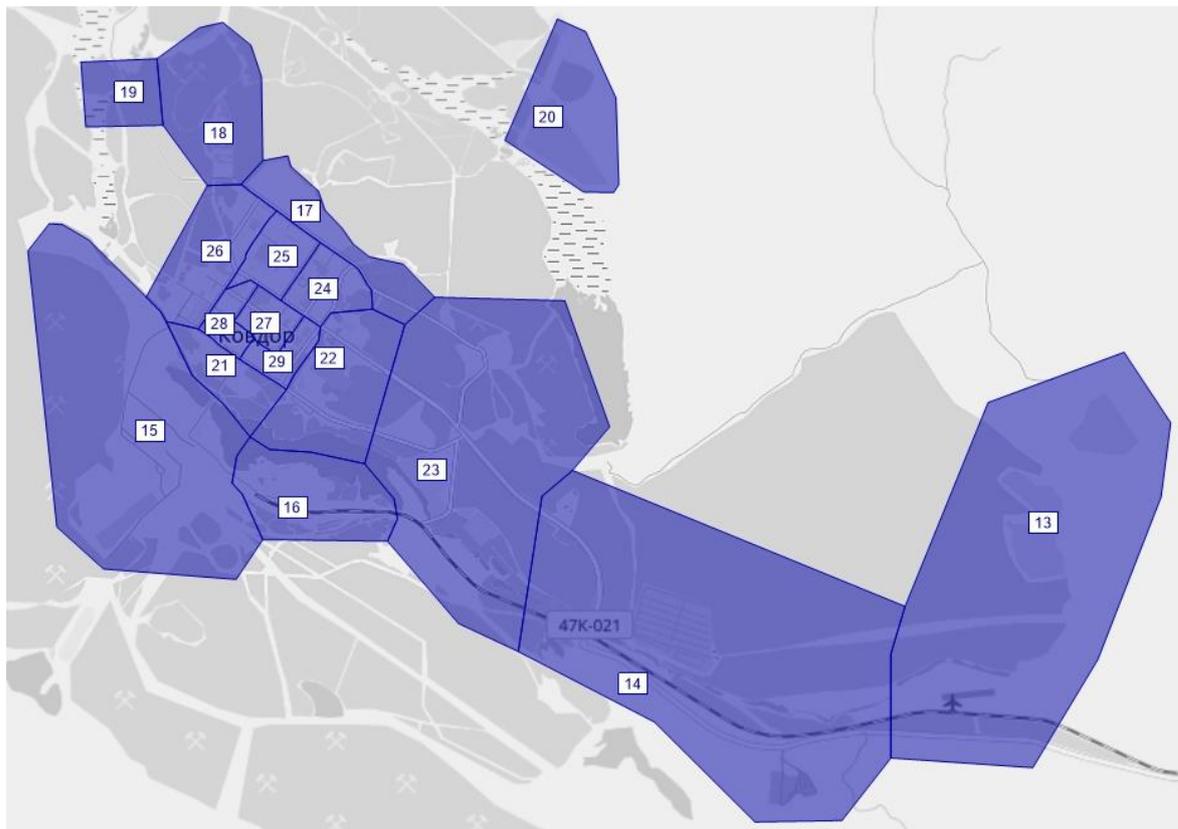


Рисунок 2.2 – Транспортное районирование г. Ковдор

На рис. 2.3–2.5 цифровые значения соответствуют интенсивностям транспортных потоков (ед./ч) для вечернего часа пик буднего дня.



Рисунок 2.3 – Базовая модель Ковдорского района



Рисунок 2.4 – Базовая модель Ковдорского района: а – н.п. Ёна, б – н.п. Ёнский

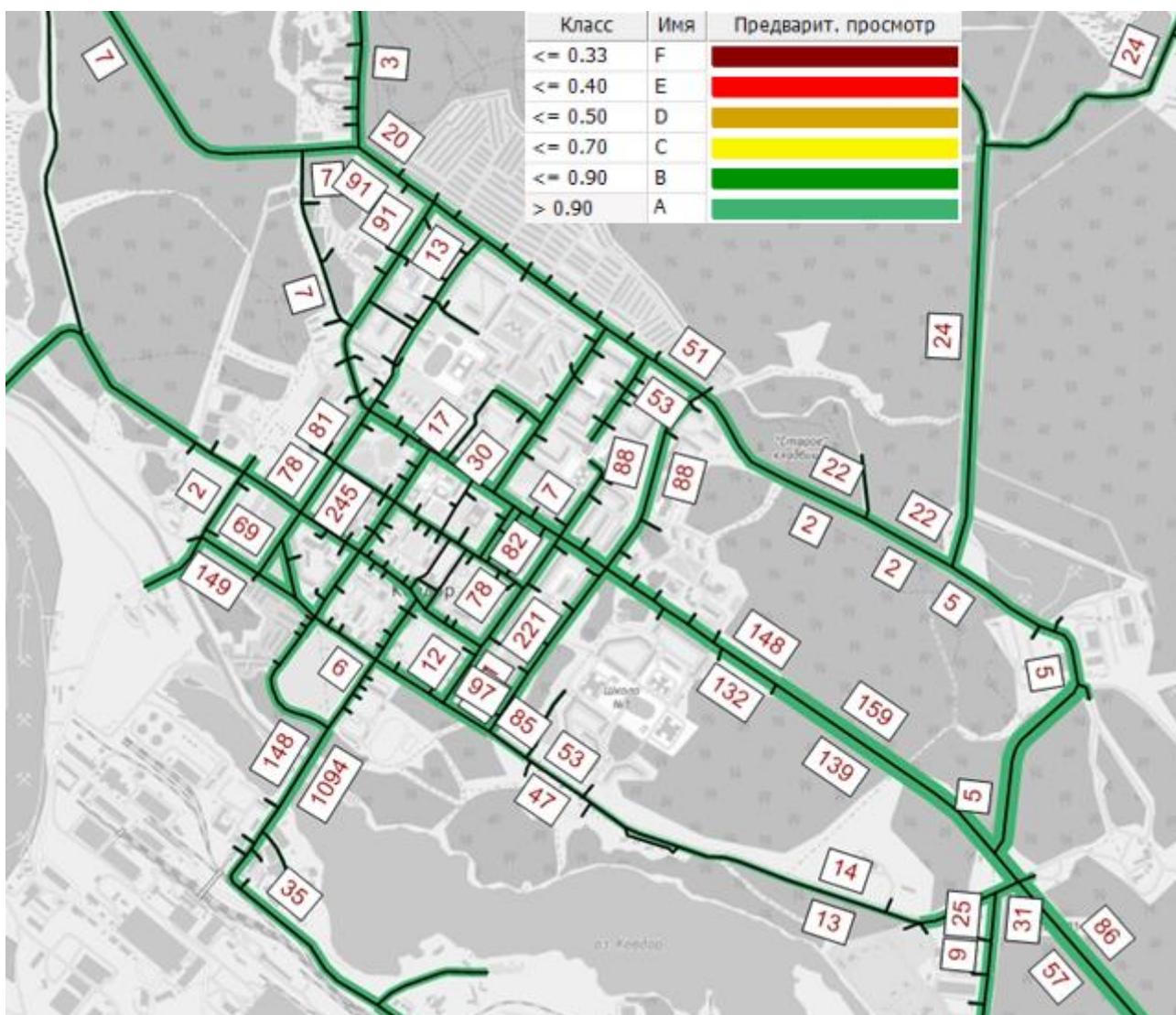


Рисунок 2.5 – Базовая модель г. Ковдор

При распределении транспортных потоков в макромодели использовалось одно из стандартных распределений – стохастическое. Для калибровки

макромоделли были выбраны ключевые перекрестки г. Ковдор. Качество калибровки транспортных потоков, в соответствии с рекомендациями [38], оценивалось на основе ГЕН-статистики (критерий Хейверса).

Величина ГЕН-статистики вычисляется по формуле:

$$GEN = \sqrt{\frac{2 \cdot (V - C)^2}{V + C}}, (2.1)$$

где V – смоделированные значения интенсивностей, ед./ч; C – замеренные значения интенсивностей, ед./ч.

Значения ГЕН-статистики по выбранным для калибровки перекресткам приводятся в таблице 2.1, а фактические и модельные потоки показаны на рисунке 2.6 (факт – синим цветом, модель – красным цветом).

Таблица 2.1 – Оценка качества калибровки макромоделли

Сечение	Интенсивность (модель), ед./ч	Интенсивность (факт), ед./ч	Величина ГЕН-статистики
ул. Кошица – ул. Комсомольская	149	127	1,872764
	104	96	0,8
	284	328	2,515313
	280	259	1,279204
	342	347	0,269386
	272	263	0,550276
	68	112	4,638007
	90	96	0,622171
ул. Слюдяная – Ул. Ленина	82	136	5,172262
	109	216	8,393771
	184	176	0,596285
	109	132	2,095243
	119	192	5,854067
	167	156	0,865578
ул. Кошица – ул. Баштыркова	195	184	0,799076
	13	12	0,282843
	200	200	0
	133	142	0,767523
	202	156	3,438201
	122	52	7,504788
	239	208	2,07359
	70	82	1,376494

Продолжение таблицы 2.1

ул. Победы – ул. Горняков	168	200	2,359071
	186	192	0,436436
	207	193	0,989949
	226	193	2,279932
	33	44	1,772811
	22	20	0,436436
	37	52	2,248595
	26	20	1,251086

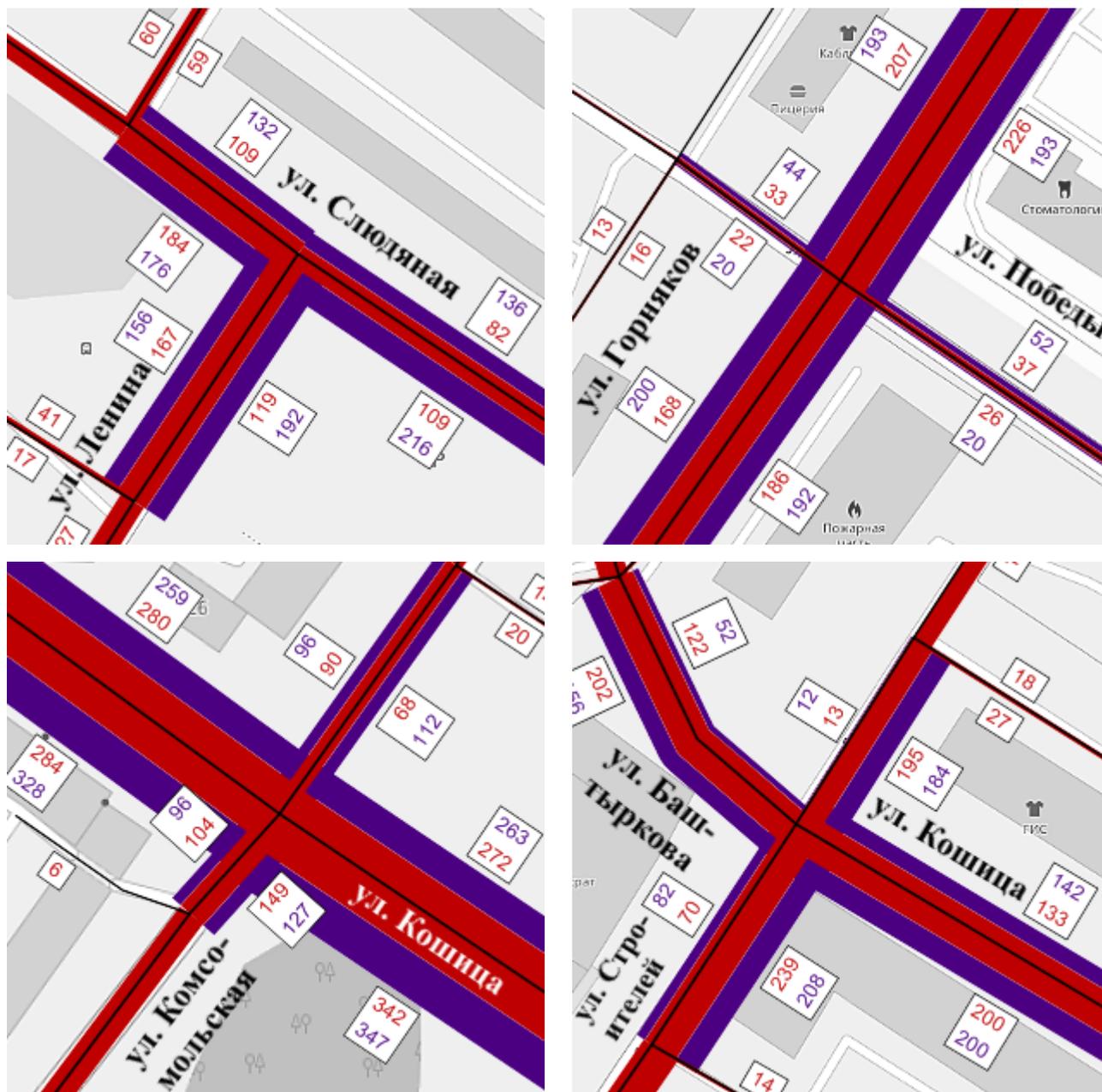


Рисунок 2.6 – Распределение потоков на перекрестках из таблицы 2.1

Чем меньше величины ГЕН-статистики, тем точнее считается модель. Хорошее значение статистики – менее 4, допустимое – менее 5. В модели не ме-

нее 85 % значений ГЕН-статистики должны быть менее 5. Данное условие, как видно из таблицы 2.1, выполнено: значений ГЕН-статистики, меньших 5 – 89%.

Модель прогноза транспортных потоков на будущие годы разрабатывалась путем внесения коррективов в базовую модель. Прогнозные модели строились на основании анализа, проведенного в разделе 1, по сценариям, описанным в пункте 3.1 КСОДД, с учетом:

- прогноза изменения социально-экономических и демографических показателей (численность населения, численность работников и т.д.) на территории моделирования;
- уровня автомобилизации населения;
- проектируемых изменений в УДС, территориальном развитии.

При прогнозировании роста уровня автомобилизации использовался метод экстраполяции. В соответствии с рекомендациями ОДМ 218.4.023-2015 [18], в качестве основных вариантов аппроксимирующих функций рассматривались линейные и экспоненциальные.

Наилучшие результаты подбора кривой показаны в табл. 2.2.

Таблица 2.2 – Прогноз уровня автомобилизации

Год	Уровень автомобилизации по Мурманской обл.	Линейная аппроксимация с 2010 г. $y=7,7083x-15232,1389$	Экспоненциальная аппроксимация с 2010 г. $y=e^{-48,9570+0,0271x}$	Линейная аппроксимация $y=11,87x-23614,53$	Экспоненциальная аппроксимация $y=e^{-103,63589+0,05426x}$
2000	143,8			125,43	132,173
2001	149,7			137,3	139,543
2002	153,3			149,17	147,323
2003	142,6			161,04	155,537
2004	149,9			172,91	164,210
2005	157,8			184,78	173,366
2006	167,3			196,65	183,033
2007	181			208,52	193,239
2008	193,7			220,39	204,014
2009	195,2			232,26	215,390
2010	247,9	261,544	263,565	244,13	227,400
2011	266	269,252	270,813	256	240,079
2012	278,5	276,961	278,261	267,87	253,466
2013	307,1	284,670	285,917	279,74	267,599
2014	297,5	292,377	293,777	291,61	282,520
2015	300,1	300,086	301,856	303,48	298,273
2016	305,3	307,794	310,157	315,35	314,905

Продолжение таблицы 2.2

2017	312,9	315,502	318,687	327,22	332,463
2018	316,7	323,211	327,452	339,09	351,001
2019		330,919	336,457	350,96	370,572
2020		338,627	345,710	362,83	391,236
2021		346,335	355,217	374,7	413,050
2022		354,044	364,986	386,57	436,082
2023		361,752	375,024	398,44	460,398
2024		369,460	385,338	410,31	486,069
2025		377,169	395,935	422,18	513,171
2026		384,877	406,824	434,05	541,785
2027		392,585	418,012	445,92	571,994
2028		400,294	429,508	457,79	603,889

Выделение двух вариантов периода начальных данных обусловлено скачком кривой автомобилизации в 2010 г.

Все кривые имеют хорошее соответствие данным в период 2010–2018 гг. (рис. 2.7).

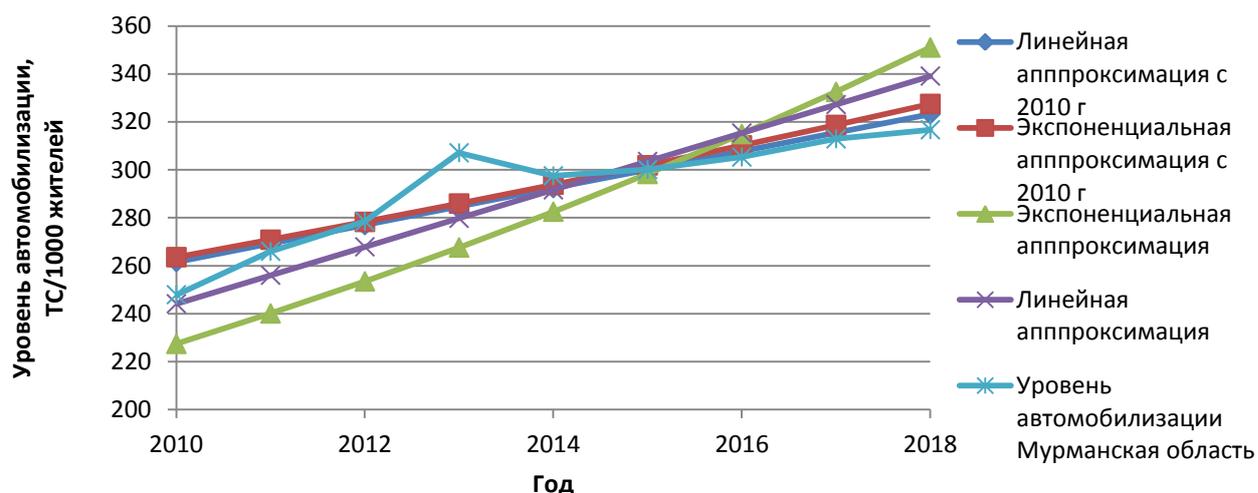


Рисунок 2.7 – Аппроксимация данных автомобилизации в 2010–2018 гг.

Графики функций в прогнозный период показаны на рисунке 2.8.

Точность аппроксимации проверялась по методу наименьших квадратов. Наилучшие результаты дают первые два варианта, но они соответствуют меньшему количеству данных, поэтому прямое сравнение некорректно. Линейные функции дают лучший результат, но имеют недостаток отсутствия уровня насыщения, который является существенным свойством данной кривой. Наибольшее расхождение наблюдается в случае экспоненциальной аппроксимации, поэтому данный вариант отбрасывается.

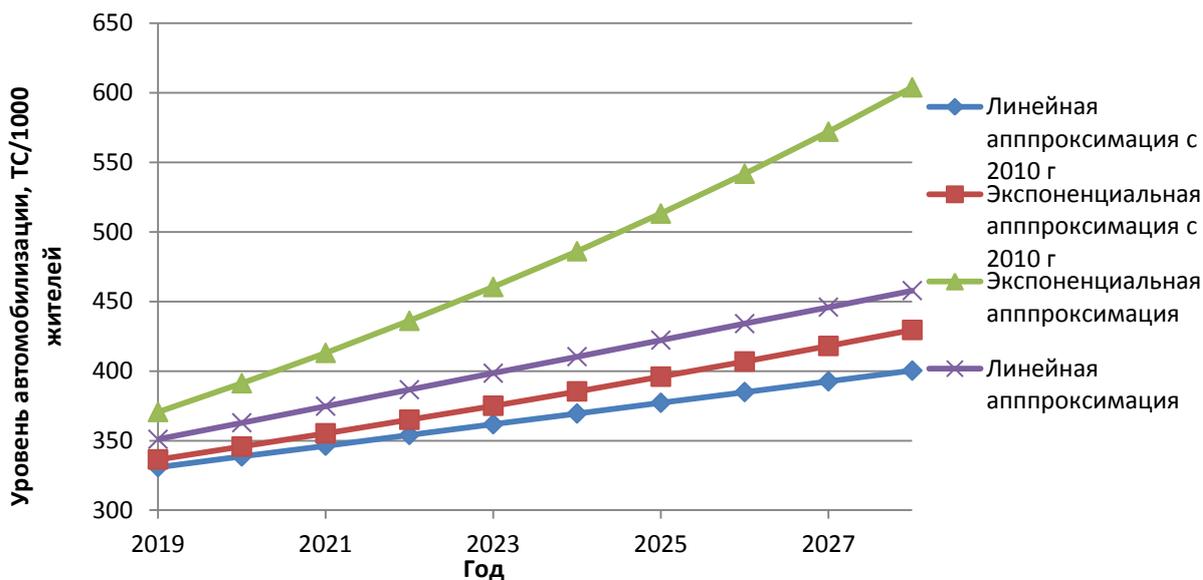


Рисунок 2.8 – Моделирование уровня автомобилизации

Получаем 3 варианта прогноза на 2023 и 2028 гг. (таблица 2.3), соответствующих сценариям, описанным в пункте 3.1 КСОДД.

Таблица 2.3 – Прогноз уровня автомобилизации на 2023 и 2028 гг.

Год	Уровень автомобилизации по сценариям		
	«Инерционного развития»	«Сбалансированного разв.»	«Ускоренного развития»
2019	330,919	336,457	350,96
2023	361,752	375,024	398,44
2028	400,294	429,508	457,79
% роста 2023 г.	9,32	11,46	13,53
% роста 2028 г.	20,96	27,66	30,44

Для определения изменения количества ТС прогнозировалось также изменение количества жителей на территории муниципального образования. В качестве исходных данных использовался прогноз социально-экономического развития Ковдорского района [7]. В соответствии с данным документом, на 2030 г. прогноз количества проживающих составляет 93,1 % от текущего. Ввиду расхождений в прогнозах различных документов (см. пункт 1.2 КСОДД) использовался простейший – линейный вариант аппроксимирующей функции для получения промежуточных цифр. Результаты представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Прогноз изменения населения Ковдорского района

Год	Прогноз количества жителей, в долях от базового года	Год	Прогноз количества жителей, в долях от базового года
2019	1	2025	0,96238
2020	0,99373	2026	0,95611
2021	0,98746	2027	0,94984
2022	0,98119	2028	0,94357
2023	0,97492	2029	0,9373
2024	0,96865	2030	0,931

Результаты прогноза изменения количества ТС на территории Ковдорского района представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Прогноз изменения количества ТС в Ковдорском районе по отношению к базовому 2019 году

	Сценарий «Инерционного развития»	Сценарий «Сбалансированного развития»	Сценарий «Ускоренного развития»
Доля количества ТС на 2023 г. по отношению к базовому году	1,066	1,087	1,107
Доля количества ТС на 2028 г. по отношению к базовому году	1,141	1,205	1,231

Уровни обслуживания участков УДС и распределение транспортных потоков на прогнозные периоды для сценария «Сбалансированного развития», который был выбран в рамках КСОДД в разделе 3.2, представлены на рис. 2.9–2.10. Цвета соответствуют уровням обслуживания, указанным ранее на рис. 2.6. Полученные модели и результаты моделирования использовались при планировании мероприятий КСОДД на среднесрочную и долгосрочную перспективы.

