УДК 656.073

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ НА ДОРОГАХ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

♦♦♦♦♦

ORGANIZATION OF REPAIR WORK ON LOCAL ROADS ON THE EXAMPLE OF THE KRASNODAR TERRITORY

Котенкова И.Н.
Кубанский государственный технологический университет
mys-ka@mail.ru

Коновалов А.С.
Кубанский государственный технологический университет
mys-ka@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы организации ремонтных работ, обследования дорожной одежды, организации дорожного движения в местах проведения ремонтных работ, технических средств организации дорожного движения и оборудования.

Ключевые слова: дорога, ремонт, дорожное полотно, дорожные знаки, просадки.

Kotenkova I.N.
Kuban State Technological University
mys-ka@mail.ru

Konovalov A.S.
Kuban State Technological University
mys-ka@mail.ru

Annotation. The article considers the issues of organization of repair work, inspection of road pavement, organization of traffic in places of repair work, technical means of traffic management and equipment.

Keywords: road, repairs, roadbed, road signs, drawdowns.

В Краснодарском крае с учетом курортного сезона работы по обслуживанию и ремонту дорог с каждым годом приобретают всю большую актуальность. Часть транспортного потока в направлении побережья Черного и Азовского морей перераспределяется на дороги местного значения.

Участок дороги «г. Славянск-на-Кубани – г. Крымск», относится к дорогам местного значения и имеет IV категорию, находится в Крымском районе Краснодарского края, а именно в западной его части. Он соединяет такие населенные пункты как Славянск-на-Кубани и Крымск. Основная часть рассматриваемого участка пролегает в хуторе Новотроицком.

Целью обследования автомобильной дороги «г. Славянск-на-Кубани – г. Крымск км 21+915 – км 23+767» являлось получение полной, объективной и достоверной информации о транспортно-эксплуатационном состоянии дороги и изменении условий ее работы. В ходе обследования было выявлено, что участок автомобильной дороги, в связи с многочисленными динамическими нагрузками, утратил свои характеристики и требует ремонта.

Виды ремонта автомобильных дорог:

1. Текущий ремонт – это комплекс работ по восстановлению транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги;

2. Средний ремонт – предусматривает восстановление износа и поддержание ровности дорожного покрытия на отдельных участках дороги. В отличие от текущего ремонта помимо дорожного полотна, также затрагиваются области, прилегающие к дороге, а именно обочины, откосы, трубы. Средний ремонт также имеет цель по благоустройству, а именно установка ограждений, обустройство тротуаров, введение новых дорожных знаков;

3. Капитальный ремонт – заключает в себе полное восстановление, а также повышение работоспособности дорожной одежды и покрытия, осуществляется замена сооружений на более прочные и с повышенным сроком службы.

На обследуемом участке рекомендуется применение среднего вида ремонта т.к. помимо износа дорожной одежды были замечены повреждения барьерного ограждения, труб, бордюрных камней.

Начало участка обследования соответствует км 21+770 находится за 28 м до начала перильного ограждения на мосту слева (км 21+798). Конец участка обследования км 23+710, находится за 33 м до оси съезда слева (км 23+743).

Средняя ширина проезжей части на всем участке обследования равна 9,00 м, обочин 3,00 м.

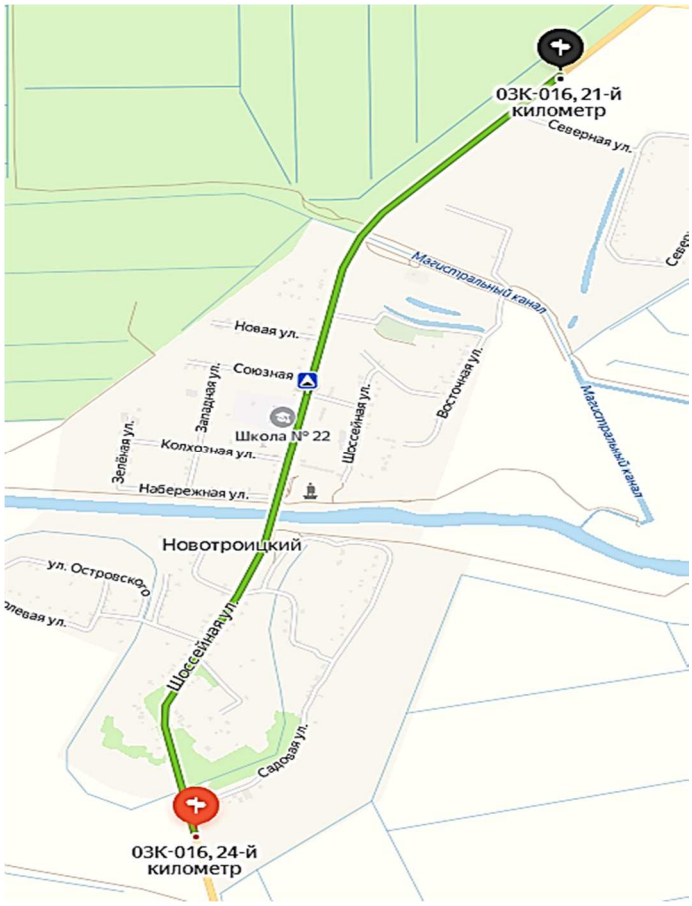

Рисунок 1 – Расположение участка ремонта