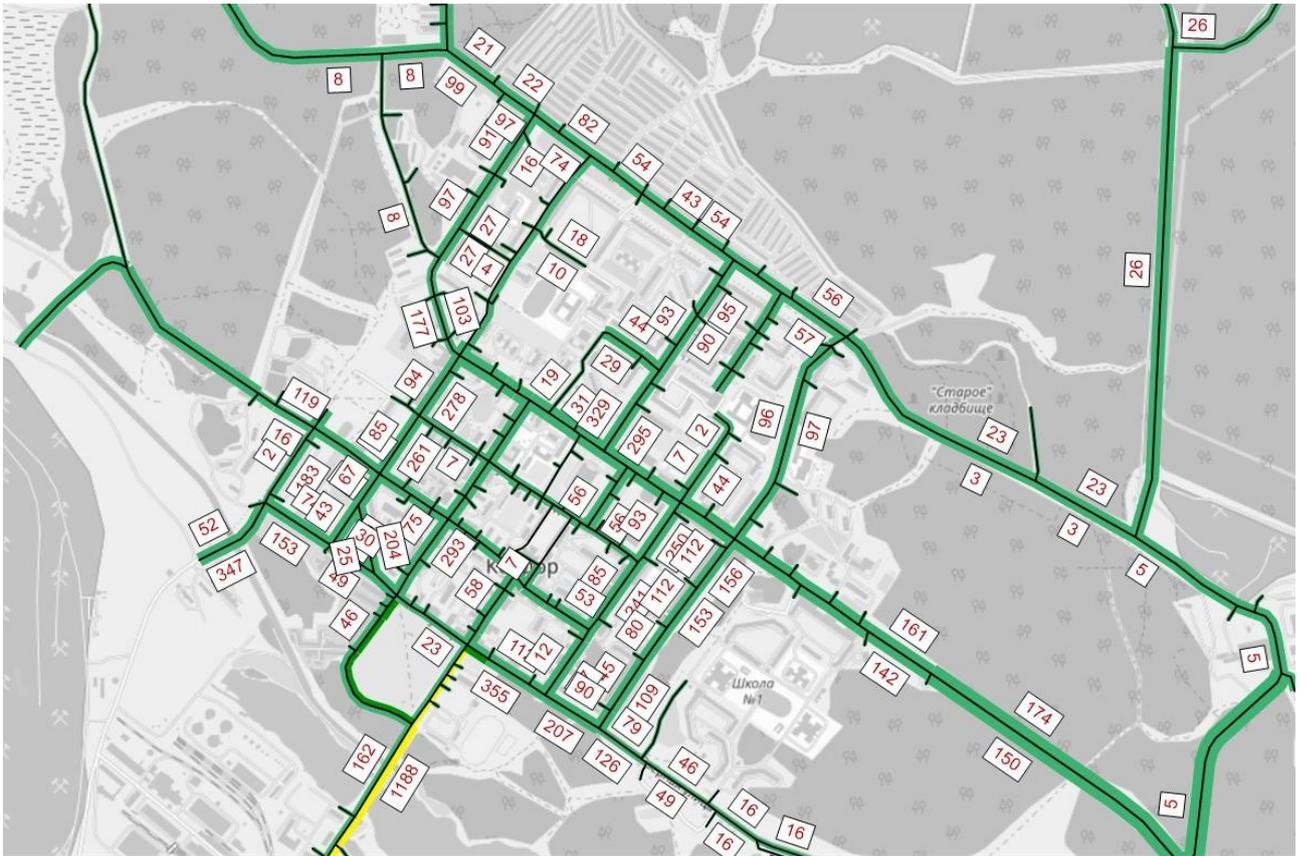


Рисунок 2.9 – Модель г. Ковдор, сценарий «Сбалансированного развития», среднесрочный период

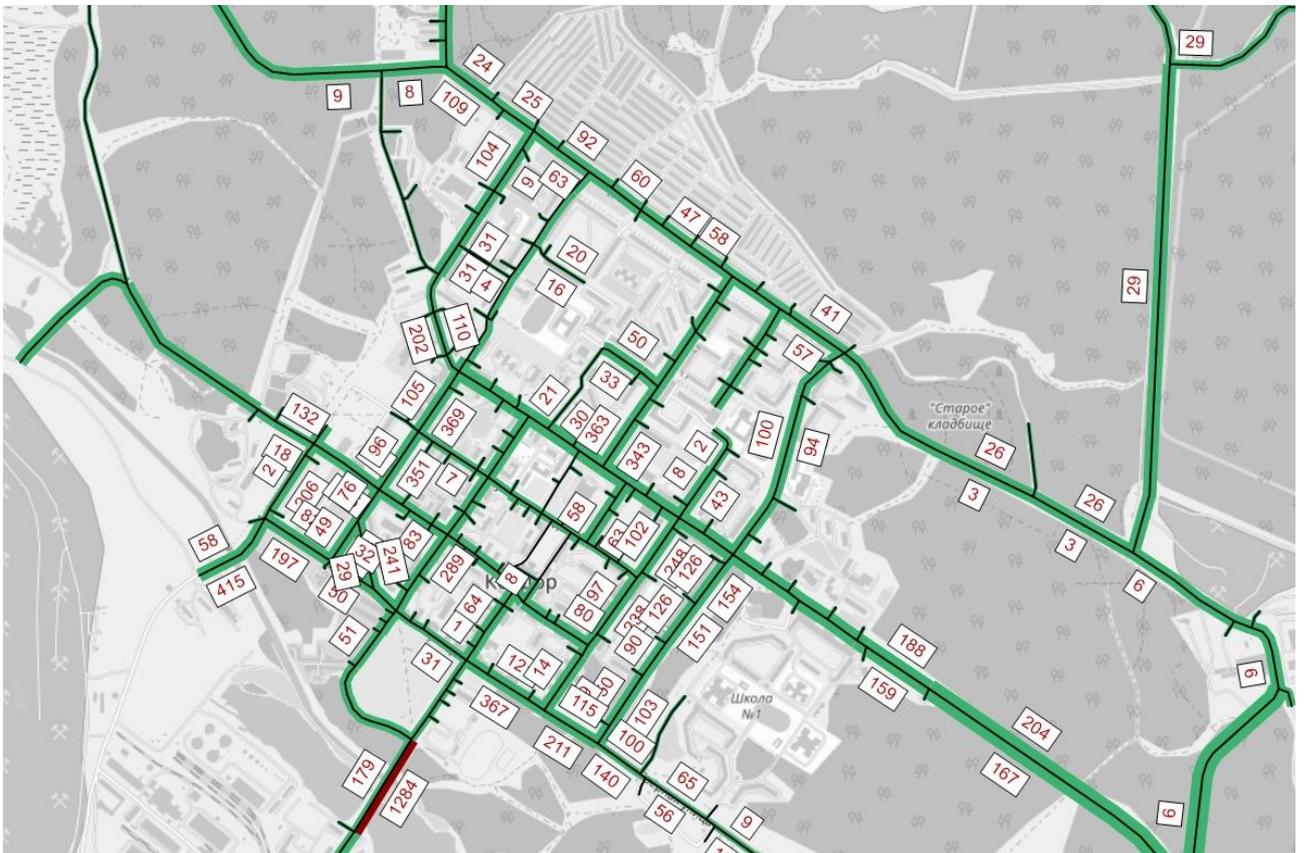


Рисунок 2.10 – Модель г. Ковдор, сценарий «Сбалансированного развития», долгосрочный период

2.2. Разработка микромоделей ключевых транспортных узлов

В отличие от макромоделирования, которое предназначено для построения модели всего города или муниципального образования, микромоделирование используется с целью отображения транспортной ситуации на отдельно взятом участке УДС, как правило для проверки рабочих гипотез по повышению пропускной способности, повышению безопасности и т.д.

Для анализа ключевых транспортных узлов г. Ковдор был выбран профессиональный инструмент моделирования транспортных потоков PTV VISION VISSIM.

PTV VISSIM позволяет создавать микроскопические транспортные модели, отражающие существующую транспортную ситуацию на уровне отдельных транспортных средств и пешеходов, где исходными данными служат замеры натуральных обследований. Имитационная транспортная микромодель позволяет анализировать пропускную способность транспортного узла: в зависимости от типа пересечения дорог, при изменении схем ОДД, оптимизации работы светофорных объектов, взаимодействии пешеходов и транспортных средств. В программу встроены возможности записи 3D-видеороликов, с помощью которых можно наглядно представить результаты планируемых к внедрению решений. Движение водителей и пешеходов в имитационной модели подчинено известным математическим моделям, благодаря чему достигается реалистичное моделирование всех участников дорожного движения. Продукт фактически стал стандартом в проектах по ОДД.

В рамках КСОДД была разработана имитационная микромодель ул. Кошица от ул. Строителей до ул. Комсомольская, включая все основные пересечения на данном участке.

Фрагменты симуляции разработанной в PTV VISSIM модели представлены на рис. 2.11–2.12.



Рисунок 2.11 – Кадр из имитационного прогона модели – вид на пересечение ул. Кошица – ул. Коновалова

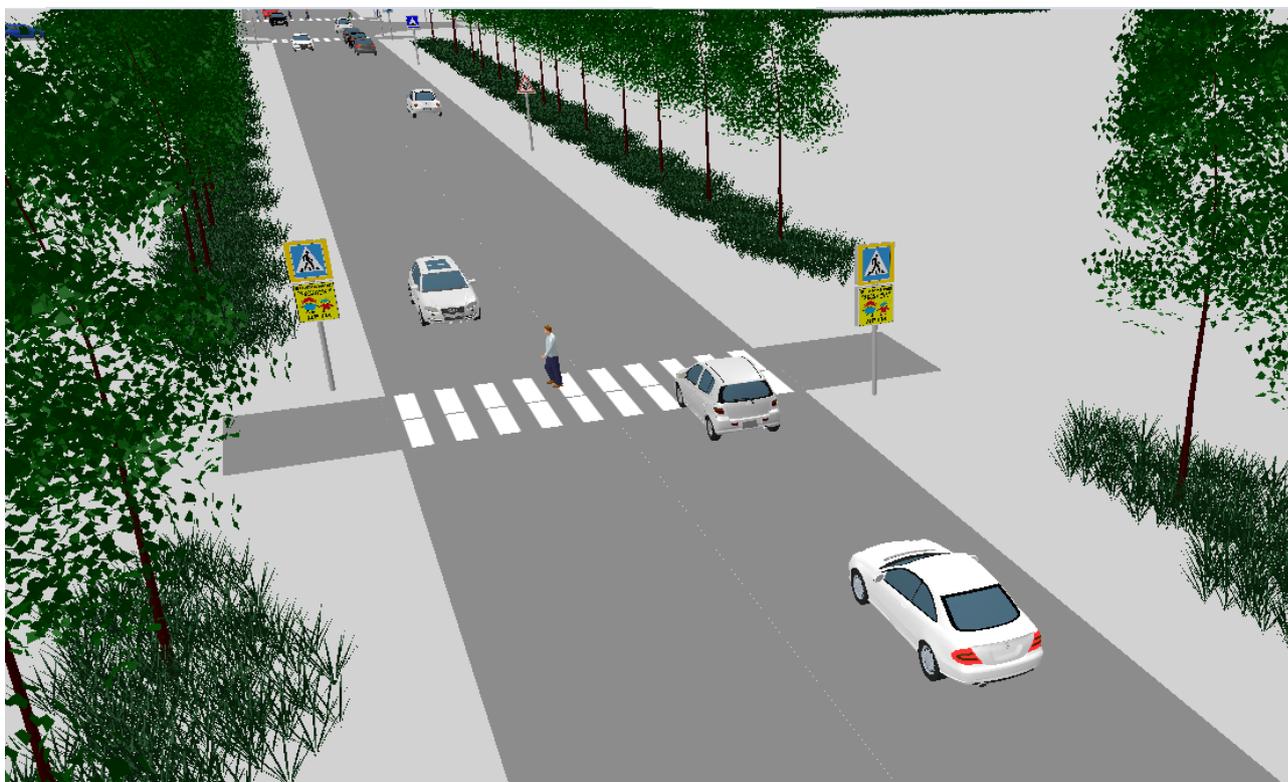


Рисунок 2.12 – Кадр из имитационного прогона модели – вид на пешеходный переход у д. 11А по ул. Кошица

3. РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РАМКАХ КСОДД НА ПРОГНОЗНЫЕ ПЕРИОДЫ

3.1. Разработка принципиальных предложений и решений по основным мероприятиям организации дорожного движения (варианты проектирования).

В разделе 1.2 КСОДД, в ходе анализа официальных документов [3–4, 6–8] было отмечено наличие расхождений между программами территориального планирования и социально-экономического развития в части прогнозов развития Ковдорского района. Учитывая данный факт, а также прогноз СЭР Мурманской области до 2035 г. [14], в рамках данной работы предлагаются три сценария развития транспортной системы муниципального образования.

1. Сценарий «Инерционного развития».

Сценарий базируется на Консервативном варианте прогноза СЭР Мурманской области [14] и предполагает сдержанные оценки темпов экономического роста с учетом существенного ухудшения внешнеэкономических и иных условий. В связи с этим ожидается инерционная либо реверсивная динамика ключевых макроэкономических показателей.

Данный вариант характеризуется: стагнацией ВРП в период 2019–2035 гг., снижением инвестиционной активности, снижением среднегодового размера реальных доходов населения, снижением численности населения на 13,3% к уровню 2017 г. В данном сценарии наиболее дорогостоящие мероприятия, имеющиеся в документах территориального планирования не учитываются, ввиду заложенной отрицательной демографической ситуации. Также не учитываются мероприятия по развитию сети дорог, ввиду принятой негативной экономической ситуации.

Учитывая вышеприведенное, данный сценарий предполагает реализацию только тех мероприятий, которые необходимы для приведения дорожной сети к нормативному состоянию по действующим требованиям, а также для повыше-

ния безопасности дорожного движения при минимально возможных финансовых затратах.

2. Сценарий «Сбалансированного развития».

По объективным причинам средствами транспорта и ОДД не представляется возможным преодолеть значительную часть тенденций, характерных для «Инерционного сценария». К их числу следует отнести весомые демографические факторы, низкие темпы развития промышленности и других отраслей экономики, финансовые ограничения.

Однако отсутствие сбалансированной системы транспортного обслуживания Ковдорского района будут способствовать постепенному снижению качества жизни населения, а самих трудовых ресурсов – миграции в другие регионы (Москва, Санкт-Петербург). Политика разумного сдерживания трудового потенциала на территории Ковдорского района и повышения качества жизни людей должна быть неразрывно связана с реализацией потенциальных, в т.ч. скрытых возможностей транспортной системы, направленных на повышение доступности, безопасности и качества оказываемых транспортных услуг для всех групп населения.

Помимо мероприятий «Инерционного сценария», данный сценарий предусматривает дополнительные меры, направленные на развитие транспортной инфраструктуры, развитие парковочного пространства, повышение пешеходной и автомобильной связности территорий, развитие велоинфраструктуры и др. Сценарий основан на Базовом варианте прогноза СЭР Мурманской области до 2035 г. [14], а также на умеренно-оптимистическом сценарии развития Ковдорского района, заложенном в ПКРСИ [7].

Базовый вариант Программы [14] характеризуется:

– стабильным экономическим ростом на фоне сохранения спроса на основные виды продукции, производимой в регионе, а также на транспортные услуги (среднегодовой темп прироста ВРП в 2019 –2035 годах составит 1,8 % при увеличении производительности труда на 2,5 % в среднем за год);

– умеренным ростом капитальных вложений за счет бюджетных средств и инвестиционной активности коммерческого сектора с учетом незначительной её волатильности (среднегодовой прирост объема инвестиций в основной капитал составит порядка 1,7 %);

– ростом реальных располагаемых среднедушевых денежных доходов населения и реальной среднемесячной заработной платы (темпы прироста в среднем за год составят 2,3 и 1,9 % соответственно). При этом реальный темп роста заработной платы в течение прогнозного периода близок к темпам роста производительности труда.

Данный сценарий предполагает увеличение объемов финансирования мероприятий КСОДД, в связи с чем возможна реализация мероприятий по введению светофорного регулирования, повышению связанности территорий, развитию парковочного пространства, развитию и повышению безопасности пешеходного движения и др.

3. Сценарий «Ускоренного развития».

Транспортная система городов и регионов страны является отражением состояния экономики территории, культуры населения, привлекательности этой территории для повседневной жизни и туристических поездок. Реализация сценариев «Инерционного» и «Сбалансированного развития» содержит в своем составе ограничения, прежде всего финансовые, не позволяющие в полной мере реализовать транспортный потенциал Ковдорского района. В свою очередь, сценарий «Сбалансированного развития» хотя и направлен на устранение определенных проблем, но не предусматривает решение таких принципиальных задач как: снижение времени передвижения населения, создание полностью безопасных и комфортных условий дорожного движения и организации перевозок пассажиров, формирование новой структуры транспортных связей.

Данный сценарий базируется на макроэкономических показателях Целевого варианта прогноза СЭР Мурманской области [14] и предусматривает мак-

симально возможный перечень всех 22 групп мероприятий, предусмотренных КСОДД, но, тем не менее, учитывает и некоторые финансовые ограничения.

3.2. Укрупненная оценка предлагаемых вариантов проектирования с последующим выбором предлагаемого к реализации варианта.

Для определения состава мероприятий целевыми критериями оптимальности выбрано повышение безопасности дорожного движения, в особенности движения детей к образовательным учреждениям, повышение качества транспортного обслуживания и комфортности передвижения. Выбор таких критериев определён исходя из следующих базовых принципов:

- транспортная система формируется для жителей Ковдорского района и, следовательно, должна быть ориентированной на них;
- повышение уровня безопасности дорожного движения, снижение временных задержек при реализации транспортных передвижений, повышение комфортности передвижений, снижение выбросов загрязняющих веществ способно в некоторой степени замедлить наметившиеся тенденции ухудшения демографической ситуации.

В этой связи, без учёта финансовых ограничений, близкий к оптимальному состав мероприятий должен соответствовать рассмотренному сценарию «Ускоренного развития». Вместе с тем, существенным фактором риска для реализации указанного сценария является отсутствие необходимых объемов финансового обеспечения. Этот риск остаётся высоким при существующих тенденциях, поэтому итоговый оптимизированный состав мероприятий сводится к сохранению сценария «Сбалансированного развития» и реализации предложенных в нем мероприятий (таблица 3.12).

Однако, при реализации мероприятий КСОДД Разработчик допускает реализацию отдельных мероприятий по различным сценариям из-за объективных факторов, влияющих на финансирование мероприятий КСОДД.

3.3. Формирование перечня мероприятий по организации дорожного движения и очередность их реализации.

Приказом № 480 Минтранса РФ [39] утверждён перечень мероприятий по ОДД, реализуемый в рамках КСОДД. Перечень включает в себя 22 пункта, которые можно разделить на шесть больших групп мероприятий:

- по повышению безопасности и пропускной способности УДС;
- по приоритетному пропуску транспорта общего пользования;
- по развитию инфраструктуры пешеходного и велосипедного движения;
- по развитию парковочного пространства;
- по развитию инфраструктуры грузового транспорта;
- по оптимизации системы мониторинга дорожного движения и совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Далее приводятся мероприятия каждой из 22 групп и их подробное описание. Итоговый перечень мероприятий для каждого из сценариев представлен в таблицах 3.11–3.13.

3.3.1. Мероприятия по разделению транспортных средств на однородные группы в зависимости от категорий транспортных средств, скорости и направления движения, распределению их по времени движения.

Данная группа мероприятий используется с целью увеличения пропускной способности загруженных участков УДС, более равномерной загрузки УДС по различным направлениям и времени движения. Натурные замеры интенсивностей транспортных потоков (рис. 1.51–1.55) и результаты прогнозного моделирования (рис. 2.9–2.10) показывают, что пропускная способность УДС будет достаточна на весь период разработки КСОДД, за исключением примыканий к ул. Кошица со стороны ул. Коновалова, ул. Комсомольская, ул. Ленина. В этой связи внедрение каких либо мероприятий данной группы является нецелесообразным по всем трем сценариям.

3.3.2. Мероприятия по повышению пропускной способности дорог, в том числе посредством устранения условий, способствующих созданию помех для дорожного движения или создающих угрозу его безопасности, формированию кольцевых пересечений и примыканий дорог, реконструкции перекрестков и строительства транспортных развязок.

Проведенные исследования транспортных потоков и результаты моделирования показывают, что уровень обслуживания в целом по сети соответствует классу А, на некоторых участках – классу В, что означает фактическое отсутствие проблем с недостатком пропускной способности автомобильных дорог. Такая ситуация сохранится и на период планирования КСОДД. В этой связи мероприятия по повышению пропускной способности дорог не требуются. Снижение класса обслуживания наблюдается на пересечениях ул. Кошица с ул. Ленина, ул. Коновалова, ул. Комсомольская, а также на подъезде к ГОК по ул. Ленина. Решение этой проблемы рассматривается в п. 3.3.10 КСОДД.

3.3.3. Мероприятия по оптимизации светофорного регулирования, управлению светофорными объектами, включая адаптивное управление.

Ввиду отсутствия светофорного регулирования в МО Ковдорский район, мероприятия по его оптимизации невозможны. В п. 3.3.10 предложены мероприятия по установке новых светофорных объектов сразу с наиболее рациональными параметрами.

3.3.4. Мероприятия по согласованию (координации) работы светофорных объектов (светофоров) в границах территорий, определенных в документации по организации дорожного движения.

Как было отмечено в предыдущем пункте, светофорное регулирование в Ковдорском районе отсутствует. Согласование вновь устанавливаемых светофорных объектов рассматривается в п. 3.3.10 КСОДД.

3.3.5. Мероприятия по развитию инфраструктуры в целях обеспечения движения пешеходов и велосипедистов, в том числе строительству и обустройству пешеходных переходов.

Мероприятие №1. Строительство и обустройство пешеходных переходов.

В ходе натурных исследований ОДД была выявлена недостаточная обеспеченность города Ковдор пешеходными переходами, что снижает безопасность дорожного движения. Это также подтверждается опросом жителей г. Ковдор [40, 41]. Озабоченность горожан вызывает отсутствие пешеходных переходов в следующих местах: на ул. Горняков, на пересечении ул. Кошица и ул. Строителей (имеется два из четырех необходимых), на пересечении ул. Комсомольская и ул. Озёрная, а также на пересечении ул. Комсомольская и ул. Кошица (не хватает одного перехода через ул. Комсомольская со стороны ул. Сухачева).

Все рекомендуемые к установке пешеходные переходы можно разбить на две группы в зависимости от степени важности и необходимости в установке. Перечень пешеходных переходов, требующих оборудования дорожными знаками 5.19.1 и 5.19.2, а также разметкой 1.14.1 или 1.14.2 представлен в таблице 3.1. Ещё несколько пешеходных переходов, расположенных на маршрутах движения детей к образовательным организациям, рассматриваются в разделе 3.3.20 КСОДД. Схема расстановки новых пешеходных переходов показана на рис. 3.2–3.3.

Также в рамках данной группы мероприятий предлагается оборудование существующих и новых пешеходных переходов дополнительным освещением (рис. 3.1), что крайне актуально в зимний период в северных районах РФ.



Рисунок 3.1 – Пример дополнительного освещения на пешеходном переходе

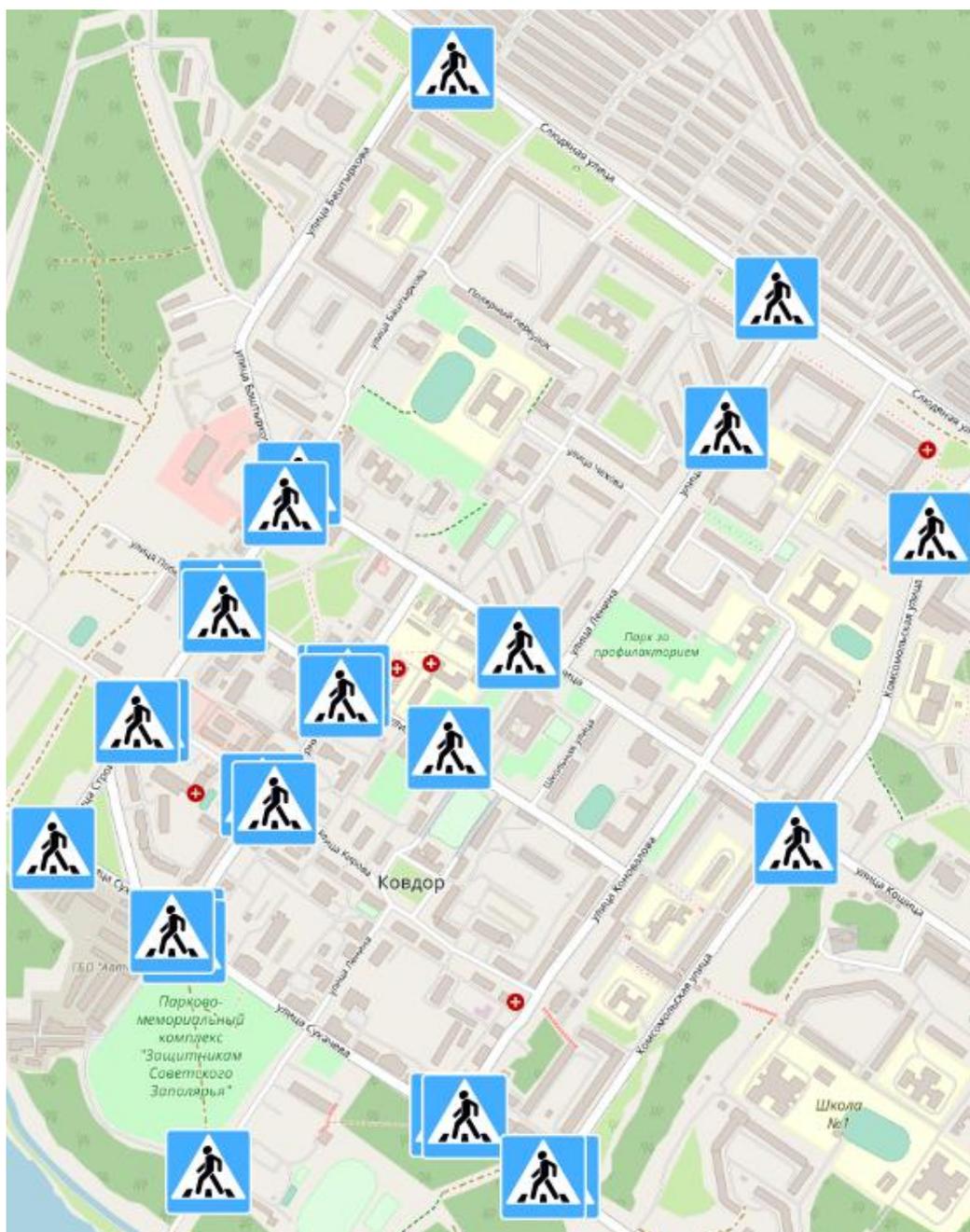


Рисунок 3.2 – Карта-схема размещения проектируемых пешеходных переходов в г. Ковдор



Рисунок 3.3 – Карта-схема размещения проектируемых пешеходных переходов в н.п. Ёнский

Таблица 3.1 – Перечень участков для строительства пешеходных переходов

№	Описание или наименование участка*	Кол-во
1	2	3
1	Пересечение ул. Кошица и ул. Строителей (переходы через односторонний проезд и ул. Кошица)	2
2	Пересечение ул. Кошица и ул. Комсомольская (переход через ул. Комсомольская)	1
3	Ул. Кошица, 11 (проезд вдоль здания поликлиники)	1
4	Пересечение ул. Горняков и ул. Победы	3
5	Пересечение ул. Горняков и ул. Кирова	1
6	Ул. Комсомольская, возле д. 17А и 18	1
7	Пересечение ул. Горняков и ул. Сухачева	3
8	Пересечение ул. Комсомольская, ул. Озерная и ул. Сухачева	2
9	Пересечение ул. Коновалова и ул. Сухачева	2
10	Н.п. Ёнский, возле здания церкви	1
11	Пересечение ул. Строителей и ул. Победы	2
12	Пересечение ул. Строителей и ул. Кирова	2
13	Пересечение ул. Строителей и ул. Сухачева	1
14	Пересечение ул. Горняков и ул. Ленина (переход через ул. Горняков)	1
15	Пересечение ул. Слюдяная и ул. Ленина (переход через ул. Слюдяная)	1
16	Ул. Ленина, возле д. 17 и 19	1
17	Пересечение проезда вдоль здания поликлиники и ул. Победы (переход через ул. Победы)	1
18	Пересечение ул. Баштыркова и ул. Слюдяная (переход через ул. Слюдяная со стороны жилой застройки)	1
ИТОГО:		27

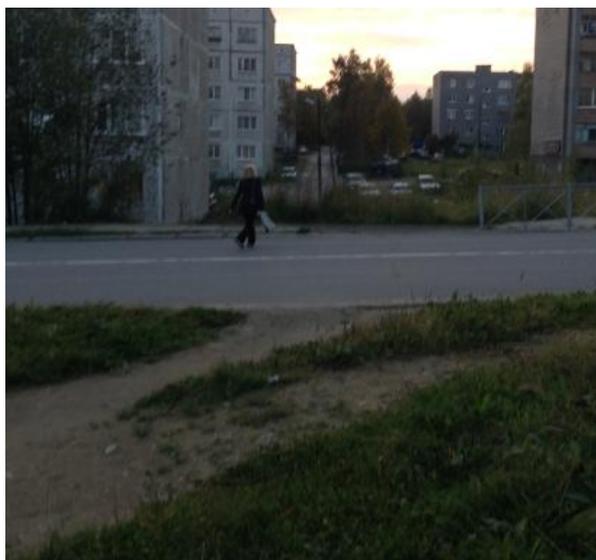
* Примечание: «жирным» шрифтом выделены приоритетные участки для установки пешеходных переходов.

Мероприятие №2. Установка пешеходных и дорожных ограждений.

В г. Ковдор имеется достаточное количество стихийных пешеходных переходов через проезжую часть автомобильных дорог (рис. 3.4).



(а)



(б)

Рисунок 3.4 – Стихийные пешеходные переходы: а – на ул. Ленина, между д. 13 и 15; б – на ул. Комсомольская, напротив д. 11

В большинстве случаев стихийные переходы располагаются в относительной близости от существующих оборудованных пешеходных переходов. В таких местах предлагается установка пешеходных ограждений. Перечень участков установки пешеходных ограждений представлен в таблице 3.2.

На ул. Комсомольская, в районе д. 28, расположено дорожное ограждение, составленное из железобетонных блоков и находящееся в неудовлетворительном состоянии (рис. 1.45). В дополнение к данной группе мероприятий предлагается его замена.

Таблица 3.2 – Участки установки пешеходных ограждений

№	Наименование участка	Длина ограждения, пог. м
1	2	3
1	Ул. Ленина, между д. 13 и 15	50
2	Ул. Комсомольская, от д. 28 по ул. Кошица до д. 14 по ул. Комсомольская	100
3	Ул. Комсомольская, между д. 14 и 26к2	40

Мероприятие №3. Строительство и реконструкция пешеходных дорожек и тротуаров.

В п. 1.5 КСОДД была отмечена острая проблема с наличием тротуаров и их состоянием в г. Ковдор (рис. 1.28), что, помимо снижения безопасности дорожного движения, негативно влияет на привлекательность города в период непростой демографической ситуации.

По результатам обработки полученных в ходе обследований фото и видеоматериалов был составлен перечень участков УДС г. Ковдор, на которых необходимо строительство или реконструкция тротуаров. Схема таких участков для реализации мероприятий краткосрочной перспективы представлена на рис. 3.5, а сам перечень – в таблице 3.3. В данной таблице не учтены еще 11 569,71 км тротуаров в г. Ковдор, находящихся в хорошем состоянии и не попадающих в мероприятия первой очереди. На более долгосрочную перспективу необходима разработка и последующая актуализация адресной программы благоустройства тротуаров исходя и складывающейся на тот момент ситуации.

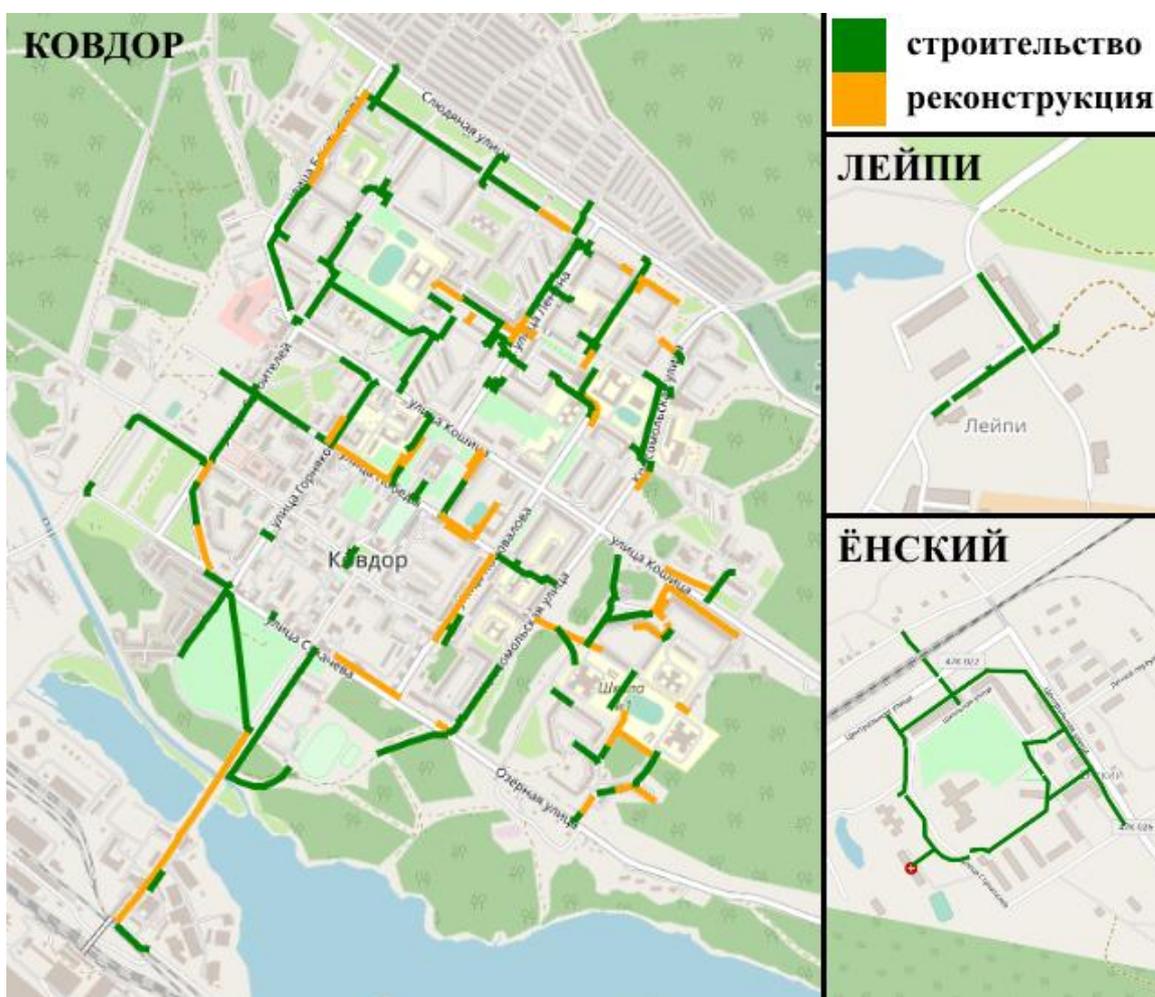


Рисунок 3.5 – Карта-схема участков пешеходной сети, входящих в план мероприятий на первую очередь

Таблица 3.3 – Перечень участков пешеходной сети, подлежащих строительству или реконструкции на первую очередь

№	Участок	Мероприятия	Длина, м
1	2	3	4
1	г. Ковдор, проезд к западной проходной ГОК	строительство	22,91
2	г. Ковдор, проезд от ул. Кошица до ул. Победы вдоль здания поликлиники	реконструкция, строительство	297,48
3	г. Ковдор, проезд от ул. Кошица до ул. Слюдяная в прод. ул. Строителей	строительство	400,58
4	г. Ковдор, проезд от ул. Слюдяная к универсаму	реконструкция, строительство	350,44
5	г. Ковдор, ул. Баштыркова	реконструкция, строительство	632,36
6	г. Ковдор, ул. Гоголя	строительство	76,92
7	г. Ковдор, ул. Горняков	реконструкция, строительство	746,66
8	г. Ковдор, ул. Кирова	строительство	269,63
9	г. Ковдор, ул. Комсомольская	реконструкция, строительство	1 161,51
10	г. Ковдор, ул. Коновалова	реконструкция, строительство	592,81
11	г. Ковдор, ул. Кошица	реконструкция, строительство	1 597,52
12	г. Ковдор, ул. Ленина	реконструкция, строительство	1 655,96
13	г. Ковдор, ул. Озёрная	реконструкция, строительство	572,33
14	г. Ковдор, ул. Победы	реконструкция, строительство	599,73
15	г. Ковдор, ул. Привокзальная	строительство	87,81
16	г. Ковдор, ул. Слюдяная	реконструкция, строительство	940,72
17	г. Ковдор, ул. Строителей	реконструкция, строительство	348,79
18	г. Ковдор, ул. Сухачева	реконструкция, строительство	546,50
19	г. Ковдор, ул. Чехова	реконструкция, строительство	403,47
20	г. Ковдор, ул. Школьная	реконструкция, строительство	212,25
21	н.п. Ёнский, ул. Строителей	строительство	360,70
22	н.п. Ёнский, ул. Центральная	строительство	636,09
23	н.п. Ёнский, ул. Школьная	строительство	705,66
24	н.п. Лейпи	строительство	293,94
<i>г. Ковдор (всего):</i>			<i>11 646,60</i>
<i>н.п. Ёнский (всего):</i>			<i>1 702,45</i>
<i>н.п. Лейпи (всего):</i>			<i>293,94</i>

Мероприятие №4. Развитие велоинфраструктуры.

В ходе натурных исследований и опросов жителей г. Ковдор (рис. 3.6) была отмечена достаточно высокая вовлеченность населения в использование велосипеда для передвижений. Однако велоинфраструктура, как уже отмечалось в п. 1.5, отсутствует.



Рисунок 3.6 – Опрос велосипедистов в г. Ковдор

Развитие велоинфраструктуры планируется в несколько этапов на весь период планирования КСОДД. В данном мероприятии для создания новых веломаршрутов на территории г. Ковдор рассматривается организация велополос на проезжей части автомобильных дорог и проездов, организация совмещённого велопешеходного движения на базе существующих, реконструируемых и проектируемых тротуаров, а также строительство новых обособленных велодорожек. Совмещённое велопешеходное движение на тротуарах планируется организовывать посредством установки дорожных знаков для пешеходов и велосипедистов по мере реконструкции и строительства пешеходных дорожек в рамках мероприятия № 3 данного раздела КСОДД, в соответствии со схемой, представленной на рис. 3.7. Организация велополос на проезжей части улиц выполняется по действующим нормам с помощью нанесения разметки и установки новых дорожных знаков.

3.3.6. Мероприятия по введению приоритета в движении маршрутных транспортных средств.

В п.1.5 КСОДД отмечалось, что основная сеть дорог Ковдорского района представлена двухполосными автомобильными дорогами. В этой связи введение приоритета в движении маршрутных транспортных средств невозможно, а также, ввиду высокого уровня обслуживания дорожного движения, низкой интенсивности движения маршрутных транспортных средств, в том числе и на прогнозируемый период, нецелесообразно.

3.3.7. Мероприятия по развитию парковочного пространства (в том числе за пределами дорог).

Мероприятие №5. Развитие парковочного пространства.

Анализ парковочного пространства, проведенный в пункте 1.6 КСОДД выявил следующие основные проблемы:

- недостаток парковочных мест у крупных центров тяготения жителей (поликлиника, детские сады, КПП АО «Ковдорский ГОК» и др.);
- недостаток обустройства большинства парковок, включая проблемы с покрытием парковочных мест, наличием разметки и дорожных знаков.

В ходе натурных исследований были выделены наиболее значимые участки для строительства, реконструкции и обустройства парковочного пространства на территории города:

- 1) парковка у здания поликлиники (ул. Кошица, 11);
- 2) парковка перед д. 1 по ул. Чехова – нанесение разметки;
- 3) парковка у Городского дворца культуры (ул. Школьная, д. 2);
- 4) парковка у детских садов № 4 и 26;
- 5) парковка у детских садов № 19 и 29;
- 6) площадка для отстоя и разворота автобусов возле д. 26 по ул. Ленина;
- 7) парковка внутри проезда к Ковдорской центральной районной больнице;
- 8) парковка вдоль ул. Ленина и ул. Привокзальная, возле проходной ГОК;
- 9) парковка у детского сада № 5, за магазином по ул. Ленина, 15А;

10) парковка у детского сада № 25 (ул. Баштыркова, 7А).

Наиболее значимые участки рассмотрены ниже.

У здания поликлиники (ул. Кошица, 11) предлагается расширение проезжей части с переносом тротуара за линию действующей электросети. Парковку автомобилей планируется организовать в заездных карманах со стороны Городского дворца культуры перпендикулярно проезжей части (рис. 3.8).

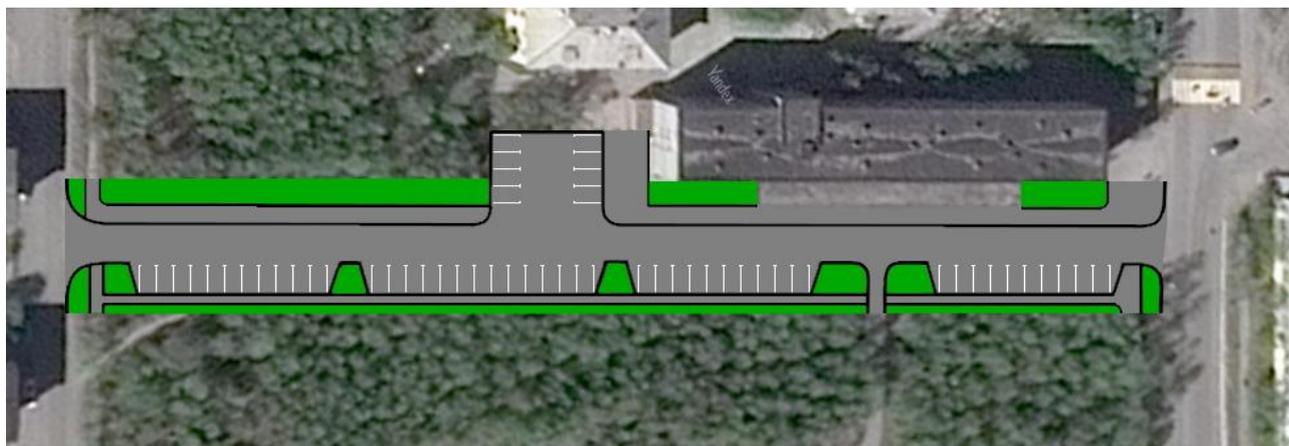


Рисунок 3.8 – Предложение по организации парковки у здания поликлиники

На отстойно-разворотной площадке автобусов у д. 26 по ул. Ленина отсутствует организация движения. Участок представляет собой заасфальтированную территорию, используемую в том числе владельцами индивидуального транспорта с целью парковки. Реконструкция данного участка предлагается в рамках мероприятия по переносу существующего конечного пункта с ул. Чехова.

Внутри проезда на территорию Ковдорской ЦРБ предлагается обустройство дополнительных машиномест под параллельную парковку для работников медучреждения (рис. 3.9). В настоящее время проезд на территорию ЦРБ затруднён из-за большого количества припаркованного на проезжей части индивидуального транспорта.

Напротив д. 7А по ул. Баштыркова располагается детский сад № 25 «Мишутка». Для нужд детского учреждения, а также для посетителей рядом расположенного сетевого магазина, предлагается обустройство парковки на пустыре между указанным детским садом и д. 7А по ул. Слюдяная (рис. 3.10).

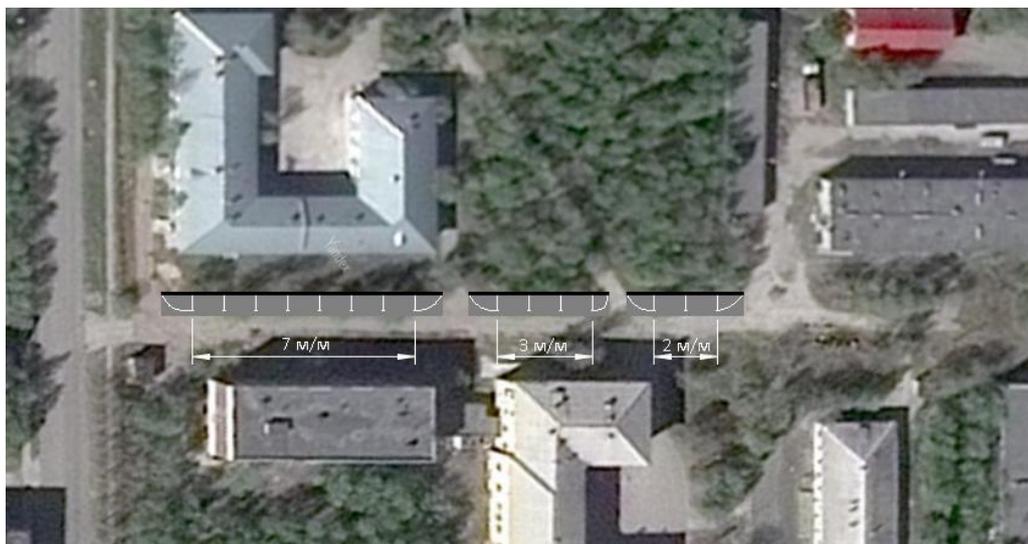


Рисунок 3.9 – Предложение по организации парковки внутри проезда к Ковдорской центральной районной больнице



Рисунок 3.10 – Предложение по организации парковки возле детского сада № 25 «Мишутка» (ул. Баштыркова, 7А)

3.3.8. Мероприятия по введению временных ограничений или прекращения движения транспортных средств.

Временные ограничения вводятся с целью повышения пропускной способности какого либо транспортного узла или объекта притяжения, тогда как другие пути повышения пропускной способности невозможны или дорогостоящи. В условиях МО Ковдорский район на текущий момент и прогнозные

периоды данная группа мероприятий актуальна лишь для решения проблем безопасности участников дорожного движения, в частности, пешеходов. Введение ограничений для движения в целях повышения пропускной способности УДС нецелесообразно.

Мероприятие №6. Ограничение движения транспортных средств.

Между домами 1 и 3 по ул. Чехова установлен знак 3.1, запрещающий проезд (рис. 1.38), однако, по информации местных жителей, данный запрет часто нарушается ввиду наличия удобного для выезда на переулок Полярный и ул. Баштыркова (подробнее в п. 3.3.12 КСОДД). Для физического ограничения проезда на данном участке предлагается установка шлагбаума или малых архитектурных форм.

В конце все той же ул. Чехова расположено здание школы № 2, к которой ведет узкий проезд, используемый учащимися образовательного учреждения. Для повышения их безопасности предлагается ограничить движение автотранспорта в этом проезде (рис. 3.11) с помощью установки знака 3.2 «Движение запрещено».



Рисунок 3.12 – Планируемый запрет для движения автомобилей на подъезде к школе № 2

От ул. Кошица до ул. Чехова, вдоль домов 8, 10, 12 по ул. Кошица, имеется сквозной проезд. Он предназначен для обслуживания прилегающих жилых территорий, но, несмотря на это, используется частью автомобилистов для

сквозного проезда к ул. Чехова со скоростями, недопустимыми в жилых зонах. Проблема безопасности движения также усугубляется отсутствием тротуаров для пешеходов на данном участке УДС.

Для решения проблемы на данном участке, исключения сквозного проезда и успокоения трафика, предлагается явно обозначить границы жилой зоны путём установки знаков 5.21 «Жилая зона» и 5.22 «Конец жилой зоны», а также искусственных дорожных неровностей в количестве 3 шт. – через каждые 35–60 м по ГОСТ 52605-2006 [42] (рис. 3.12).

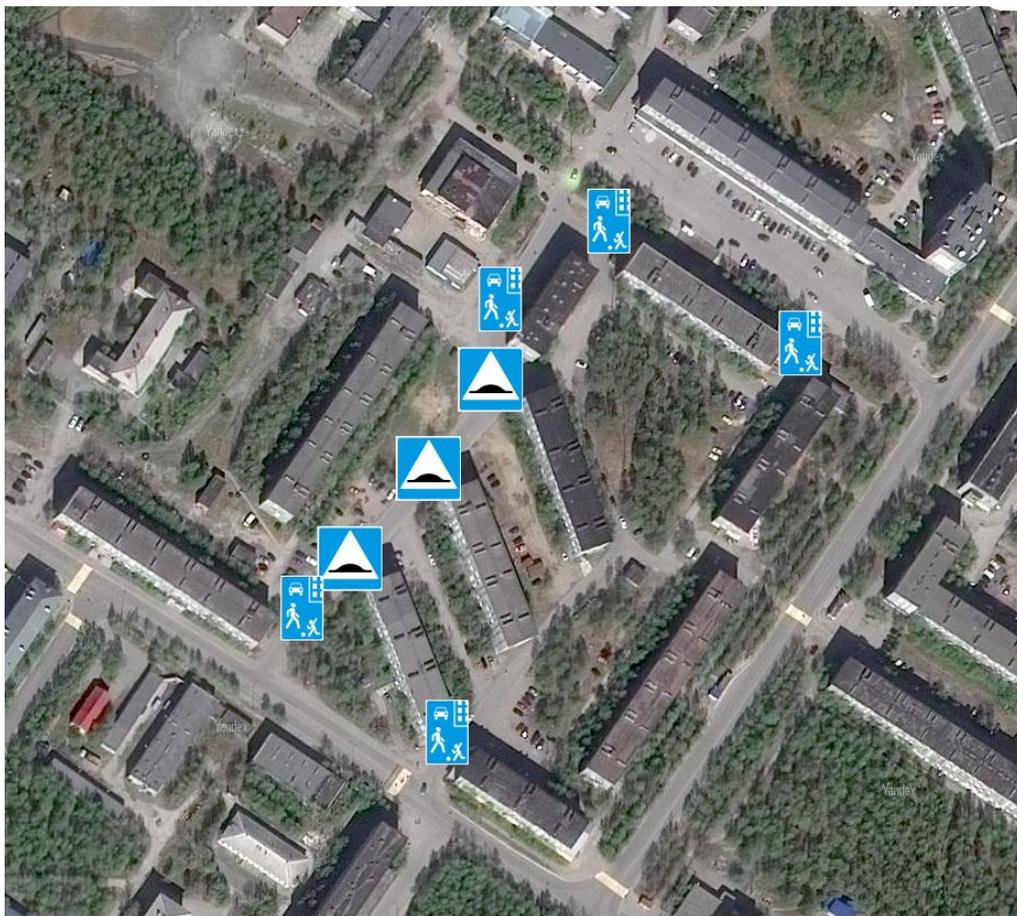


Рисунок 3.12 – Схема организации дорожного движения на проезде вдоль домов 8, 10, 12 по ул. Кошица

3.3.9. Мероприятия по применению реверсивного движения и организации одностороннего движения транспортных средств на дорогах или их участках.

Натурные исследования, а также результаты имитационного моделирования показывают достаточные резервы пропускной способности транспортной

сети Ковдорского района. Дополнительно учитывая тот факт, что большая часть дорог являются двухполосными (на некоторых участках есть возможность увеличения), можно сделать вывод о нецелесообразности мероприятий по организации реверсивного движения.

Потенциальными участками для организации одностороннего движения в г. Ковдор являются две пары параллельных улиц:

- два проезда по пл. Ленина, между ул. Победы и ул. Кирова;
- ул. Школьная и проезд вдоль здания поликлиники.

В настоящий момент проезды по пл. Ленина имеются физически, однако на каждом из них установлен знак 3.1 «Въезд запрещен». Авторами КСОДД сделано предположение, что это связано с проблемами в организации движения на самой пл. Ленина (отсутствие какой либо дорожной разметки). Исключение возможности движения по рассматриваемым проездам заметно снижает транспортные потоки на данном участке.

На второй паре участков (ул. Школьная и проезд вдоль здания поликлиники) можно явно выделить проблемы с проездом вдоль здания поликлиники. Здесь находится важный городской центр притяжения жителей, что объясняет недостаток парковочных мест на данном участке, сложности проезда, наличие большого количества пешеходов, в том числе маломобильных. В случае обустройства парковки вдоль здания поликлиники, увеличении ширины проезда с организацией одностороннего движения, на нем будет наблюдаться транзитные транспортные потоки, увеличатся скорости, что потенциально снизит безопасность движения на данном участке.

Проверка сценариев организации одностороннего движения на рассматриваемых участках проводилась на базе разработанной в разделе 2 макромодели г. Ковдор. Моделировались четыре сценария: с запретом проезда по обоим парам участков, с односторонним отдельно по каждому из участков, а также с организацией одностороннего движения по обоим парам участков. Результаты моделирования показывают, что задержки транспортного потока в сети наи-

меньшие, при организации одностороннего движения на всех рассмотренных проездах.

Несмотря на имеющееся снижение задержек по сети от потенциальной реализации рассматриваемых мероприятий, разработчики КСОДД не рекомендуют вводить дополнительное одностороннее движение в г. Ковдор, основываясь на ФЗ-443 [43], в котором однозначно отмечается приоритет безопасности над результатами хозяйственной деятельности.

В качестве аргументом этого решения можно отметить следующее:

1. Открытие одностороннего движения по обеим сторонам здания администрации увеличит транспортный поток на данном участке (с ГОК в центр и обратно). Несмотря на запланированное упорядочивание движения на пл. Ленина (раздел 3.3.21 КСОДД) путем нанесения разметки, безопасность дорожного движения может снизиться из-за её сокрытия под снегом в зимний период, а также износа.

2. Проезд вдоль здания поликлиники не эквивалентен проезду по ул. Школьной из-за большого количества перемещающихся пешеходов, паркованных автомобилей, ограниченной скорости движения. Транзитные потоки на данном участке с точки зрения безопасности не желательны.

В итоге можно сказать, что ввод одностороннего движения в Ковдорском районе не рекомендуется на весь период планирования КСОДД, несмотря на определенные преимущества в виде снижения транспортных задержек в целом по сети.

3.3.10. Мероприятия по перечню пересечений, примыканий и участков дорог, на которых необходимо введение светофорного регулирования.

Мероприятие №7. Введение светофорного регулирования на ул. Кошица.

В ходе опроса жителей г. Ковдор [40, 41] было отмечено сразу несколько предложений о введении светофорного регулирования трех участках по ул. Кошица: на пересечении с ул. Коновалова, ул. Комсомольская и ул. Ленина, что говорит о наличии у жителей высокого потенциального спроса на светофор.

В качестве своих аргументов местные автомобилисты отмечали сложность проезда данных нерегулируемых пересечений с ул. Коновалова, ул. Комсомольская и ул. Ленина из-за интенсивного потока по ул. Кошица, являющейся в данных случаях главной дорогой. Проблема наиболее остро стоит в вечерние часы пик, как правило с 17-00 до 18-00 в будние дни.

Условия для установки светофоров на нерегулируемом перекрестке описываются в ОДМ 218.6.003-2011 [18] и ГОСТ Р 52289-2004 [29]. Согласно этим документам светофорное регулирование рекомендуется применять при наличии хотя бы одного из следующих четырех условий:

1. Интенсивность движения транспортных средств пересекающихся направлений в течение каждого из любых 8 ч. рабочего дня недели должна составлять не менее значений, указанных в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Интенсивности дорожного движения, необходимые для введения светофорного регулирования.

Число полос движения в одном направлении		Интенсивность движения транспортных средств, ед./ч	
Главная дорога	Второстепенная дорога	По главной дороге в двух направлениях	По второстепенной дороге в одном, наиболее загруженном направлении
1	1	750	75
		670	100
		580	125
		500	150
		410	175
		380	190
1	2 и более	900	75
		800	100
		700	125
		600	150
		500	175
		400	200
2 и более	2 и более	900	100
		825	125
		750	150
		675	175
		600	200
		525	225
		480	240

2. Интенсивность движения транспортных средств по дороге должна составлять не менее 600 ед./ч (для дорог с разделительной полосой – 1000 ед./ч) в обоих направлениях в течение каждого из любых 8 ч. рабочего дня недели. Интенсивность движения пешеходов, пересекающих проезжую часть этой же дороги в одном, наиболее загруженном, направлении в то же время должна составлять не менее 150 чел./ч. В населенных пунктах с численностью жителей менее 10 000 чел. значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 составляют 70% от указанных.

3. Значения интенсивности движения транспортных средств и пешеходов по условиям 1 и 2 одновременно составляют не менее 80% от указанных.

4. На пересечении автомобильных дорог в одном уровне совершено не менее трех ДТП за последние 12 месяцев, которые могли быть предотвращены при наличии светофорной сигнализации. При этом должно выполняться условие 3.

Анализ приведённых условий и замеры интенсивностей транспортных потоков показывают, что для вечернего часа пик выполняется хотя бы одно из приведённых условий для введения светофорного регулирования, а по некоторым пересечениям, например ул. Кошица – ул. Коновалова – даже с большим запасом. Не соблюдается лишь требование сохранения значений интенсивностей транспортных и пассажирских потоков в течение каждого из любых 8 ч. рабочего дня недели, т.к. с началом рабочего дня на ключевом градообразующем предприятии транспортные потоки заметно снижаются и становятся ниже допустимых по рассмотренным выше условиям.

Однако, руководствуясь п. 4.1 ГОСТ Р 52289-2004 [29], допускается установка светофоров в случаях, не предусмотренных данным ГОСТ. Аргументами в пользу установки светофоров на рассматриваемых участках могут выступать:

1. Большое количество детей, переходящих проезжую часть на данных регулируемых пересечениях. Широкая проезжая часть увеличивает время нахождения детей на проезжей части, что повышает вероятность ДТП.

2. Если исходить из затрат на установку светофоров, то, согласно [43], на маршрутах движения детей к образовательным учреждениям в любом случае требуется установка светофоров типа Т7 (подробнее в п. 3.3.20 КСОДД). Таким образом, какие бы то ни было светофоры, на данных участках устанавливать необходимо.

3. Большое количество пожеланий жителей в пользу установки светофоров. Как уже отмечалось в п. 3.1 КСОДД, при рассмотрении сценариев развития транспортной системы Ковдорского района, создание комфортных условий проживания и уверенность в безопасности способно уменьшить риски снижения численности населения Ковдорского района, заложенных в существующих нормативных документах [4–6].

Эффективность введения светофорного регулирования проверялась на специально разработанной имитационной микромодели, выполненной в PTV VISION VISSIM и описанной в разделе 2.2 КСОДД (рис. 2.11–2.12). На моделях проверялись различные сценарии, как с одним светофорным объектом, так и с несколькими. Результаты моделирования показывают, что наибольший эффект в виде снижения временных задержек даёт установка светофоров на пересечении ул. Кошица – ул. Коновалова, который становится более ощутим с ростом транспортного потока (таблица 3.6), что в свою очередь говорит об усилении проблемы по мере роста уровня автомобилизации в городском округе. В этой связи предлагается организация светофорного регулирования на пересечении ул. Кошица и ул. Коновалова с последующим введением еще двух светофорных объектов по мере привыкания автомобилистов к изменившимся условиям движения.

В случае установки светофоров на рассмотренных выше участках требуется дополнительно оборудовать пересечения пешеходными ограждениями перильного типа, согласно ГОСТ Р 52776-2007 [45].

Схема ОДД на пересечении ул. Кошица – ул. Комсомольская представлена на рис. 3.13, ул. Кошица – ул. Коновалова – на рис. 3.14, а ул. Кошица – ул. Ленина – на рис. 3.15.

Таблица 3.6 – Результаты экспериментов по установке светофоров на пересечении ул. Кошица – ул. Коновалова

№ п/п	Увеличение транспортного потока (%)	№ п/п	Направление	1. СУЩЕСТВУЮЩАЯ СИТУАЦИЯ				2. КОНОВАЛОВА			
				Ср. время в пути (с)	Ср. время задержки (с)	Мин. длина затора (м)	Макс. длина затора (м)	Ср. время в пути (с)	Ср. время задержки (с)	Мин. длина затора (м)	Макс. длина затора (м)
1	0	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	46,87	16,47	1,78	13,64	31,45	4,09	0,02	7,13
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	53,67	27,51	0,02	6,10	29,32	5,59	0,00	0,00
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	59,99	34,36	25,64	77,85	43,35	22,70	8,91	52,96
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	57,55	35,70	0,00	0,00	40,13	21,18	0,00	5,00
		5	С Ленина на Кошица (восток)	22,66	2,12	0,18	12,56	18,92	0,97	0,00	0,00
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,50	2,18	0,00	0,00	17,69	0,37	0,00	0,00
2	5	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	35,71	5,07	0,26	13,33	32,48	4,82	0,16	13,57
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	33,41	7,12	0,32	7,97	31,35	7,75	0,00	0,00
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	66,47	40,81	41,56	134,10	46,58	26,02	11,30	57,37
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	77,84	56,14	0,00	0,00	45,79	26,86	0,18	11,00
		5	С Ленина на Кошица (восток)	23,02	2,47	0,40	21,08	19,58	1,62	0,26	19,03
		6	С Ленина на Кошица (запад)	22,30	2,93	0,00	0,00	18,96	1,67	0,00	0,00
3	10	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	39,53	9,25	1,01	13,68	33,66	6,01	0,29	13,54
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	46,24	20,18	0,16	7,69	32,98	9,16	0,00	0,00
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	67,38	41,81	43,80	141,57	50,95	30,33	14,05	68,26
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	75,12	53,10	0,00	0,00	44,68	25,82	0,01	4,58
		5	С Ленина на Кошица (восток)	22,87	2,32	0,24	15,62	20,06	2,03	0,44	18,97
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,53	2,18	0,00	4,19	18,42	1,08	0,00	0,00
4	15	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	39,07	8,62	0,91	13,69	37,61	9,96	0,77	19,39
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	41,54	14,80	0,00	0,00	34,70	10,81	0,00	0,00
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	89,09	63,50	56,49	188,15	55,31	34,73	15,87	64,48
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	98,00	76,17	0,00	0,00	44,48	25,56	0,01	4,57
		5	С Ленина на Кошица (восток)	23,36	2,87	0,47	17,43	20,18	2,14	0,41	18,67
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,61	2,21	0,00	0,00	18,45	1,10	0,00	0,00

Продолжение таблицы 3.6

5	20	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	33,97	3,70	0,07	6,74	38,19	10,45	0,85	19,41
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	31,37	4,32	0,30	12,66	33,94	10,13	0,02	6,12
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	70,90	45,18	57,53	198,96	53,64	33,16	18,02	77,77
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	87,79	66,04	0,01	4,57	50,42	31,59	0,00	4,32
		5	С Ленина на Кошица (восток)	23,65	3,15	0,53	21,40	19,31	1,26	0,00	0,00
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,80	2,42	0,05	9,26	17,77	0,41	0,00	0,00
6	25	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	33,54	3,77	0,07	6,77	34,28	6,67	0,57	13,62
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	31,33	4,16	0,10	6,50	32,00	7,95	0,03	6,10
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	72,06	84,74	101,25	260,41	54,36	33,83	20,16	77,73
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	81,74	118,71	0,41	18,67	54,21	35,31	0,00	4,30
		5	С Ленина на Кошица (восток)	23,15	2,63	0,18	16,20	19,61	1,60	0,00	0,00
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,48	2,39	0,00	4,10	17,99	0,64	0,00	0,00
7	30	1	С Комсомольской на Кошица (восток)	33,59	3,56	0,00	0,00	32,42	4,75	0,42	13,59
		2	С Комсомольской на Кошица (запад)	30,42	3,41	0,06	7,93	31,17	7,24	0,03	6,07
		3	С Коновалова на Кошица (запад)	132,55	107,10	114,66	260,38	55,69	35,20	17,58	77,15
		4	С Коновалова на Кошица (восток)	101,02	78,91	0,00	0,00	40,44	21,53	0,01	5,05
		5	С Ленина на Кошица (восток)	23,95	3,38	0,32	21,24	19,39	1,34	0,62	25,77
		6	С Ленина на Кошица (запад)	21,89	2,55	0,50	15,55	19,16	1,79	0,00	0,00

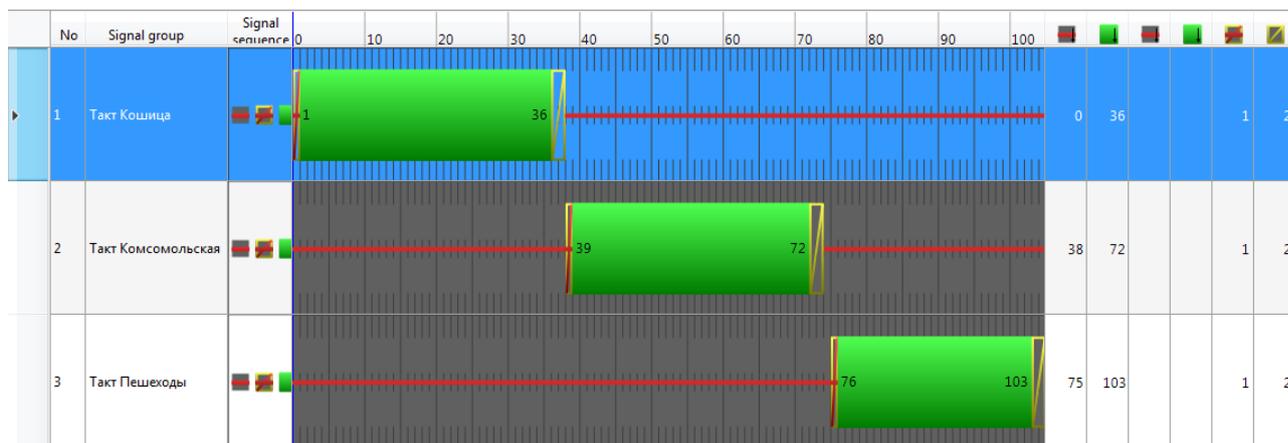


Рисунок 3.17 – Цикл светофорного регулирования на перекрестке ул. Кошица и ул. Комсомольская

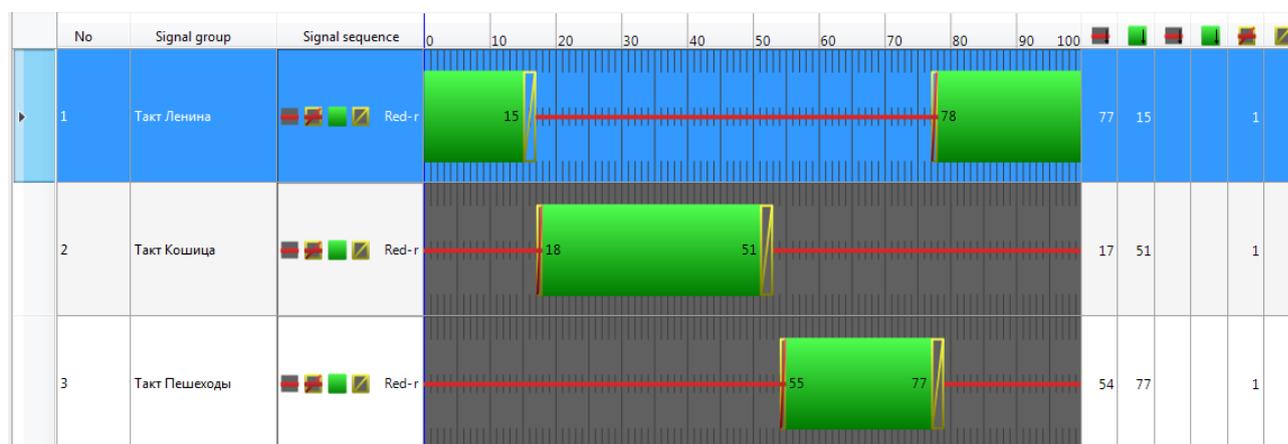


Рисунок 3.18 – Цикл светофорного регулирования на перекрестке ул. Кошица и ул. Ленина

3.3.11. Мероприятия по разработке, внедрению и использованию автоматизированной системы управления дорожным движением (далее - АСУДД), ее функциям и этапам внедрения.

В соответствии с ГОСТ 24.501-82 [46] АСУДД предназначена для управления движением транспортных средств и пешеходных потоков на дорожной сети города или автомагистрали. Согласно тому же документу, функции АСУДД подразделяются на управляющие, информационные и вспомогательные. В зависимости от уровня сложности АСУДД её управляющими функциями могут быть:

- автоматическое локальное управление движением транспортных средств на отдельных перекрестках (въездах);

- автоматическое координированное управление движением транспортных средств на группе перекрестков;
- координированное управление движением транспортных средств на дорожной сети города, автомагистрали (или на их участках) с автоматическим расчетом (выбором) программ координации (совокупности управляющих воздействий);
 - установление допустимых или рекомендуемых скоростей движения;
 - перераспределение транспортных потоков на дорожной сети;
 - автоматический поиск и прогнозирование мест заторов на участках дорожной сети и автомагистрали с выбором соответствующих управляющих воздействий;
 - обеспечение преимущественного проезда транспортных средств через перекрестки или автомагистрали;
 - оперативное диспетчерское управление движением транспортных средств на отдельных перекрестках (въездах) или группе перекрестков.

К информационным функциям относятся:

- формирование сигналов и индикация данных о характеристиках транспортных потоков (для автомагистрали дополнительно о метеорологических условиях и состоянии дорожного покрытия);
- накопление, анализ и вывод статистических данных о параметрах объекта управления, а также о режимах функционирования АСУДД в целом и отдельных технических средств и об их неисправностях;
- обеспечение возможности визуального наблюдения за движением транспортных средств на участках дорожной сети и автомагистралях с помощью телевизионной аппаратуры (при необходимости);
- формирование сигналов о нарушениях правил дорожного движения (при необходимости);
- обеспечение аварийно-вызывной связи вдоль автомагистралей;

- обеспечение возможности оперативной связи оператора системы с дорожно-патрульной службой, службами скорой медицинской и технической помощи, дорожно-эксплуатационными службами;
- регистрация смены режимов работы АСУДД, регистрация и анализ срабатываний устройств блокировок и защиты.

К вспомогательным функциям АСУДД относится автоматизация процессов подготовки исходных данных, кодирования, анализа и т. п.

В настоящий момент на территории МО Ковдорский район средства АСУДД отсутствуют. Управляющие функции АСУДД, за исключением установления допустимых или рекомендуемых скоростей, направлены на увеличение пропускной способности УДС и обеспечения приоритета городского пассажирского транспорта. Ввиду достаточной пропускной способности УДС на весь период разработки КСОДД, что показывают натурные замеры интенсивностей транспортных потоков (рис. 1.51–1.55), а также результаты прогнозного моделирования (рис. 2.9–2.10), большая часть функций АСУДД останется не востребована на территории МО Ковдорский район. В этой связи, а также ввиду высокой стоимости реализации и малого экономического эффекта, мероприятия по внедрению АСУДД на территории МО Ковдорский район не целесообразны.

3.3.12. Мероприятия по обеспечению транспортной и пешеходной связанности территории.

Городская транспортная сеть должна обеспечивать скорость, комфорт и безопасность передвижения между районами города и населенными пунктами, а также обеспечивать связь с объектами других видов транспорта, автомобильными дорогами федерального, регионального и местного значения. Высокая связанность территории и развитая дорожная сеть способствуют развитию промышленности и бизнеса, повышают качество жизни населения. Мероприятия данного раздела могут быть разбиты на две группы: мероприятия по обеспечению транспортной связанности территории и пешеходной.

Улучшение транспортной связанности территорий позволяет решить следующие задачи:

- уменьшение перепробегов транспортных средств;
- снижение нагрузки на участки дорог транспортной сети;
- создание новых маршрутов движения транспорта, которые могут стать дублирующими в случае перекрытия отдельных участков УДС.

Транспортная сеть МО Ковдорский район имеет хорошую связанность. Тем не менее, в ходе анализа планировочной структуры и результатов распределения транспортных потоков, полученных на макромодели (раздел 2.1), были выявлены три участка, которые могут улучшить транспортную связанность территории:

1. проезд между ул. Чехова и пер. Полярный за зданием почты (рис. 3.19а);
2. проезд вокруг магазина «Евророс» (рис. 3.19б);
3. проезд через территорию школы № 1 от жилых домов 4, 6, 10к1–10к4 по ул. Комсомольская до ул. Кошица (рис. 3.19в).

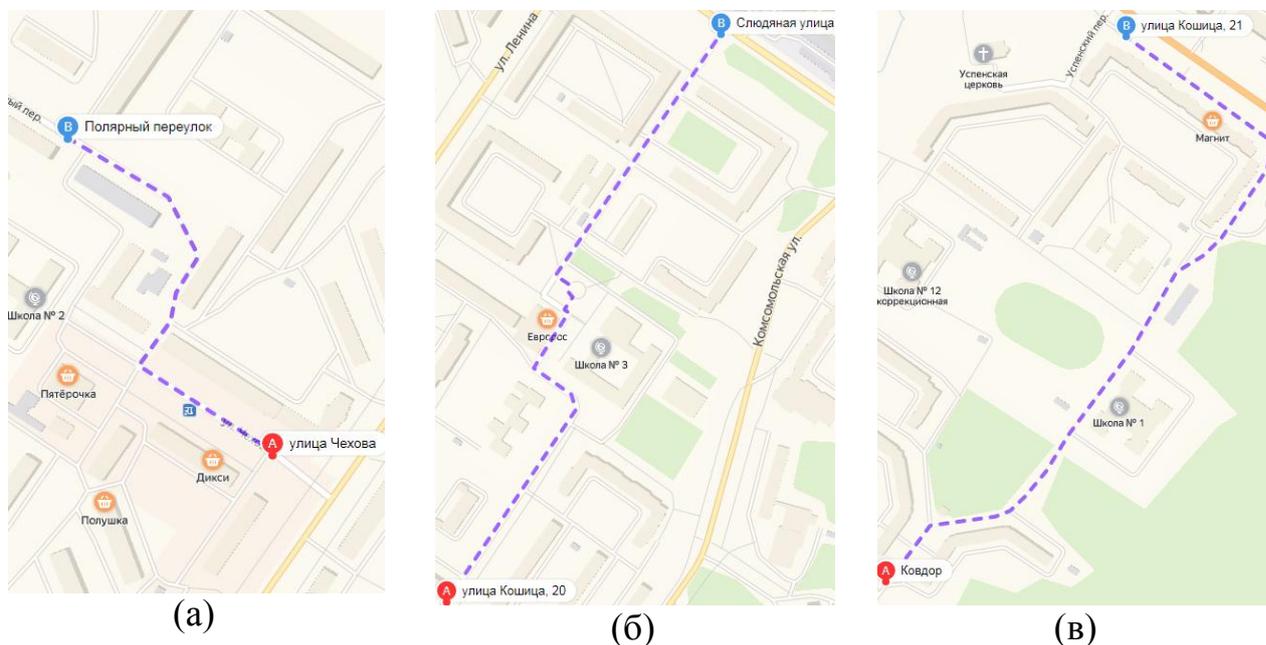


Рисунок 3.19 – Автомобильные маршруты, образующиеся в результате возможного повышения транспортной связанности территории: а – между пер. Полярный и ул. Чехова; б – от ул. Слюдяная к ул. Кошица, вокруг магазина «Евророс»; в – от ул. Кошица до ул. Озёрная, через территорию школы № 1.

Однако перечисленные потенциальные участки для организации движения транспортных потоков проходят через жилую застройку и, что самое главное, через детские образовательные учреждения. Согласно приказу Минтранса № 480 [39], при разработке КСОДД должен быть соблюден безоговорочный приоритет безопасности над транспортными задержками. Поэтому мероприятия по транспортной связанности территорий в рамках КСОДД отсутствуют.

Мероприятие №8. Повышение пешеходной связанности территории от ул. Баштыркова до ул. Чехова.

В ходе натурных исследований были выявлены пешеходные потоки между домами №1, 3к1–3к4 по ул. Баштыркова и ул. Чехова, где в свою очередь располагаются центры тяготения жителей, в частности магазины «Дикси», «Яблочко», конечная автобусов, а также школа № 2. Пешеходные маршруты проходят вдоль забора детского сада № 14 «Солнышко» (рис. 3.20, 3.21). Предлагается строительство обустроенной пешеходной дорожки с организацией освещения от домов по ул. Баштыркова до магазина «Пятёрочка» на ул. Чехова (рис. 3.19).

Мероприятие №9. Повышение пешеходной связанности территории через овраг по ул. Комсомольская.

Микрорайон в юго-восточной части г. Ковдор соединяется с ул. Комсомольская единственной пешеходной дорожкой, проходящей через овраг (рис. 3.22). Эта дорожка находится в неудовлетворительном состоянии (рис. 3.23). Для обеспечения безопасной и комфортной пешеходной связи территории предлагается реконструкция данной пешеходной дорожки с учётом возможности движения маломобильных групп населения.

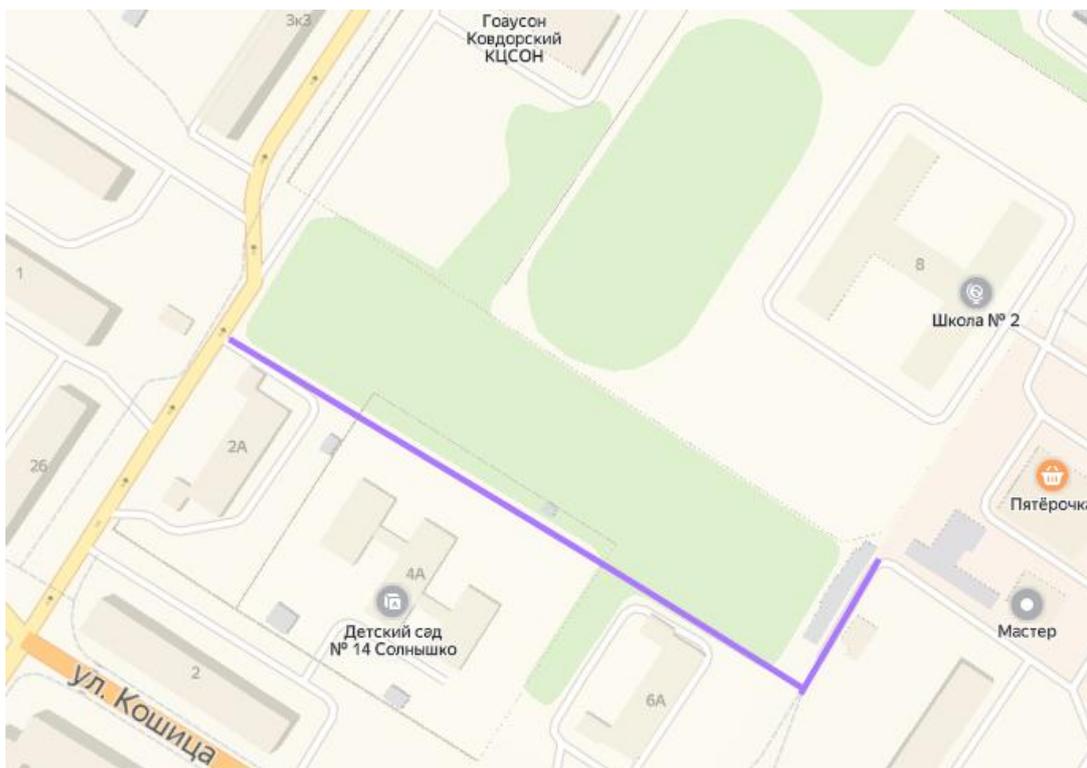
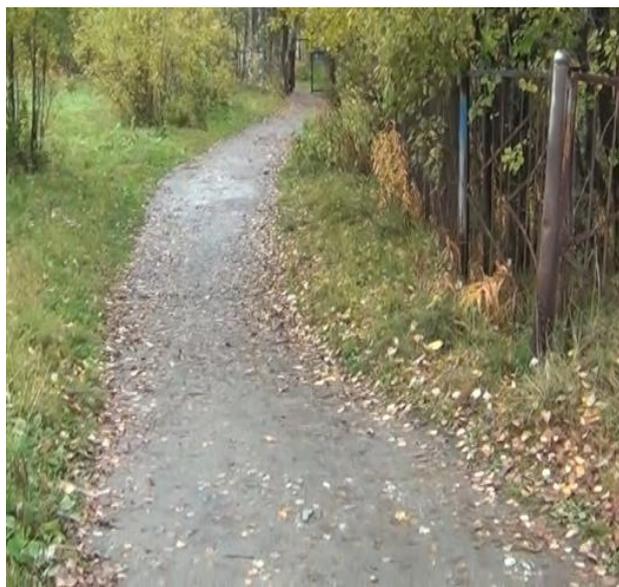


Рисунок 3.20 – Путь планируемой пешеходной дорожки между домами по ул. Баштыркова и ул. Чехова (выделена фиолетовым цветом)



(а)



(б)

Рисунок 3.21 – Стихийная пешеходная дорожка между домами на ул. Баштыркова и ул. Чехова, проходящая через территорию школы № 2

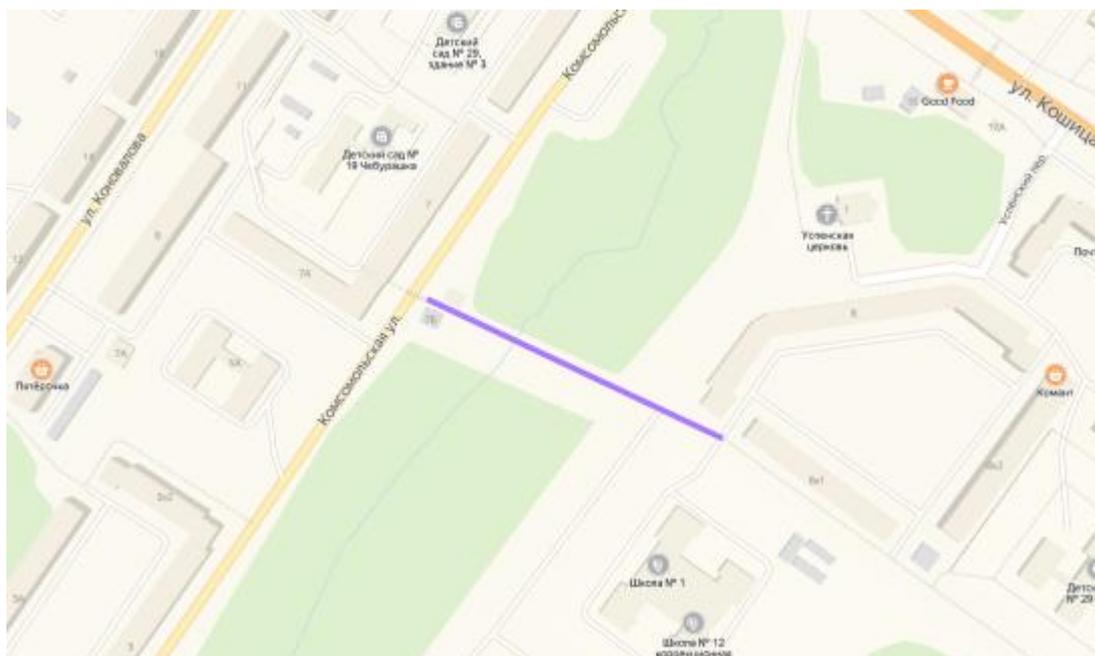


Рисунок 3.22 – Пешеходная дорожка от ул. Комсомольская к жилому массиву на юго-востоке города (выделена фиолетовым цветом)



(а)

(б)

Рисунок 3.23 – Состояние пешеходных дорожек через овраг между ул. Комсомольская и жилым массивом на юго-востоке города

3.3.13. Мероприятия по организации движения маршрутных транспортных средств.

Мероприятие № 10. Перенос конечного остановочного пункта с площадки перед д. 1 по ул. Чехова на площадку возле д. 26 по ул. Ленина.

На момент разработки КСОДД в г. Ковдор отсутствовала автостанция. Конечный пункт для пригородных и междугородних маршрутов был организован на парковке перед д. 1 по ул. Чехова. Данная парковка обслуживает боль-

шой жилой массив, а также несколько крупных сетевых магазинов в окрестных домах и имеет большую транспортную и пешеходную загруженность. Кроме того, через неё проходят маршруты детей к школам и детским садам. На данной территории необходима реорганизация дорожного движения, которая рассматривается в разделе 3.3.21 КСОДД.

В дополнение к ней, а также с целью упорядочивания движения автобусов, предлагается выполнить перенос существующего конечного пункта на площадку, расположенную далее по ул. Ленина – около д. 26, перед пересечением с ул. Слюдяная. В этом случае, кроме принятия административных решений, потребуется благоустройство рассматриваемой площадки для организации места разворота и стоянки автобусов, безопасной посадки и высадки пассажиров, а также для устранения помех общественному транспорту со стороны частного (рис. 3.24).

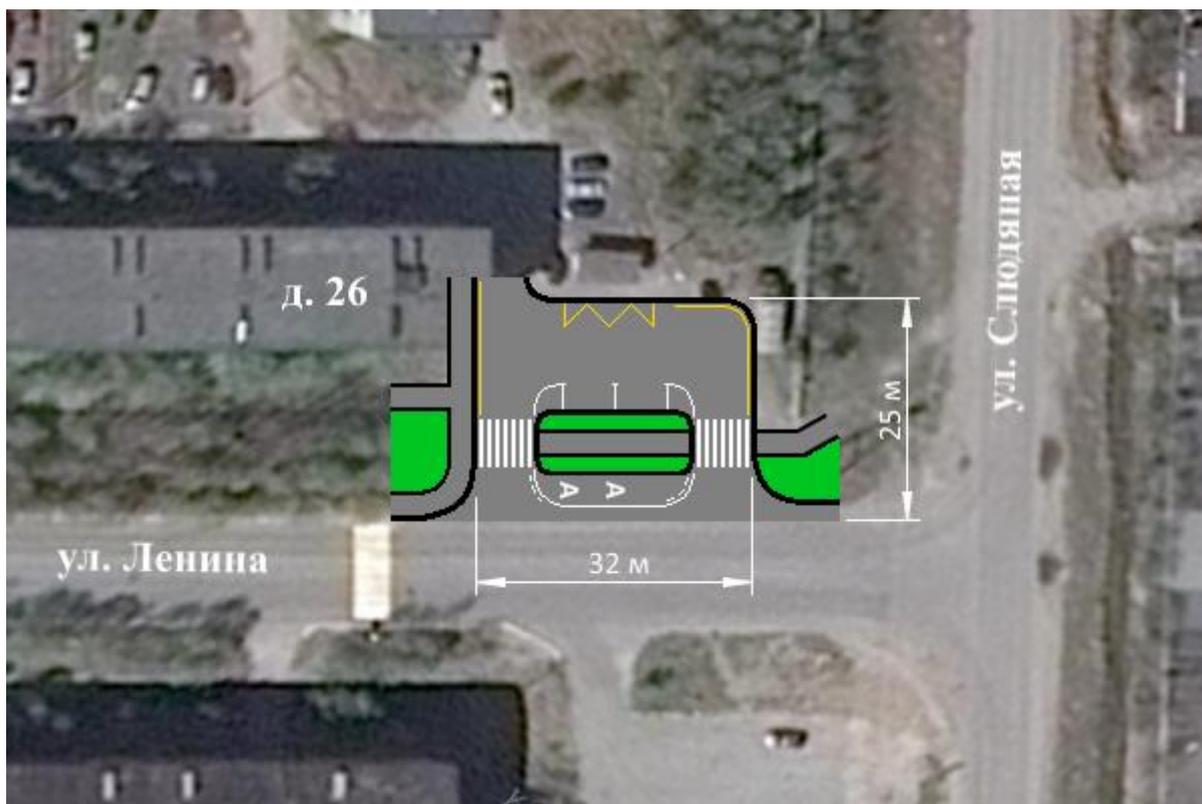


Рисунок 3.24 – Примерная схема благоустройства территории перспективного конечного пункта около д. 26 по ул. Ленина

Ввиду удалённости нового конечного пункта от центральной части города ожидается, что он будет использоваться в основном как место для разворота

и отстоя автобусов, в то время как посадка и высадка большей части пассажиров переместится на две промежуточные остановки возле д. 11 по ул. Ленина, находящиеся в шаговой доступности от прежнего конечного пункта. Эти остановки оборудованы заездными карманами, поэтому повышение их загруженности не должно привести к усилению помех частному транспорту.

В случае реализации данного мероприятия удлинение пути следования автобусов составит около 250 м в одну сторону. Также стоит отметить, что рассматриваемая площадка возле д. 26 по ул. Ленина выглядит привлекательным местом для размещения автостанции, строительство которой запланировано в Генеральном плане муниципального образования [3], а также в ПКРТИ [6].

3.3.14. Мероприятия по организации или оптимизации системы мониторинга дорожного движения, установке детекторов транспорта, организации сбора и хранения документации по организации дорожного движения.

Согласно приказу Минтранса РФ от 18.04.2019 г. № 114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения» [47], учёт основных параметров дорожного движения осуществляется не реже 1 раза в год. В данном приказе указываются требования к отчетным материалам, полученным в результате обследований, рассматривается порядок и способ проведения обследований.

Учитывая серьезные ограничения с финансированием мероприятий по организации дорожного движения, предлагается проведение такого мониторинга силами работников организаций, отвечающих за работу транспортного комплекса в городском округе.

3.3.15. Мероприятия по совершенствованию системы информационного обеспечения участников дорожного движения.

Мероприятия по совершенствованию информационного обеспечения участников дорожного движения реализуются совместно с другими мероприятиями КСОДД, в первую очередь за счет установки дополнительных дорожных знаков, как например в п. 3.3.5, 3.3.18, 3.3.20 и др.

Мероприятие №11. Установка дорожных знаков согласно ПОДД.

Согласно имеющимся в Ковдорском районе ПОДД, необходима установка новых дорожных знаков, а также демонтаж части старых дорожных знаков. Общее количество таких дорожных знаков, согласно ПОДД, составляет 923 ед. В рамках данного мероприятия предлагается планомерное выполнение данной работы в течение всего периода действия КСОДД.

3.3.16. Мероприятия по организации пропуска транзитных транспортных средств.

Ковдорский район, а особенно г. Ковдор, имеет тупиковое расположение в транспортной сети региона и находится вдали от федеральных трасс, таких как Р-21 «Кола». Ввиду этого на территории муниципального образования отсутствуют транзитные транспортные потоки. Поэтому какие-либо мероприятия данной группы не требуются.

3.3.17. Мероприятия по организации пропуска грузовых транспортных средств, включая предложения по организации движения транспортных средств, осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, а также по допустимым весогабаритным параметрам таких средств.

Как показал анализ существующей организации движения в Ковдорском районе, движение грузовых транспортных средств, в том числе осуществляющих перевозку опасных, крупногабаритных и тяжеловесных грузов, уже ограничено (рис. 1.27). В этой связи, а также ввиду отсутствия проблем с движением грузового транспорта, дополнительные мероприятия данной группы в Ковдорском районе не требуются.

3.3.18. Мероприятия по скоростному режиму движения транспортных средств на отдельных участках дорог или в различных зонах.

Мероприятие № 12. Ограничение скоростного режима в г. Ковдор.

Как показал анализ действующего скоростного режима, проведённый в разделе 1.5, в г. Ковдор скоростной режим ограничен лишь на некоторых участках УДС, в частности на всем протяжении ул. Кошица (40 км/ч) и частично – на ул. Ленина, ул. Комсомольская, ул. Слюдяная, ул. Сухачева, на которых имеются ограничения максимальной скорости до 30 км/ч. На проезде вдоль здания городской поликлиники, между ул. Кошица и ул. Победы, установлено ограничение максимальной скорости в 10 км/ч (рис. 1.33).

На некоторых участках УДС наблюдается несогласованность установленного скоростного режима при движении в прямом и встречном направлениях: например, на участке ул. Слюдяная, от пересечения с односторонним проездом со стороны ул. Кошица до ул. Ленина. На отдельных участках это может быть объяснено наличием перепада высот, например – на участке ул. Комсомольская, от ул. Кошица до ул. Слюдяная. На других участках различие скоростного режима в разных направлениях можно объяснить отсутствием дополнительных знаков ограничения скорости.

Также стоит отметить отсутствие ограничений скорости на ряде участков вблизи детских образовательных учреждений, а также на пешеходных переходах, по которым проходят маршруты детей, например:

- проезд от ул. Кошица к школе № 3 и детскому саду № 5 «Теремок»;
- ул. Комсомольская от ул. Сухачева до ул. Кошица (пешеходный переход к школе № 1);
- ул. Победы в районе детской больницы и др.

В рамках данной группы мероприятий с целью повышения безопасности дорожного движения предлагается установка режима ограничения скорости в 40 км/ч на большинстве автомобильных дорог в г. Ковдор, а также приведение к соответствию скоростного режима на участках с отсутствием дополнитель-

ных дорожных знаков. Адресный перечень участков установки дополнительных знаков ограничения максимальной скорости представлен в табл. 3.8, а карта мест их установки и распределения скоростей на УДС в границах г. Ковдор – на рис. 3.26.

Таблица 3.8 – Адресный перечень предлагаемых к установке знаков 3.24 «Ограничение максимальной скорости» в г. Ковдор

№	Значение скорости	Участок дороги	Адрес установки
1	2	3	4
1	40	проезд от ул. Кошица к ул. Слюдяная в продолжение ул. Строителей	ул. Кошица, 2
2	40	проезд от ул. Кошица к ул. Слюдяная в продолжение ул. Строителей	ул. Слюдяная, 7А
3	20	проезд от ул. Озёрная до д. 8 по ул. Комсомольская	ул. Комсомольская, 10А
4	20	проезд от ул. Озёрная до д. 8 по ул. Комсомольская	ул. Комсомольская, 10к1
5	40	ул. Кирова	пл. Ленина, 2
6	40	ул. Кирова	ул. Горняков, 8
7	40	ул. Кирова	ул. Кирова, 10
8	40	ул. Кирова	ул. Кирова, 20
9	40	ул. Кирова	ул. Кирова, 26А
10	40	ул. Кирова	ул. Коновалова, 12
11	40	ул. Комсомольская	ул. Комсомольская, 1
12	40	ул. Коновалова	ул. Кирова, 2
13	40	ул. Коновалова	ул. Коновалова, 18
14	40	ул. Коновалова	ул. Коновалова, 26
15	40	ул. Коновалова	ул. Коновалова, 9
16	40	ул. Коновалова	ул. Кошица, 20
17	40	ул. Кошица	ул. Кошица, 25
18	40	ул. Ленина	ул. Ленина, 1
19	40	ул. Ленина	ул. Ленина, 10
20	40	ул. Победы	пл. Ленина, 5
21	40	ул. Победы	пл. Ленина, 8
22	40	ул. Победы	ул. Горняков, 15
23	40	ул. Победы	ул. Коновалова, 18
24	40	ул. Победы	ул. Победы, 14
25	40	ул. Победы	ул. Победы, 8
26	40	ул. Слюдяная	ул. Ленина, 26
27	40	ул. Сухачева	ул. Ленина, 1
28	40	ул. Школьная	ул. Школьная, 1
29	40	ул. Школьная	ул. Школьная, 3

Дополнительные участки для ограничения скоростного режима предлагаются в рамках группы мероприятий 3.3.20 «Обеспечение маршрутов движения детей к образовательным учреждениям» и рассматриваются в соответствующем разделе.

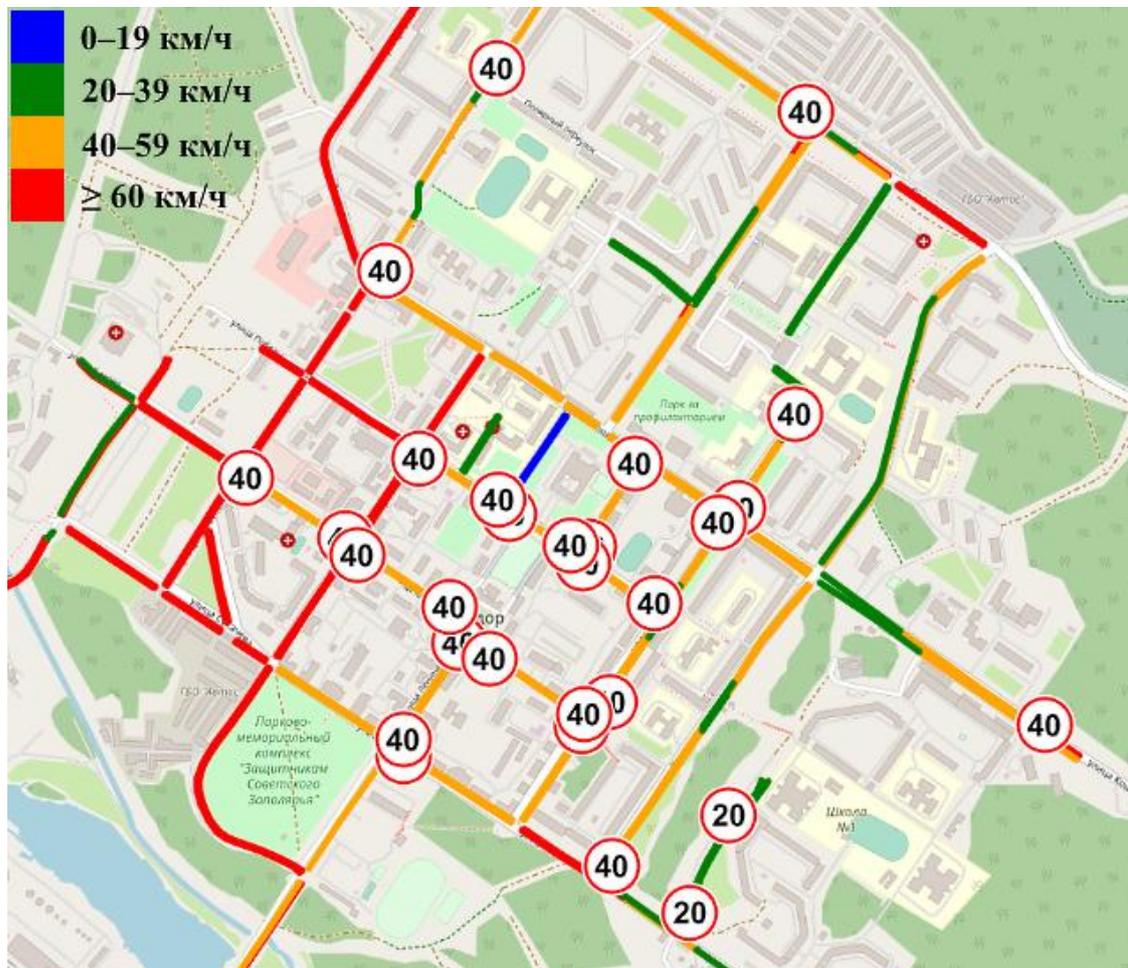


Рисунок 3.26 – Карта-схема вводимого скоростного режима на участках УДС г. Ковдор

Мероприятие № 13. Установка искусственных дорожных неровностей.

Для повышения безопасности дорожного движения предлагается установка искусственных дорожных неровностей на следующих участках:

1. при пешеходном переходе около д. 16 по ул. Кошица, перед зданием санатория-профилактория «Ковдорский» – монолитная ИДН;
2. при пешеходном переходе между д. 11А и 18 по ул. Кошица – монолитная ИДН;
3. при пешеходном переходе между д. 11 и 14 по ул. Ленина, одновременно с его переносом (п. 3.3.21 КСОДД).

3.3.19. Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов.

Мероприятия по обеспечению благоприятных условий для движения инвалидов и других маломобильных групп населения реализуются совместно с другими мероприятиями, в частности – с мероприятиями по обустройству пешеходных переходов, тротуаров, остановочных пунктов, парковочного пространства. Все предлагаемые в рамках КСОДД решения должны разрабатываться с учётом доступности реконструируемых и строящихся объектов для маломобильных групп населения. В этом случае дополнительные мероприятия данной группы не потребуются.

3.3.20. Мероприятия по обеспечению маршрутов движения детей к образовательным организациям.

Мероприятие № 14. Обеспечение безопасного движения детей к образовательным учреждениям.

В Письме МВД РФ от 21.06.13 г. №13/6-160 «О создании условий для комфортного движения пешеходов» предложены типовые схемы ОДД на пешеходных переходах с акцентом на обеспечение безопасности детей. Типовая схема ОДД на нерегулируемом пешеходном переходе в непосредственной близости от образовательного учреждения, предлагаемая в этом документе, представлена на рисунке 3.27.

Анализ дорожной сети Ковдорского района показал, что данная схема выполняется не в полной мере. В частности, во всех случаях отсутствуют светофоры Т7. Также на некоторых участках возле детских образовательных учреждений отсутствуют знаки 1.23 «Дети» по ГОСТ 52290-2004 [27]. Перечень участков, на которых необходимо обеспечение дополнительной безопасности, на маршрутах движения детей к образовательным учреждениям представлен в таблице 3.9, а схема расположения данных участков – на рисунке 3.28.

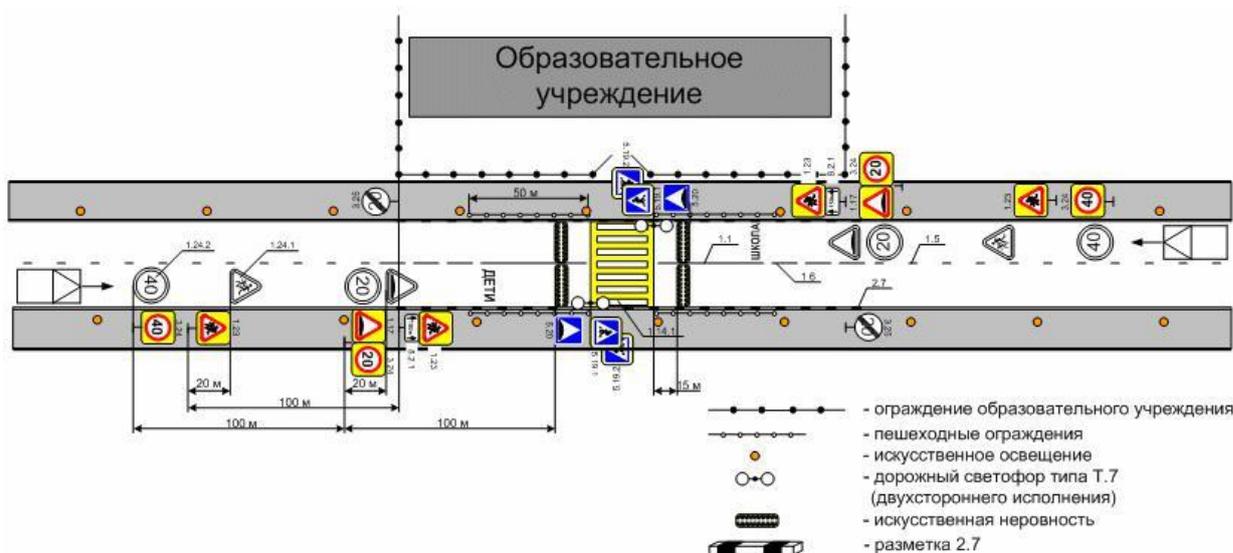


Рисунок 3.27 – Типовая схема ОДД на маршрутах детей к образовательным учреждениям [44].

Таблица 3.9 – Адресный перечень пешеходных переходов повышенной безопасности для движения детей к образовательным учреждениям в г. Ковдор

№	Расположение объекта	Существующее наличие обустройства															
		Знак 3.24 «Огр. макс. скорости (40)»	Знак 1.23 «Дети»	Разметка 1.24.1 «Дети»	Знак 1.23 «Дети» (повторно)	Разметка «Дети» (надпись)	Разметка 1.24.1 «Дети» (повторно)	Знак 1.17 «Искусственная неровность»	Знак 3.24 «Огр. макс. скорости (20)»	Разм. 1.24.2 «Огр. макс. скорости (20)»	Знаки 5.20 «Искусственная неровность»	Искусственная неровность	Знаки 5.19.1/2 «Пешеходный переход»	Разметка 1.14.1 «Пешеходный переход»	Светофор типа Т7	Освещение	Пешеходное ограждение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	ул. Комсомольская, 26	●	●	—	●	—	—	●	—	—	●	●	●	●	—	—	●
2	ул. Комсомольская, 13	●	●	—	●	—	—	●	—	—	●	●	●	●	—	—	●
3	ул. Комсомольская, 7Б	—	●	—	●	—	—	—	—	—	●	●	●	●	—	—	●
4	ул. Комсомольская, 15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	ул. Кошица, перес. с ул. Коновалова	●	●	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	—	—	●
6	ул. Коновалова, перес. с ул. Кошица	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	●
7	ул. Коновалова, 16	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—
8	ул. Ленина, 18	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—
9	ул. Баштыркова, 5к2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	ул. Баштыркова, 3к3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	ул. Кошица, 1	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	●
12	ул. Ленина, между д. 11 и 13	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	—	—

В целях повышения безопасности движения детей рекомендуется привести пешеходные переходы возле детских учреждений к типовой схеме (рис. 3.27).

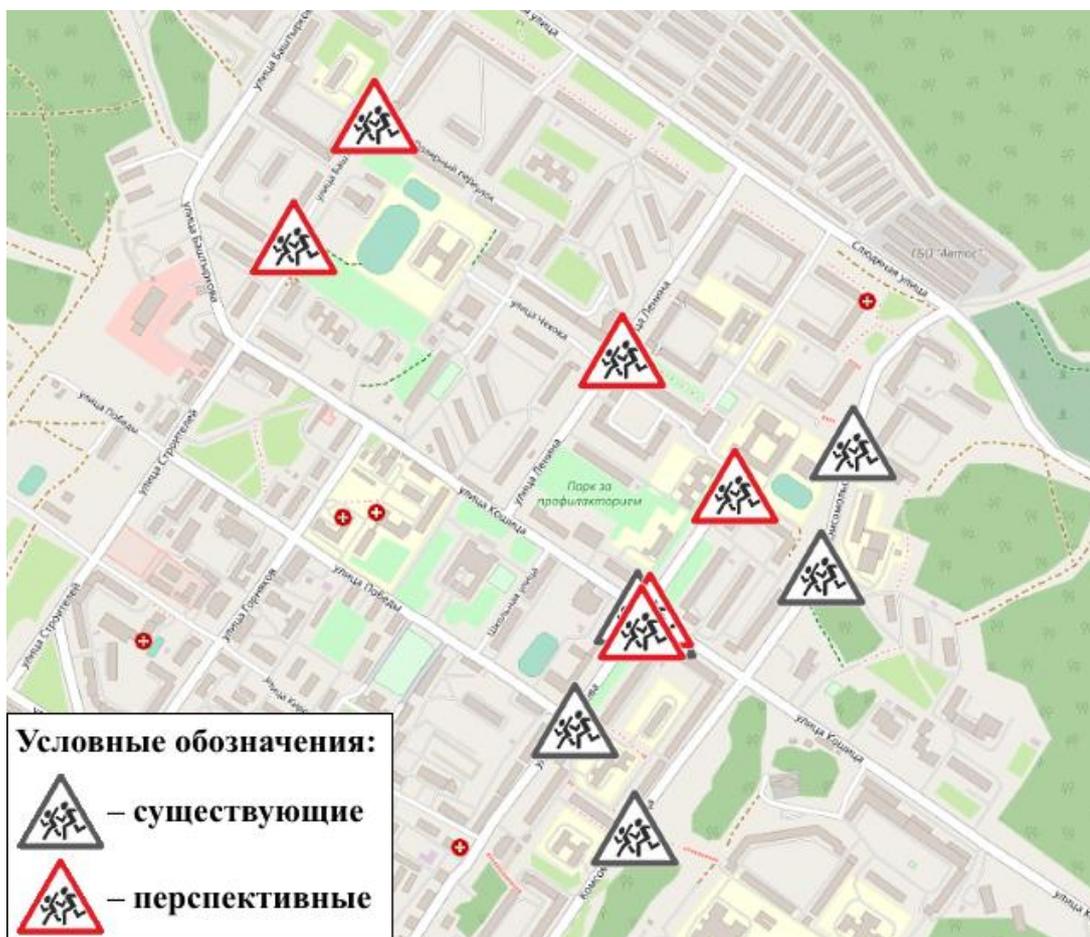


Рисунок 3.28 – Карта-схема размещения пешеходных переходов повышенной безопасности для движения детей к образовательным учреждениям в г. Ковдор

Отдельного рассмотрения требует участок дороги в продолжение ул. Коновалова, возле детского сада № 5 «Теремок» и школы № 3. На данном участке отсутствует ограничения максимальной скорости, несмотря на наличие большого пешеходного потока, состоящего из учащихся школы № 3 и родителей с детьми (рис. 3.29). Имеющиеся знаки 5.21 «Жилая зона» и 5.22 «Конец жилой зоны» установлены в конце улицы, за школой № 3, с обратной стороны магазина «Евророс». Для обеспечения безопасного движения пешеходов предлагается перенос знаков 5.21 «Жилая зона» и 5.22 «Конец жилой зоны» на 60 м

в сторону ул. Кошица, а также установка искусственных дорожных неровностей в районе образовавшегося стихийного пешеходного перехода (рис. 3.29).

Помимо повышения БДД на существующих пешеходных переходах, требуется дополнительная установка знаков 1.23 «Дети» на следующих участках:

- 1) ул. Ленина между ул. Кирова и ул. Сухачева, возле детской школы искусств (ул. Ленина, 5);
- 2) ул. Победы между ул. Школьная и ул. Коновалова, возле молодёжного центра (ул. Победы, 6);
- 3) проезд от ул. Слюдяная к универсаму, возле детских садов № 4 и 26.



(а)

(б)

Рисунок 3.29 – Проезд вдоль школы № 3

3.3.21. Мероприятия по развитию сети дорог, дорог или участков дорог, локально-реконструкционным мероприятиям, повышающим эффективность функционирования сети дорог в целом.

Мероприятие № 15. Перенос пешеходного перехода по ул. Ленина, расположенного между домами 11 и 13.

Пешеходный переход, расположенный возле домов 11 и 13 по ул. Ленина, упирается в автомобильный проезд (рис. 3.30). Такое расположение пешеходного перехода не соответствует требованиям безопасности и противоречит сразу нескольким пунктам ГОСТ 32944-2014 [48].

С целью решения проблемы безопасности и удобства для пешеходов и автомобилистов предлагается перенос пешеходного перехода в сторону ул. Кошица – на участок между проездом и остановочным пунктом (рис. 3.30), с обустройством тротуаров и пешеходных ограждений. Схема ОДД на рассматриваемом участке представлена на рис. 3.31.

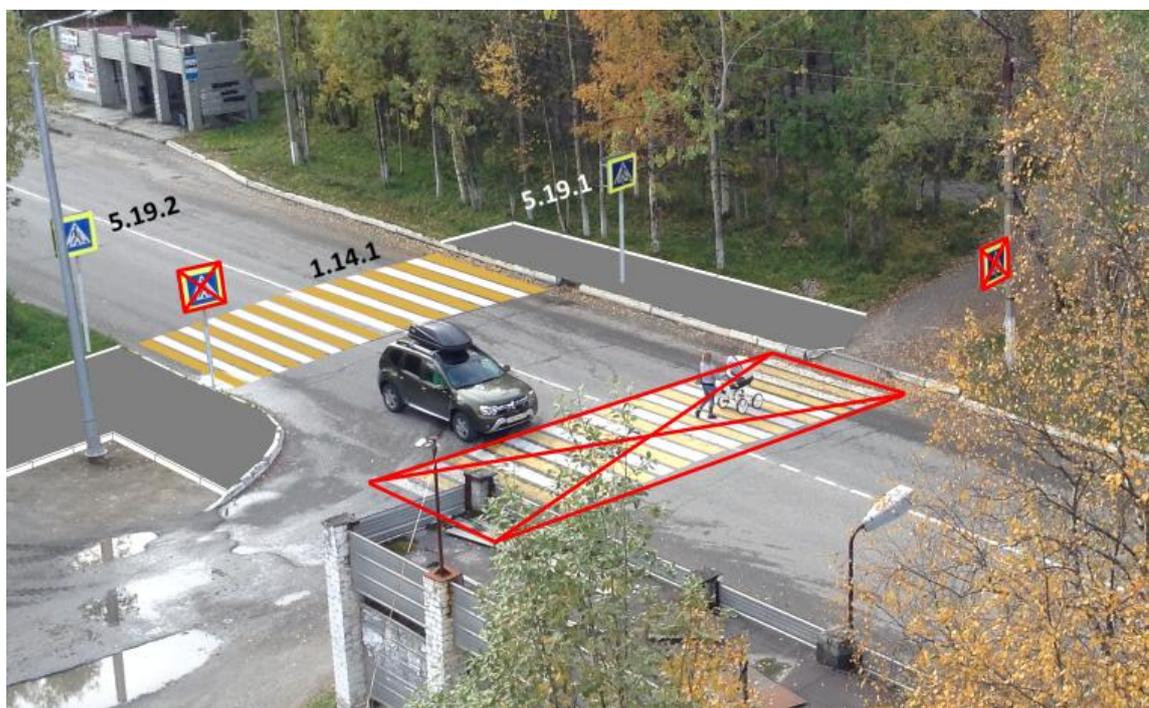


Рисунок 3.30 – Перенос пешеходного перехода между домами 11 и 13 по ул. Ленина

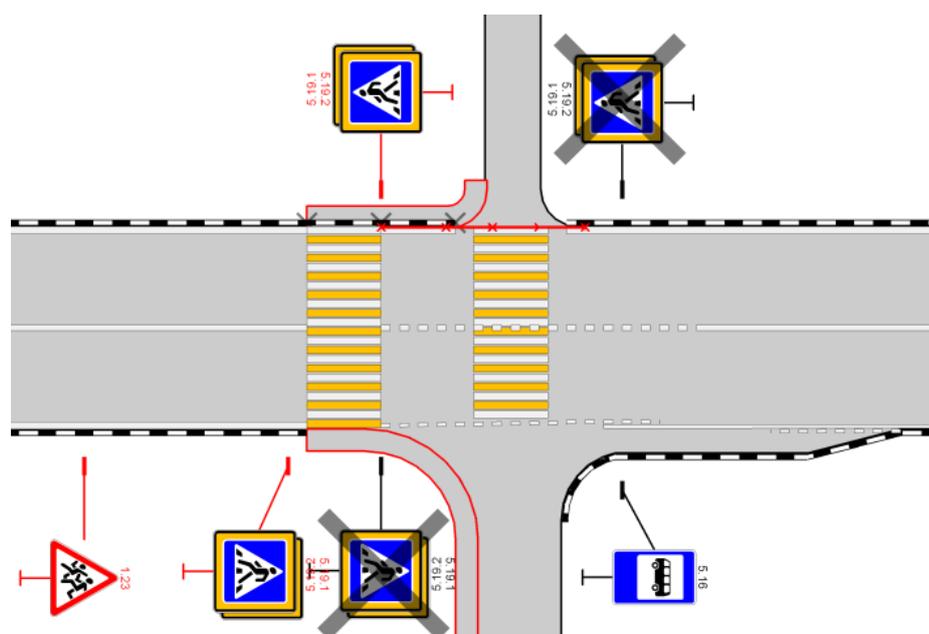


Рисунок 3.31 – Схема ОДД на пешеходном переходе между домами 11 и 13 по ул. Ленина

Мероприятие № 16. Организация дорожного движения перед д. 21 по ул. Кошица.

Дом 21 по ул. Кошица (рис. 3.32) является центром тяготения жителей из-за расположенных в нём магазина сети «Магнит», отделения «Сбербанка» и др. организаций. Вдоль дома, со стороны проезжей части ул. Кошица, располагается узкий проезд, используемый как автомобилистами, так и пешеходами. Свободные площади внутри проезда используются в качестве места стоянки транспортных средств.

В качестве решения по ОДД на данном участке предлагается (рис. 3.33):

- 1) запретить движение автомобильного транспорта по проезду, оставив его исключительно для движения пешеходов;
- 2) организовать парковочные места в заездных карманах с проезжей части ул. Кошица;
- 3) сделать проезд напротив поста для разгрузки магазина «Магнит» для автотранспорта, обслуживающего расположенные в доме организации.



(а)

(б)

Рисунок 3.32 – Проезд вдоль дома 21 по ул. Кошица: а – вид с восточной части здания; б – вид с западной части здания

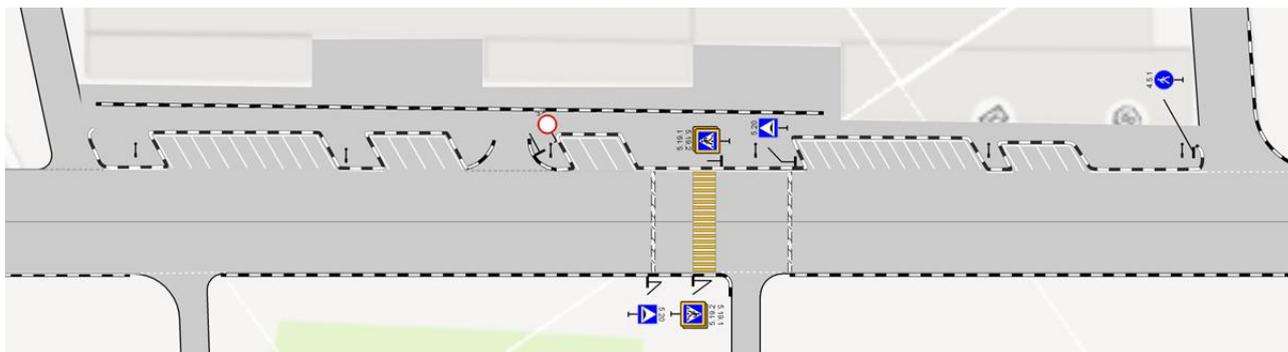


Рисунок 3.33 – Схема ОДД перед д. 21 по ул. Кошица

Мероприятие № 17. Организация дорожного движения на пл. Ленина.

С целью упорядочивания дорожного движения и разделения транспортных и пешеходных потоков предлагается организация кольцевого движения на пл. Ленина в соответствии с схемой, представленной на рисунке 3.34. Дорожную разметку рекомендуется непосредственно после схода снега для привыкания автомобилистов к новой схеме движения. Чтобы обеспечить безопасность дорожного движения в зимний период, необходима качественная уборка территории от снега и наледи. Для возможности освобождения площади на время проведения массовых мероприятий может потребоваться вариант установки знаков на переносных опорах.

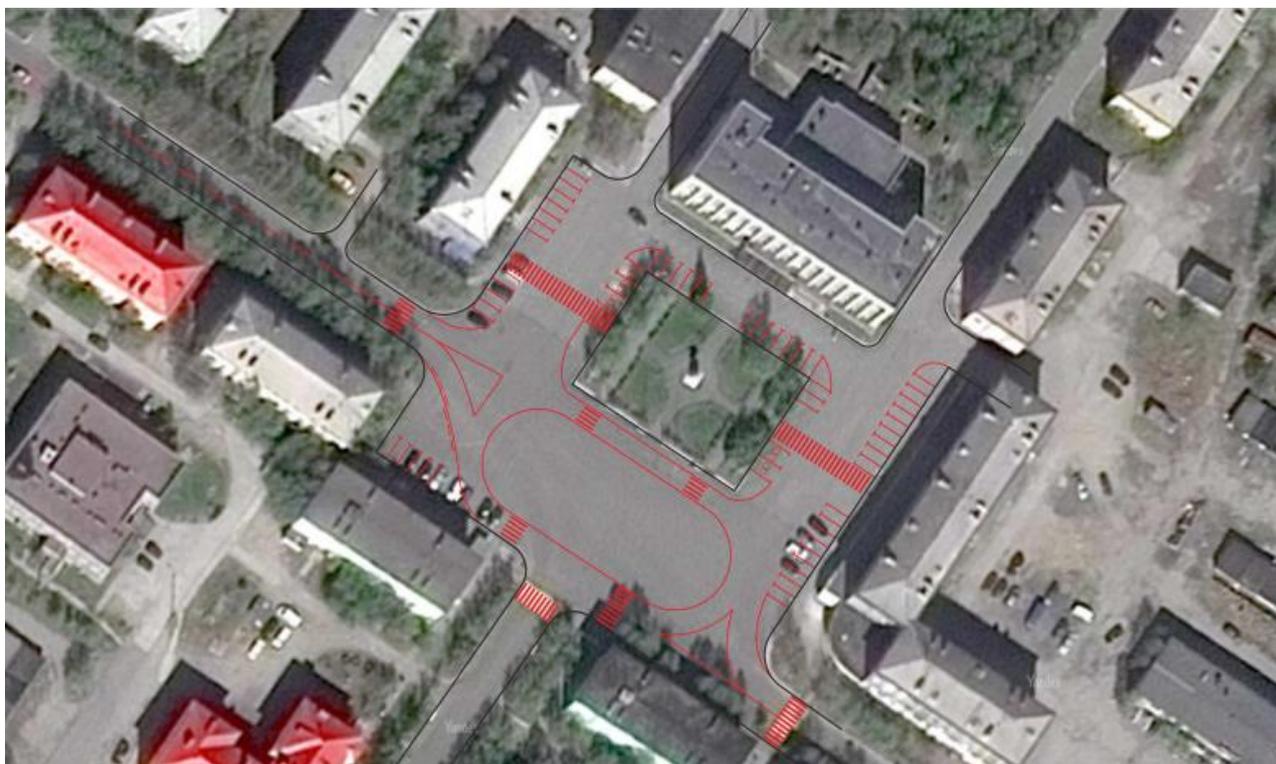


Рисунок 3.34 – Предложение по ОДД на пл. Ленина г. Ковдор

Мероприятие № 18. Организация дорожного движения на ул. Чехова.

Еще одним проблемным участком с точки зрения ОДД является ул. Чехова – крупный центр притяжения в г. Ковдор. Здесь расположены магазины «Диски», «Яблочко», находится разворотная площадка автобусов, проходят маршруты движения детей к школе № 2. При этом отсутствуют знаки, предупреждающие о движении детей, пешеходные переходы, разметка парковочных мест.

Для организации дорожного движения на данном участке необходимо нанесение дорожной разметки, обустройство не менее двух пешеходных переходов, установка знаков, предупреждающих о движении детей, а также ряд других мероприятий. Однако в условиях ограниченного финансирования предлагается вариант установки знаков 5.21 «Жилая зона» и 5.22 «Конец жилой зоны» на въезде на данный участок с ул. Ленина. В этом случае пешеходы получают приоритет в движении по проезжей части улицы.

Мероприятие № 19. Перенос существующего остановочного пункта перед д. 9 по ул. Кошица.

В ходе обследования УДС г. Ковдор, а также при изучении мнения горожан [40, 41], был выявлен потенциальный источник опасности для пешеходов, переходящих проезжую часть ул. Кошица возле здания поликлиники. Опасность заключается в ограничении зоны видимости участников дорожного движения автобусами, останавливающимися на остановочном пункте (ул. Кошица, д. 9), который располагается непосредственно перед официальным пешеходным переходом (рис. 3.35). Кроме того, такая схема взаимного размещения ОП и пешеходного перехода противоречит ГОСТ Р 52766-2007 [44], согласно которому остановочные пункты автобусов и троллейбусов должны располагаться за перекрестком или наземным пешеходным переходом. Местные условия не позволяют выполнить перенос данной остановки вперёд по ходу движения ввиду наличия сразу трёх пересечений с ул. Кошица на протяжении 200 м за рассматриваемым пешеходным переходом. Однако тот же пункт нормативного доку-

мента в отдельных случаях позволяет разместить ОП перед перекрёстком на расстоянии не менее 40 м.



Рисунок 3.35 – Существующее расположение остановочного пункта на ул. Кошица, 9 и пешеходного перехода

В рамках данного мероприятия предлагается перенос посадочной площадки и остановочного павильона, расположенных около д. 9 по ул. Кошица, ближе к ул. Горняков, на место существующей парковки, которая сейчас располагается в кармане проезжей части (рис. 3.36). При этом сам карман планируется оставить и использовать непосредственно для подъезда автобусов к посадочной площадке. В случае переноса расстояние от ОП до пересечения с проездом вдоль здания поликлиники составит не менее 40 м.

В результате реализации мероприятия ожидается повышение безопасности для пешеходов при переходе через проезжую часть ул. Кошица, а также снижение задержек личного транспорта во время нахождения автобуса на остановочном пункте.



Рисунок 3.36 – Парковочный карман перед д. 9 по ул. Кошица – предлагаемое место размещения остановочного пункта после переноса

Мероприятие № 20. Установка островков безопасности на ул. Кошица.

Как уже было отмечено в п. 1.5 КСОДД, основная часть дорог в городе имеют две полосы для движения. Исключение является ул. Кошица, от пересечения с ул. Комсомольская до выезда из города в сторону Пиренги, имеющая на данном участке суммарно по 4 и 6 полос (рис. 3.37) при ширине проезжей части 16–20 м, согласно действующему ПОДД. Здесь же, от пересечения с ул. Комсомольская до окончания жилой застройки, расположены четыре нерегулируемых пешеходных перехода. Их обустройство не соответствует п. 4.5.2.4 ГОСТ Р 52766-2007 [45] в части наличия островка безопасности для наземных пешеходных переходов при ширине проезжей части от 15 м и более. С целью повышения безопасности для пешеходов при переходе через ул. Кошица, а также выполнения требований нормативных документов, предлагается установка островков безопасности на данном участке УДС, от пересечения с ул. Комсомольская до окончания жилой застройки, для четырёх существующих пешеходных переходов.



Рисунок 3.37 – Шестиполосный участок ул. Кошица возле пересечения с ул. Комсомольская

3.3.22. Мероприятия по расстановке работающих в автоматическом режиме средств фото- и видеофиксации нарушений правил дорожного движения.

Мероприятие № 21. Установка камер фиксации нарушений ПДД.

Для дополнительного повышения безопасности дорожного движения в рамках сценария «Ускоренного развития» предлагается установка камер фиксации нарушений ПДД как на участках с наблюдаемыми случаями превышения скорости (ул. Горняков), так и на участках движения в соответствии с установленным скоростным режимом. Перечень мест установки новых камер представлен в таблице 3.10, а схема их размещения – на рис. 3.38.

Данное мероприятие реализуется только в рамках сценария «Ускоренного развития».

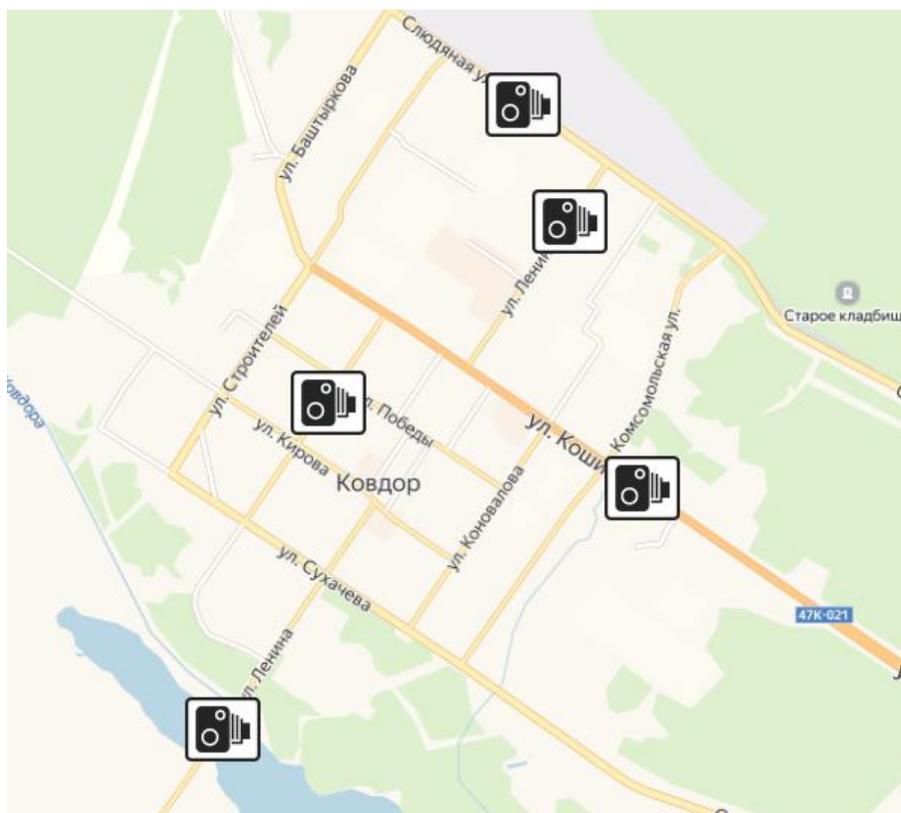


Рисунок 3.38 – Карта-схема перспективного размещения автоматических комплексов фото-видео фиксации нарушений ПДД на участках УДС г. Ковдор

Таблица 3.10 – Адресный перечень предлагаемых к установке автоматических комплексов фото-видео фиксации нарушений ПДД в г. Ковдор

№	Участок дороги	Место установки	Контролируемые нарушения ПДД	Этап реализации
1	2	3	4	5
1	ул. Слюдяная	ул. Слюдяная, 5	Нарушение скоростного режима	2020–2023 гг.
2	ул. Кошица	ул. Кошица, 28	Нарушение скоростного режима	2024–2028 гг.
3	ул. Ленина	ул. Ленина, 19	Нарушение скоростного режима	2024–2028 гг.
4	ул. Горняков	ул. Горняков, 13Б	Нарушение скоростного режима	2029–2033 гг.
5	ул. Ленина	ул. Ленина, дамба через оз. Ковдор	Нарушение скоростного режима	2029–2033 гг.

3.4. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий по ОДД

Оценка объёмов и источников финансирования рассмотренных в разделе 3.3.3 КСОДД мероприятий представлена в таблицах 3.11–3.13.

Таблица 3.11 – Состав мероприятий сценария «Инерционного развития» в рамках КСОДД на период 2020-2034 гг.

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5	Строительство и обустройство пешеходных переходов:	МБ	229,12	343,68	343,68	458,24	1718,40		3 093,12
		– строительство новых пешеходных переходов;	МБ					1559,04	1559,04	3 118,08
2	5	Установка пешеходных и дорожных ограждений:	МБ			475,00				475,00
		– установка пешеходных ограждений;	МБ					115,55		115,55
3	5	Строительство и реконструкция пешеходных дорожек и тротуаров:	РБ							0,00
		– строительство новых;	МБ			1214,58	3643,75	2429,17		7 287,50
		– реконструкция существующих (2 этап).	МБ						29907,70	29 907,70
4	5	Развитие велоинфраструктуры:	МБ				225,00			225,00
		– 1 этап (ул. Ленина от ул. Кошица до ул. Слюдяная);	МБ					70,00		70,00
		– 2 этап (ул. Кошица от ул. Строителей до ул. Комсомольская);	МБ							0,00
5	7	– 3 этап (остальные участки).	МБ							0,00
		Развитие парковочного пространства:	МБ		1913,70					1 913,70
		– ул. Кошица, 11 (перед зданием поликлиники);	МБ	112,15						112,15
		– ул. Чехова, 1;	МБ			74,35				74,35
		– ул. Школьная, 2 (возле Городского дворца культуры);	МБ			861,41				861,41
		– ул. Ленина, 17к5 и ул. Комсомольская, 17А (возле детских садов № 4 и 26);	МБ					2 115,52		2 115,52
– ул. Коновалова, 9А и 13А (возле детских садов № 19 и 29);	МБ							558,13	558,13	
		– ул. Победы, 17 (вдоль проезда на территорию ЦРБ);	ВС							558,13

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		– пересечение ул. Ленина и ул. Привокзальная (возле КПП ГОК);	ВС			2 082,56				2 082,56
		– ул. Ленина, 15А (за магазином);	МБ					283,40		283,40
		– ул. Слюдяная, 7А.	МБ						1 958,00	1 958,00
6	8	Ограничение движения транспортных средств:								
		– проезд между д. 1 и 3 по ул. Чехова;	МБ	8,00						8,00
		– подъезд к школе № 2 на ул. Чехова;	МБ	6,00						6,00
		– проезд от ул. Кошица к ул. Чехова через дворовую территорию;	МБ	144,10						144,10
		– проезд перед магазином в д. 15А по ул. Ленина;	МБ					32,00		32,00
		– подъезд к школе № 1 со стороны ул. Кошица.	МБ					15,30		15,30
7	10	Введение светофорного регулирования на ул. Кошица:								
		– пересечение с ул. Ленина;	МБ					2 047,17		2 047,17
		– пересечение с ул. Коновалова;	МБ					2 526,09		2 526,09
		– пересечение с ул. Комсомольская.	МБ					2 579,50		2 579,50
8	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Баштыркова до ул. Чехова.	РБ						7 115,99	7 115,99
9	12	Повышение пешеходной связности территории через овраг на ул. Комсомольская.	РБ					5 189,68		5 189,68
	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Кошица до ул. Чехова.	РБ							0,00
10	13	Перенос конечного ОП с площадки перед д. 1 по ул. Чехова к д. 26 по ул. Ленина	ВС					2 329,00		2 329,00
11	15	Установка дорожных знаков согласно ПОДД.	МБ	100,00	100,00	100,00	100,00	500,00	500,00	1400,00
12	18	Ограничение скоростного режима в г. Ковдор.	МБ	162,00		12,00				174,00
13	18	Установка искусственных дорожных неровностей.	МБ	128,10						128,10
14	20	Обеспечение безопасного движения детей к образовательным учреждениям.	МБ	514,00	514,00	514,00	514,00	1542,00	1542,00	5 140,00

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	21	Перенос пешеходного перехода, расположенного между д. 11 и 13 по ул. Ленина.	МБ		699,25					699,25
16	21	Организация дорожного движения перед д. 21 по ул. Кошица.	МБ					1110,00		1 110,00
17	21	Организация дорожного движения на пл. Ленина.	МБ			1 162,55				1 162,55
18	21	Организация дорожного движения на ул. Чехова.	МБ	8,00						8,00
19	21	Перенос автобусной остановки возле д. 9 по ул. Кошица.	ВС		38,50					38,50
20	21	Установка островков безопасности на ул. Кошица.	МБ		340,00					340,00
21	22	Установка камер фиксации правонарушений.	РБ				3 200,00	6 400,00	6 400,00	16 000,00
		ИТОГО (из всех источников), из них:		1411,47	3949,13	6840,13	8140,99	32561,82	49540,86	102444,40
		– из муниципального бюджета:		1411,47	3910,63	4757,57	4940,99	18643,14	35466,74	69130,54
		– из регионального бюджета:		0,00	0,00	0,00	3200,00	11589,68	13515,99	28305,67
		– внебюджетные источники:		0,00	38,50	2082,56	0,00	2329,00	558,13	5008,19

Примечание: 1) ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, МБ – муниципальный бюджет, ВС – внебюджетные средства.

Таблица 3.12 – Состав мероприятий сценария «Сбалансированного развития» в рамках КСОДД на период 2020-2034 гг.

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. финанс. ¹	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5	Строительство и обустройство пешеходных переходов:	МБ	229,12	343,68	343,68	458,24	1 718,40		3 093,12
		– строительство новых пешеходных переходов;	МБ					1 559,04	1559,04	3 118,08
2	5	Установка пешеходных и дорожных ограждений:	МБ			475,00				475,00
		– установка пешеходных ограждений;	МБ					115,55		115,55
3	5	Строительство и реконструкция пешеходных дорожек и тротуаров:	РБ						20735,5	20 735,53
		– строительство новых;	МБ			1214,58	3643,75	2429,17		7 287,52
		– реконструкция существующих (1 этап);	МБ						29907,70	29907,70
4	5	Развитие велоинфраструктуры:	МБ				225,00			225,00
		– 1 этап (ул. Ленина от ул. Кошица до ул. Слюдяная);	МБ					70,00		70,00
		– 2 этап (ул. Кошица от ул. Строителей до ул. Комсомольская);	МБ						11824,64	11 824,64
5	7	Развитие парковочного пространства:	МБ							
		– ул. Кошица, 11 (перед зданием поликлиники);	МБ		1913,70					1 913,70
		– ул. Чехова, 1;	МБ	112,15						112,15
		– ул. Школьная, 2 (возле Городского дворца культуры);	МБ			74,35				74,35
		– ул. Ленина, 17к5 и ул. Комсомольская, 17А (возле детских садов № 4 и 26);	МБ			861,41				861,41
		– ул. Коновалова, 9А и 13А (возле детских садов № 19 и 29);	МБ					2 115,52		2 115,52
– ул. Победы, 17 (вдоль проезда на территорию ЦРБ);	ВС						558,13	558,13		

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024–2028	2029–2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		– пересечение ул. Ленина и ул. Привокзальная (возле КПП ГОК);	ВС			2 082,56				2 082,56
		– ул. Ленина, 15А (за магазином);	МБ					283,40		283,40
		– ул. Слюдяная, 7А.	МБ						1 958,00	1 958,00
6	8	Ограничение движения транспортных средств:								
		– проезд между д. 1 и 3 по ул. Чехова;	МБ	8,00						8,00
		– подъезд к школе № 2 на ул. Чехова;	МБ	6,00						6,00
		– проезд от ул. Кошица к ул. Чехова через дворовую территорию;	МБ	144,10						144,10
		– проезд перед магазином в д. 15А по ул. Ленина;	МБ					32,00		32,00
		– подъезд к школе № 1 со стороны ул. Кошица.	МБ					15,30		15,30
7	10	Введение светофорного регулирования на ул. Кошица:								
		– пересечение с ул. Ленина;	МБ				2 047,17			2 047,17
		– пересечение с ул. Коновалова;	МБ		2 526,09					2 526,09
		– пересечение с ул. Комсомольская.	МБ			2 579,50			2 579,50	
8	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Баштыркова до ул. Чехова.	РБ				7 115,99			7 115,99
9	12	Повышение пешеходной связности территории через овраг на ул. Комсомольская.	РБ					5 189,68		5 189,68
	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Кошица до ул. Чехова.	РБ					4 848,52		4 848,52
10	13	Перенос конечного ОП с площадки перед д. 1 по ул. Чехова к д. 26 по ул. Ленина	ВС					2 329,00		2 329,00
11	15	Установка дорожных знаков согласно ПОДД.	МБ	100,00	100,00	100,00	100,00	500,00	500,00	1 400,00
12	18	Ограничение скоростного режима в г. Ковдор.	МБ	162,00		12,00				174,00
13	18	Установка искусственных дорожных неровностей.	МБ	128,10						128,10
14	20	Обеспечение безопасного движения детей к образовательным учреждениям.	МБ	514,00	514,00	514,00	514,00	1542,00	1542,00	5 140,00

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	21	Перенос пешеходного перехода, расположенного между д. 11 и 13 по ул. Ленина.	МБ	699,25						699,25
16	21	Организация дорожного движения перед д. 21 по ул. Кошица.	МБ					1 110,00		1 110,00
17	21	Организация дорожного движения на пл. Ленина.	МБ			1 162,55				1 162,55
18	21	Организация дорожного движения на ул. Чехова.	МБ	8,00						8,00
19	21	Перенос автобусной остановки возле д. 9 по ул. Кошица.	ВС		38,50					38,50
20	21	Установка островков безопасности на ул. Кошица.	МБ		340,00					340,00
21	22	Установка камер фиксации правонарушений.	РБ				3 200,00	6 400,00	6 400,00	16 000,00
		ИТОГО (из всех источников), из них:		2110,72	5775,97	9419,63	17304,15	30257,58	74985,01	139853,06
		– из муниципального бюджета:		2110,72	5737,47	7337,07	6988,16	11490,38	47291,38	80955,18
		– из регионального бюджета:		0,00	0,00	0,00	10315,99	16438,20	27135,50	53889,69
		– внебюджетные источники:		0,00	38,50	2082,56	0,00	2329,00	558,13	5008,19

Примечание: 1) ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, МБ – муниципальный бюджет, ВС – внебюджетные средства.

Таблица 3.13 – Состав мероприятий сценария «Ускоренного развития» в рамках КСОДД на период 2019-2034 гг.

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	5	Строительство и обустройство пешеходных переходов:	МБ	229,12	343,68	343,68	458,24	1718,40		3 093,12
		– строительство новых пешеходных переходов;	МБ					1559,04	1559,04	3 118,08
2	5	Установка пешеходных и дорожных ограждений:	МБ			475,00				475,00
		– установка пешеходных ограждений;	МБ					115,55		115,55
3	5	Строительство и реконструкция пешеходных дорожек и тротуаров:	РБ					62206,59	103677,63	165 884,22
		– строительство новых;	МБ			1214,58	3643,75	2429,17		7 287,50
		– реконструкция существующих (1 этап);	МБ					29907,70	29907,70	59 815,40
4	5	Развитие велоинфраструктуры:	МБ			225,00				225,00
		– 1 этап (ул. Ленина от ул. Кошица до ул. Слюдяная);	МБ				70,00			70,00
		– 2 этап (ул. Кошица от ул. Строителей до ул. Комсомольская);	МБ						11824,64	11 824,64
5	7	– 3 этап (остальные участки).	МБ							
		Развитие парковочного пространства:	МБ		1913,70					1 913,70
		– ул. Кошица, 11 (перед зданием поликлиники);	МБ	112,15						112,15
		– ул. Чехова, 1;	МБ			74,35				74,35
		– ул. Школьная, 2 (возле Городского дворца культуры);	МБ			861,41				861,41
		– ул. Ленина, 17к5 и ул. Комсомольская, 17А (возле детских садов № 4 и 26);	МБ				2115,52			2 115,52
– ул. Коновалова, 9А и 13А (возле детских садов № 19 и 29);	МБ						558,13	558,13		
– ул. Победы, 17 (вдоль проезда на территорию ЦРБ);	ВС									

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024– 2028	2029– 2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		– пересечение ул. Ленина и ул. Привокзальная (возле КПП ГОК);	ВС			2 082,56				2 082,56
		– ул. Ленина, 15А (за магазином);	МБ				283,40			283,40
		– ул. Слюдяная, 7А.	МБ					1958,00		1 958,00
6	8	Ограничение движения транспортных средств:								
		– проезд между д. 1 и 3 по ул. Чехова;	МБ	8,00						8,00
		– подъезд к школе № 2 на ул. Чехова;	МБ	6,00						6,00
		– проезд от ул. Кошица к ул. Чехова через дворовую территорию;	МБ	144,10						144,10
		– проезд перед магазином в д. 15А по ул. Ленина;	МБ					32,00		32,00
		– подъезд к школе № 1 со стороны ул. Кошица.	МБ					15,30		15,30
7	10	Введение светофорного регулирования на ул. Кошица:								
		– пересечение с ул. Ленина;	МБ		2047,17					2 047,17
		– пересечение с ул. Коновалова;	МБ	2526,09						2 526,09
		– пересечение с ул. Комсомольская.	МБ		2579,50				2 579,50	
8	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Баштыркова до ул. Чехова.	РБ				7 115,99			7 115,99
9	12	Повышение пешеходной связности территории через овраг на ул. Комсомольская.	РБ			5189,68				5 189,68
	12	Повышение пешеходной связности территории от ул. Кошица до ул. Чехова.	РБ					4 848,52		4 848,52
10	13	Перенос конечного ОП с площадки перед д. 1 по ул. Чехова к д. 26 по ул. Ленина	ВС					2 329,00		2 329,00
11	15	Установка дорожных знаков согласно ПОДД.	МБ	100,00	100,00	100,00	100,00	500,00	500,00	1 400,00
12	18	Ограничение скоростного режима в г. Ковдор.	МБ	162,00		12,00				174,00
13	18	Установка искусственных дорожных неровностей.	МБ	128,10						128,10
14	20	Обеспечение безопасного движения детей к образовательным учреждениям.	МБ	514,00	514,00	514,00	514,00	1542,00	1542,00	5 140,00

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ мер.	Код мер.	Наименование мероприятия	Источн. ¹ финанс.	Стоимость реализации по годам, тыс. руб.						Итоговая стоимость реализ., тыс. руб.
				2020	2021	2022	2023	2024–2028	2029–2033	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	21	Перенос пешеходного перехода, расположенного между д. 11 и 13 по ул. Ленина.	МБ	699,25						699,25
16	21	Организация дорожного движения перед д. 21 по ул. Кошица.	МБ				1 100,00			1 110,00
17	21	Организация дорожного движения на пл. Ленина.	МБ			1 162,55				1 162,55
18	21	Организация дорожного движения на ул. Чехова.	МБ	8,00						8,00
19	21	Перенос автобусной остановки возле д. 9 по ул. Кошица.	ВС		38,50					38,50
20	21	Установка островков безопасности на ул. Кошица.	МБ		340,00					340,00
21	22	Установка камер фиксации правонарушений.	РБ				3 200,00	6 400,00	6 400,00	16 000,00
		ИТОГО (из всех источников), из них:		4636,81	7876,55	12254,81	18600,90	116119,40	155411,01	314899,48
		– из муниципального бюджета:		4636,81	7838,05	4982,57	8284,91	39777,16	45333,38	110852,88
		– из регионального бюджета:		0,00	0,00	5 189,68	10315,99	73455,11	110077,63	199 038,41
		– внебюджетные источники:		0,00	38,50	2 082,56	0,00	2 887,13	0,00	5 008,19

Примечание: 1) ФБ – федеральный бюджет, РБ – региональный бюджет, МБ – муниципальный бюджет, ВС – внебюджетные средства.

3.5. Оценка эффективности мероприятий по ОДД

Ниже рассмотрены основные критерии эффективности мероприятий по ОДД в рамках КСОДД и их планируемое изменение на период действия документа:

1. Снижение количества мест концентрации ДТП до 0 к 2034 г.
2. Увеличение количества оборудованных и безопасных пешеходных переходов на 27 к 2034 г. и, как следствие, снижение количества ДТП с участием пешеходов до 0 к 2034 г.
3. Увеличение количества оборудованных и безопасных пешеходных переходов для движения детей к образовательным учреждениям на 10 к 2034 г. и как следствие снижение количества ДТП с участием детей в возрасте до 16 лет до 0 к 2034 г.
4. Увеличение количества веломаршрутов на три к 2034 г.
5. Увеличение количества обустроенных парковок на 10 к 2034 г.
6. Увеличение количества обустроенных тротуаров для движения пешеходов на 24,4 км к 2034 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

КСОДД МО Ковдорский район представляет собой целостную систему технически, экономически и экологически обоснованных мер, разработанных в соответствии с документами территориального планирования и документацией по планировке территории. Реализация КСОДД на территории МО Ковдорский район обеспечит:

- 1) соблюдение интересов граждан, общества и государства при осуществлении организации дорожного движения;
- 2) безопасность организации дорожного движения;
- 3) приоритет безопасности дорожного движения по отношению к потерям времени (задержкам) при движении транспортных средств и (или) пешеходов;
- 4) создание условий для движения пешеходов и велосипедистов.

КСОДД на территории МО Ковдорский район разработана на период до 2034 года. Внесение изменений в КСОДД, осуществляется в случае изменения дорожно-транспортной ситуации, но не реже чем один раз в пять лет.

Утвержденная КСОДД подлежит размещению на официальном сайте органа местного самоуправления, утвердившего данную схему, в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Правительства Мурманской области «О государственной программе Мурманской области «Развитие транспортной системы» от 30.09.2013 № 556-ПП (с изменениями на 28.08.2019 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/430586383> (дата обращения: 16.09.2019 г.)
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040 (дата обращения: 16.09.2019 г.)
3. Генеральный план муниципального образования городской округ Ковдорский район Мурманской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Upload/Attach/11259_20181005142116.zip (дата обращения: 16.09.2019 г.)
4. Генеральный план города Ковдор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.kovadm.ru/Download/plan/GPKov.zip> (дата обращения: 17.09.2019 г.)
5. Постановление Правительства РФ «Об утверждении требований к программам комплексного развития транспортной инфраструктуры поселений, городских округов» от 25.12.2015 № 1440 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420327246> (дата обращения: 16.09.2019 г.)
6. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «Об утверждении Программы комплексного развития транспортной инфраструктуры городского округа Ковдорский район на 2017–2030 годы» от 12.02.2018 № 101 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Download/post/2018/12.02.2018_101.zip (дата обращения: 16.09.2019 г.)
7. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «Об утверждении Программы комплексного развития социальной инфраструктуры городского округа Ковдорский район на 2016–2030 годы» от 24.03.2017 № 204 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Download/post/2017/24.03.2017_204.zip (дата обращения: 16.09.2019 г.)
8. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «О внесении изменений в муниципальную программу «Безопасная улично-дорожная сеть муниципального образования Ковдорский район» на 2015-2020 годы» от 27.02.2019 № 132 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Upload/Attach/23390_20190205171846.zip (дата обращения: 17.09.2019 г.)
9. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «Об открытии социально значимых автобусных маршрутов муниципального образования

Ковдорский район» от 05.04.2019 № 294 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Download/post/2019/05.04.2019_294.zip (дата обращения: 18.09.2019 г.)

10. Реестр межмуниципальных маршрутов регулярных перевозок на территории Мурманской области (в редакции приказа Министерства транспорта и дорожного хозяйства Мурманской области от 21.08.2019 № 127) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mintrans.gov-murman.ru/files/trans_service/pril-pr.-_-127-21.08.19-izm.-reestr-_247_248.xlsx (дата обращения: 23.09.2019 г.)

11. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «О внесении изменений в муниципальную программу «Обеспечение комфортной среды проживания населения муниципального образования Ковдорский район» на 2019–2022 годы» от 23.07.2019 № 557 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Download/post/2019/23.07.2019_557.zip (дата обращения: 18.09.2019 г.)

12. Постановление администрации Ковдорского района Мурманской области «О внесении изменений в муниципальную программу «Формирование современной городской среды на территории муниципального образования Ковдорский район» на 2018–2022 годы» от 22.02.2019 № 122 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://it.kovadm.ru/Download/post/2019/22.02.2019_122.zip (дата обращения: 18.09.2019 г.)

13. Федеральная служба государственной статистики. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2016 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2016/bul_dr/mun_obr2016.rar (дата обращения: 17.09.2019 г.)

14. Прогноз социально-экономического развития Мурманской области на период до 2035 года (в ред. постановления Правительства Мурманской области от 20.03.2019 № 123-ПП) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/446233281> (дата обращения: 17.09.2019 г.)

15. Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [Сайт]. – Режим доступа: <https://bkdrf.ru> (дата обращения 23.09.2019 г.)

16. Письмо Минтранса РФ «О Методике диагностики автомобильных дорог и улично-дорожной сети в рамках реализации приоритетного проекта «Безопасные и качественные дороги» от 29.03.2018 № НА-24/4315 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/551160152> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

17. Приказ Минтранса РФ «Об утверждении Порядка проведения оценки уровня содержания автомобильных дорог общего пользования федерального значения» от 08.06.2012 № 163 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrans.ru/documents/8/2465> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

18. Распоряжение Минтранса РФ от 25.07.2012 № МС-95-р «О признании утратившим силу Руководства по оценке уровня содержания автомобильных дорог (ОДМ 218.0.000-2003), утверждённого Росавтодором 19.12.2003 г. № ИС-28/8938-ис» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70114088> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

19. ОДМ 218.0.000-2003 Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200037133> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

20. ГОСТ 33180-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к уровню летнего содержания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123496> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

21. ГОСТ 33220-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Требования к эксплуатационному состоянию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123498> (дата обращения: 27.09.2019 г.)

22. Местные нормативы градостроительного проектирования муниципального образования Ковдорский район (утв. решением Совета депутатов Ковдорского района Мурманской области от 28.05.2015 № 43) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://it.kovadm.ru/Content/Default.aspx?CategoryId=2&ParentId=700> (дата обращения: 23.09.2019 г.)

23. ГОСТ Р 52398-2005 Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52398-2005> (дата обращения: 25.09.2019 г.)

24. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/456044290> (дата обращения: 25.09.2019 г.)

25. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 (с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200089976> (дата обращения: 25.09.2019 г.)

26. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 (с Поправкой, с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200084712> (дата обращения: 25.09.2019 г.)

27. ГОСТ Р 52290-2004. Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования (с Изменением № 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52290-2004> (дата обращения: 18.09.2019 г.)

28. ГОСТ Р 58398-2019. Экспериментальные технические средства организации дорожного движения. Типоразмеры дорожных знаков. Виды и правила применения дополнительных дорожных знаков. Общие положения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data/708/70840.pdf> (дата обращения: 18.09.2019 г.)

29. ГОСТ Р 52289-2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств (с Изменениями № 1, 2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52289-2004> (дата обращения: 18.09.2019 г.)

30. ГОСТ Р 50597-2017 Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля (с Поправками) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200147085> (дата обращения: 18.09.2019 г.)

31. ГОСТ 32948-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Опоры дорожных знаков. Технические требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200134399> (дата обращения: 18.09.2019 г.)

32. ГОСТ Р 51256-2018 Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Классификация. Технические требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://meganorm.ru/Data2/1/4293738/4293738964.pdf> (дата обращения: 27.09.2019 г.)

33. Федеральная служба государственной статистики. Численность собственных легковых автомобилей по субъектам Российской Федерации на 25 июня 2019 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/trans-sv/t3-4.xls (дата обращения: 30.09.2019 г.)

34. Приказ Минтранса России от 26.12.2018 № 479 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения в части расчета значений основных параметров дорожного движения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_325981 (дата обращения: 30.09.2019 г.)

35. Постановление Правительства РФ от 16.11.2018 № 1379 «Об утверждении Правил определения основных параметров дорожного движения и ведения их учета» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72108806> (дата обращения: 30.09.2019 г.)

36. Госавтоинспекция. Показатели состояния безопасности дорожного движения [Сайт]. – Режим доступа: <http://stat.gibdd.ru> (дата обращения 02.10.2019 г.)

37. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 № 36) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/4174553> (дата обращения: 30.09.2019 г.)

38. Методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Использование программных продуктов математического моделирования транспортных потоков при оценке эффективности проектных решений в сфере организации дорожного движения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71802758/> (дата обращения: 30.09.2019 г.).

39. Приказ Министерства транспорта РФ от 26 декабря 2018 г. № 480 "Об утверждении Правил подготовки документации по организации дорожного движения" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72155302/> (дата обращения: 30.09.2019 г.).

40. Опрос жителей г. Ковдор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/vkovdore_info?w=wall-69931571_47970 (дата обращения: 30.09.2019 г.).

41. Опрос жителей г. Ковдор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/public124971341?w=wall-124971341_111206 (дата обращения: 30.09.2019 г.).

42. ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52605-2006> (дата обращения: 30.09.2019 г.).

43. Федеральный закон "Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 29.12.2017 N 443-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286793/ (дата обращения: 30.09.2019 г.).

44. Министерство внутренних дел РФ. Письмо от 21 июня 2013 г. №13/6-160 «О создании условий для комфортного движения пешеходов» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420221443> (дата обращения 03.09.2019 г.).

45. ГОСТ Р 52766-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Элементы обустройства. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52766-2007> (дата обращения: 30.09.2019 г.).

46. ГОСТ 24.501-82. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-24-501-82> (дата обращения 06.09.2019 г.).

47. Приказ Минтранса РФ от 18.04.19 г. №114 «Об утверждении Порядка мониторинга дорожного движения» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72171658/> (дата обращения 03.09.2019 г.).

48. ГОСТ 32944-2014 Дороги автомобильные общего пользования. Пешеходные переходы. Классификация. Общие требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200138623> (дата обращения 29.08.2019 г.).

49. ГОСТ Р 52605-2006. Технические средства организации дорожного движения. Искусственные неровности. Общие технические требования. Правила применения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52605-2006> (дата обращения 27.10.2019 г.).

50. ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165, с изм. от 31.05.2018). – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/556185926> (дата обращения: 30.09.2019 г.).

Приложение А

Таблица А.1 – Перечень автомобильных дорог МО Ковдорский район

№ п/п	Наименование автомобильной дороги	Участок автомобильной дороги	Идентификационный номер	Место расположения	Протяжённость, км	Класс	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Ковдор							
1	Автомобильная дорога по ул. Комсомольская	от ул. Озёрная до ул. Кошица	47 203 ОП МГ 1	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,62	обычная автомобильная дорога	II
2	Автомобильная дорога по ул. Комсомольская	от ул. Кошица до ул. Слюдяная	47 203 ОП МГ 2	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,64	обычная автомобильная дорога	II
3	Автомобильная дорога по ул. Горняков	от ул. Кошица до ул. Ленина	47 203 ОП МГ 3	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Горняков	1,12	обычная автомобильная дорога	II
4	Автомобильная дорога по ул. Коновалова	от ул. Кошица до школы № 3	47 203 ОП МГ 4	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Коновалова	0,23	обычная автомобильная дорога	IV
		от ул. Сухачева до ул. Кошица			0,63	обычная автомобильная дорога	II
5	Автомобильная дорога по ул. Строителей	от ул. Сухачева до ул. Кошица	47 203 ОП МГ 5	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Строителей	0,63	обычная автомобильная дорога	III
6	Автомобильная дорога по ул. Гоголя	от ул. Сухачева до ул. Победы	47 203 ОП МГ 6	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Гоголя	0,44	обычная автомобильная дорога	V
7	Автомобильная дорога по ул. Новая	–	47 203 ОП МГ 7	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Новая	0,37	обычная автомобильная дорога	III
8	Автомобильная дорога по ул. Сухачева	от ул. Коновалова до ул. Новая	47 203 ОП МГ 8	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Сухачева	0,93	обычная автомобильная дорога	II
9	Автомобильная дорога по ул. Школьная	от ул. Кошица до ул. Победы	47 203 ОП МГ 9	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Школьная	0,20	обычная автомобильная дорога	IV
10	Автомобильная дорога по ул. Победы	от ул. Коновалова до ул. Гоголя	47 203 ОП МГ 10	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Победы	0,80	обычная автомобильная дорога	II
		от ул. Гоголя до ул. Новая			0,12	обычная автомобильная дорога	V
11	Автомобильная дорога по ул. Кирова	от ул. Коновалова до ул. Строителей	47 203 ОП МГ 11	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кирова	0,72	обычная автомобильная дорога	II
12	Проезд по ул. Ленина	от ул. Победы до ул. Кирова (вдоль здания администрации)	47 203 ОП МГ 12	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,43	обычная автомобильная дорога	V
13	Проезд от ул. Ленина до д. 15А	–	47 203 ОП МГ 13	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,16	обычная автомобильная дорога	V
14	Автомобильная дорога по ул. Ленина	от ул. Слюдяная до ул. Кошица	47 203 ОП МГ 14	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,63	обычная автомобильная дорога	II

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ п/п	Наименование автомобильной дороги	Участок автомобильной дороги	Идентификационный номер	Место расположения	Протяжённость, км	Класс	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Автомобильная дорога по ул. Ленина	от ул. Кошица до ул. Победы (вдоль поликлиники)	47 203 ОП МГ 15	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,20	обычная автомобильная дорога	III
16	Автомобильная дорога по ул. Баштыркова	от ул. Строителей до ул. Слюдяная (вдоль д. 3/1 по ул. Баштыркова)	47 203 ОП МГ 16	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Баштыркова	0,75	обычная автомобильная дорога	IV
17	Автомобильная дорога по ул. Баштыркова	от ул. Кошица до ул. Слюдяная (вдоль д. 3/3 по ул. Баштыркова)	47 203 ОП МГ 17	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Баштыркова	0,65	обычная автомобильная дорога	V
18	Автомобильная дорога по ул. Ленина	от ул. Кирова до ул. Вокзальная	47 203 ОП МГ 18	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	1,06	обычная автомобильная дорога	II
19	Проезд по ул. Озёрная	от КОС до ул. Коновалова	47 203 ОП МГ 19	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Озёрная	1,91	обычная автомобильная дорога	III
20	Автомобильная дорога по ул. Вокзальная	от ул. Ленина до ул. Слюдяная	47 203 ОП МГ 20	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Вокзальная	2,33	обычная автомобильная дорога	IV
21	Автомобильная дорога по ул. Вокзальная	от ул. Слюдяная до ж/д переезда	47 203 ОП МГ 21	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Вокзальная	0,83	обычная автомобильная дорога	III
22	Автомобильная дорога по ул. Слюдяная	от рудника до ул. Баштыркова	47 203 ОП МГ 22	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Слюдяная	1,07	обычная автомобильная дорога	IV
		от ул. Баштыркова до ул. Комсомольская			1,03	обычная автомобильная дорога	III
		от ул. Комсомольская до а/д Пиренга - Ковдор			2,17	обычная автомобильная дорога	IV
		от а/д Пиренга - Ковдор до ул. Вокзальная			0,97	обычная автомобильная дорога	IV
23	Автомобильная дорога по ул. Кошица	от ул. Строителей до д. 27 по ул. Кошица	47 203 ОП МГ 23	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	1,44	обычная автомобильная дорога	II
24	Автомобильная дорога по ул. Чехова	от ул. Ленина до д. 3 по ул. Чехова	47 203 ОП МГ 25	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Чехова	0,18	обычная автомобильная дорога	IV
25	Проезд от ул. Слюдяная до д. 15А по ул. Ленина	-	47 203 ОП МГ 26	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,31	обычная автомобильная дорога	V
26	Проезд от ул. Сухачева до ул. Строителей	вдоль д. 3 по ул. Строителей	47 203 ОП МГ 27	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Строителей	0,21	обычная автомобильная дорога	IV
27	Проезд вдоль д. 4 и 6 по ул. Баштыркова	от ул. Слюдяная до ул. Баштыркова	47 203 ОП МГ 28	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Баштыркова	0,59	обычная автомобильная дорога	V

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ п/п	Наименование автомобильной дороги	Участок автомобильной дороги	Идентификационный номер	Место расположения	Протяжённость, км	Класс	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8
28	Проезд от ул. Комсомольская до д. 20/1, 20/2 и 20/3	–	47 203 ОП МГ 29	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,49	обычная автомобильная дорога	V
29	Проезд от д. 12 до д. 14 по ул. Кошица	–	47 203 ОП МГ 30	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,14	обычная автомобильная дорога	V
30	Проезд от ул. Кошица до ул. Чехова	от д. 6/1 по ул. Кошица до д. 4 по ул. Чехова	47 203 ОП МГ 32	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,27	обычная автомобильная дорога	IV
31	Проезд от ул. Озёрная до д. 2 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 34	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,17	обычная автомобильная дорога	V
32	Проезд от д. 17А по ул. Комсомольская до д. 17/3 по ул. Ленина	–	47 203 ОП МГ 35	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,07	обычная автомобильная дорога	V
33	Проезд от д. 3 по ул. Чехова до д. 26 по ул. Ленина	–	47 203 ОП МГ 36	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,37	обычная автомобильная дорога	IV
34	Проезд от д. 5 по ул. Слюдяная до д. 26 по ул. Ленина	–	47 203 ОП МГ 37	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Слюдяная	0,16	обычная автомобильная дорога	V
35	Проезд от ул. Кошица до д. 34 по ул. Кошица	–	47 203 ОП МГ 38	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,10	обычная автомобильная дорога	V
36	Проезд от д. 34 по ул. Кошица до д. 20/3 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 39	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,12	обычная автомобильная дорога	V
37	Проезд от д. 11 по ул. Ленина до д. 13 по ул. Комсомольская	вдоль д. 11 по ул. Ленина	47 203 ОП МГ 40	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Ленина	0,13	обычная автомобильная дорога	V
		от д. 13 по ул. Комсомольская до д. 13А по ул. Ленина		Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Коновалова	0,14	обычная автомобильная дорога	V
38	Проезд вдоль д. 11 по ул. Коновалова	–	47 203 ОП МГ 41	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Коновалова	0,14	обычная автомобильная дорога	V
39	Проезд между д. 11 и 13 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 42	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,05	обычная автомобильная дорога	V
40	Проезд по ул. Кирова	от ул. Новая до ул. Строителей	47 203 ОП МГ 45	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кирова	0,21	обычная автомобильная дорога	II

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ п/п	Наименование автомобильной дороги	Участок автомобильной дороги	Идентификационный номер	Место расположения	Протяжённость, км	Класс	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8
41	Проезд по ул. Кирова от ул. Новая до АБЗ рудника «Железный»	от ул. Новая до д. 31 по ул. Кирова	47 203 ОП МГ 46	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кирова	0,11	обычная автомобильная дорога	II
		от д. 31 по ул. Кирова до АБЗ рудника «Железный»			0,08	обычная автомобильная дорога	IV
42	Автомобильная дорога на полигон ТБО	–	47 203 ОП МГ 48	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор	3,29	обычная автомобильная дорога	IV
43	Проезд от д. 3/1 до д. 3/3 по ул. Баштыркова	–	47 203 ОП МГ 49	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Баштыркова	0,16	обычная автомобильная дорога	V
44	Проезд от ул. Озёрная до д. 8 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 50	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,38	обычная автомобильная дорога	IV
45	Проезд от ул. Озёрная до д. 10А по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 51	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,43	обычная автомобильная дорога	V
46	Проезд от ул. Комсомольская до д. 8/1 по ул. Слюдяная	–	47 203 ОП МГ 52	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,20	обычная автомобильная дорога	V
47	Проезд от ул. Кошица до д. 2 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 53	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,26	обычная автомобильная дорога	V
48	Проезд от д. 17/3 по ул. Ленина до д. 17/1 по ул. Комсомольская	–	47 203 ОП МГ 54	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Комсомольская	0,13	обычная автомобильная дорога	V
49	Проезд вдоль д. 21 по ул. Кошица	–	47 203 ОП МГ 55	Мурманская обл., Ковдорский р-н, г. Ковдор, ул. Кошица	0,21	обычная автомобильная дорога	V
н.п. Ёнский							
50	Улично-дорожная сеть н.п. Ёнский	ул. Центральная, от начала населённого пункта до ул. Строителей	47 203 ОП МГ 56	Мурманская обл., Ковдорский р-н, н.п. Ёнский, ул. Центральная	1,43	обычная автомобильная дорога	V
		ул. Центральная, от ул. Строителей до ул. Школьная			0,45	обычная автомобильная дорога	III
		ул. Школьная			0,91	обычная автомобильная дорога	III
		прочие проезды			3,73	обычная автомобильная дорога	V

Комплексная схема организации дорожного движения муниципального образования Ковдорский район

№ п/п	Наименование автомобильной дороги	Участок автомобильной дороги	Идентификационный номер	Место расположения	Протяжённость, км	Класс	Категория
1	2	3	4	5	6	7	8
с. Ёна							
51	Улично-дорожная сеть с. Ёна	подъезд от а/д Пиренга – Ковдор	47 203 ОП МГ 57	Мурманская обл., Ковдорский р-н, с. Ёна	2,06	обычная автомобильная дорога	Ш
		прочие проезды			1,54	обычная автомобильная дорога	V
н.п. Куропта							
52	Улично-дорожная сеть н.п. Куропта	–	47 203 ОП МГ 58	Мурманская обл., Ковдорский р-н, н.п. Куропта	5,30	обычная автомобильная дорога	V
н.п. Риколатва							
53	Улично-дорожная сеть н.п. Риколатва	–	47 203 ОП МГ 59	Мурманская обл., Ковдорский р-н, н.п. Риколатва	4,99	обычная автомобильная дорога	V
н.п. Лейпи							
54	Улично-дорожная сеть н.п. Лейпи	от начала населённого пункта до агрокомплекса	47 203 ОП МГ 60	Мурманская обл., Ковдорский р-н, н.п. Лейпи	0,42	обычная автомобильная дорога	Ш
		прочие проезды			0,39	обычная автомобильная дорога	V
ВСЕГО:					53,4		



Рисунок А.1 – Схема улично-дорожной сети г. Ковдор

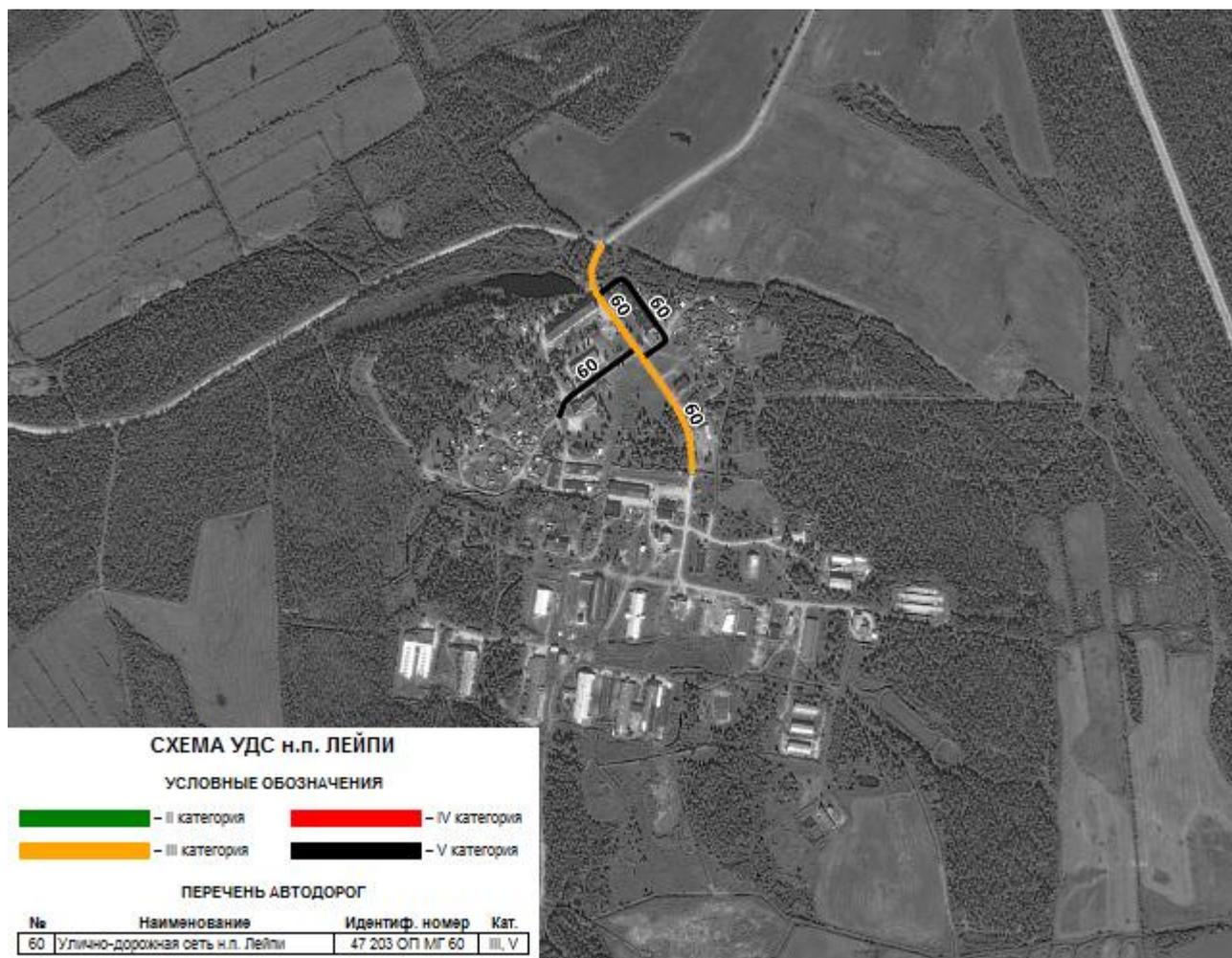


Рисунок А.2 – Схема улично-дорожной сети н.п. Лейпи

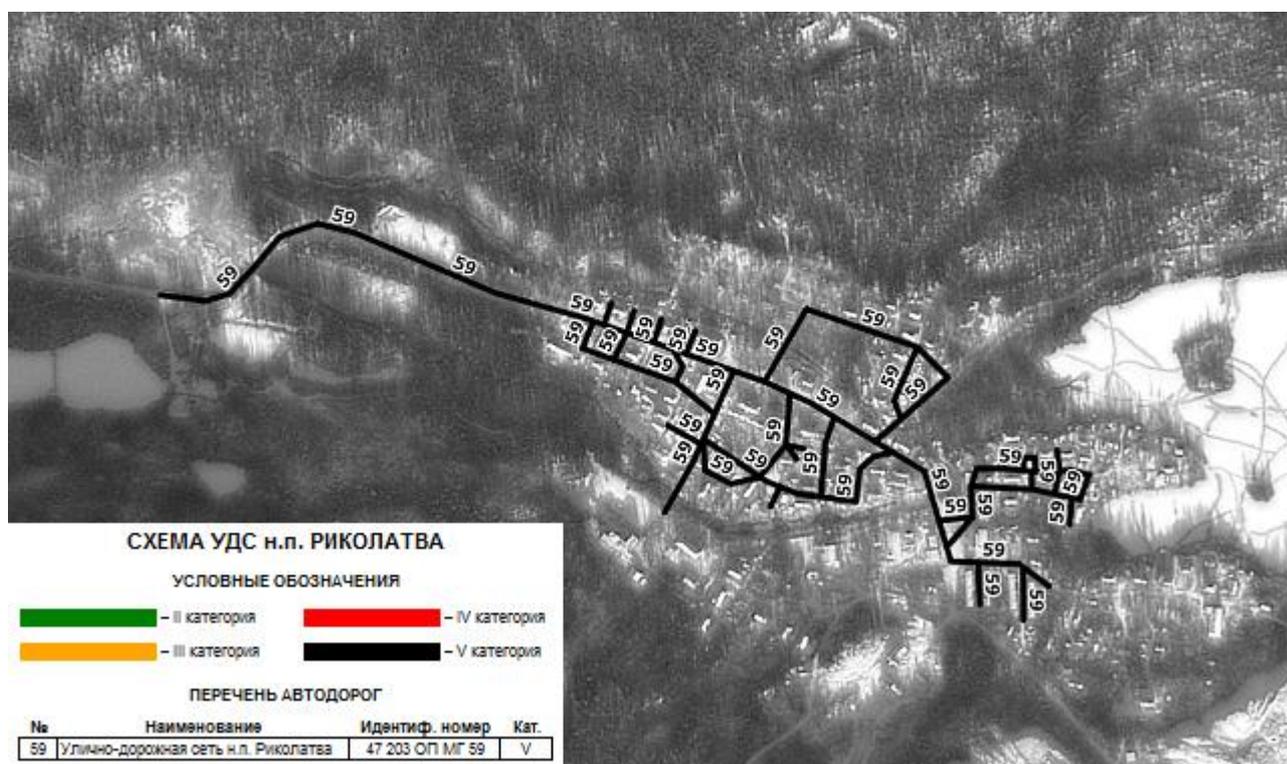


Рисунок А.3 – Схема улично-дорожной сети н.п. Риколатва



Рисунок А.4 – Схема улично-дорожной сети с. Ёна



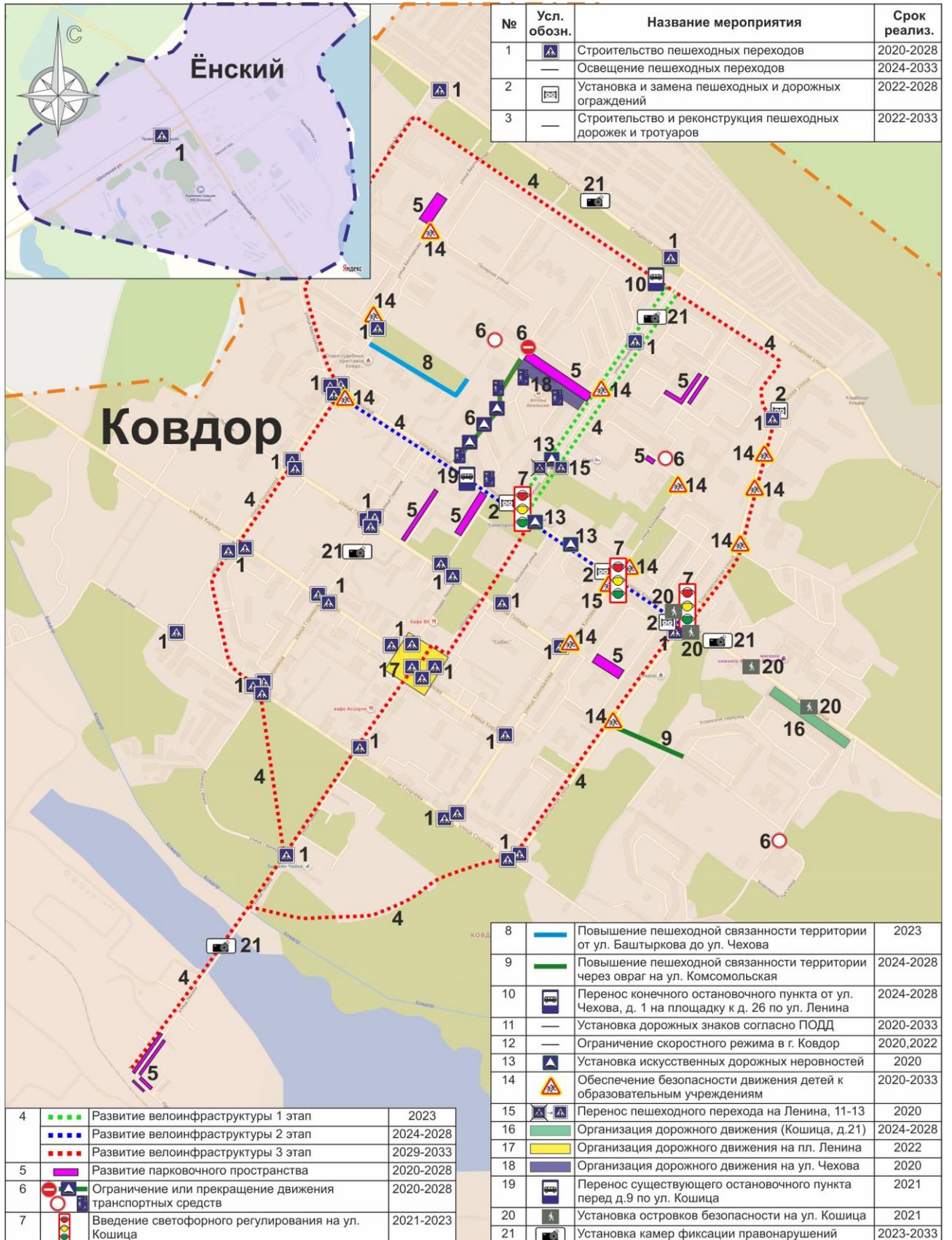
Рисунок А.5 – Схема улично-дорожной сети н.п. Ёнский



Рисунок А.6 – Схема улично-дорожной сети н.п. Куропта

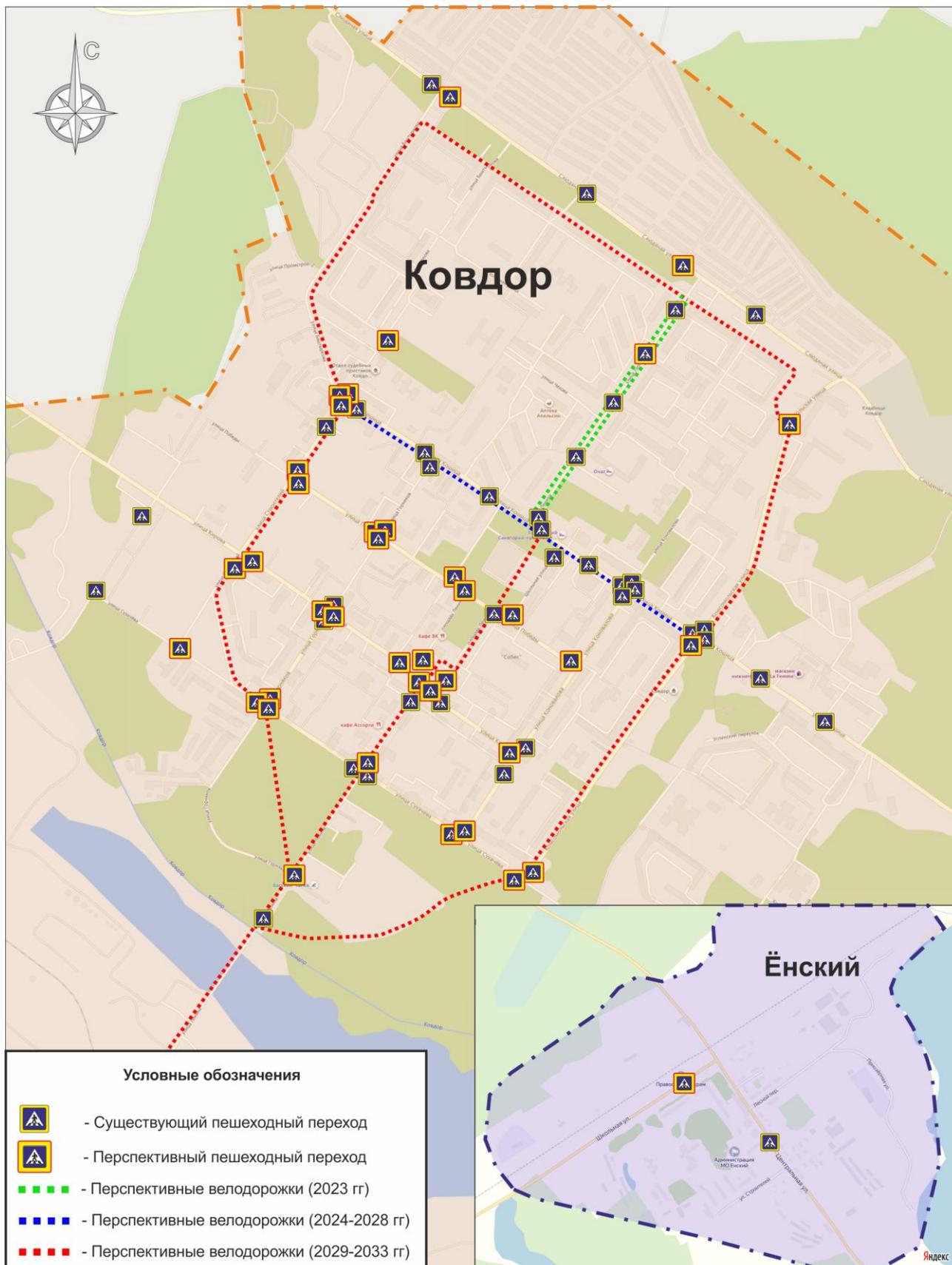
Приложение Б

**КАРТА-СХЕМА ТЕРРИТОРИИ КОВДОРСКОГО РАЙОНА С
УКАЗАНИЕМ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ (СБАЛАНСИРОВАННЫЙ СЦЕНАРИЙ)**



Приложение В

КАРТА-СХЕМА ТЕРРИТОРИИ КОВДОРСКОГО РАЙОНА С УКАЗАНИЕМ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ И ВЕЛОДОРОЖЕК



Приложение Г

КАРТА-СХЕМА МАРШРУТОВ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ КОВДОРСКОГО РАЙОНА



Приложение Д

КАРТА-СХЕМА Г. КОВДОР С УКАЗАНИЕМ УЧАСТКОВ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ С ОДНОСТОРОННИМ ДВИЖЕНИЕМ, МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СВЕТОФОРНЫХ ОБЪЕКТОВ, УЧАСТКОВ УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ С РАЗРЕШЕННЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТА

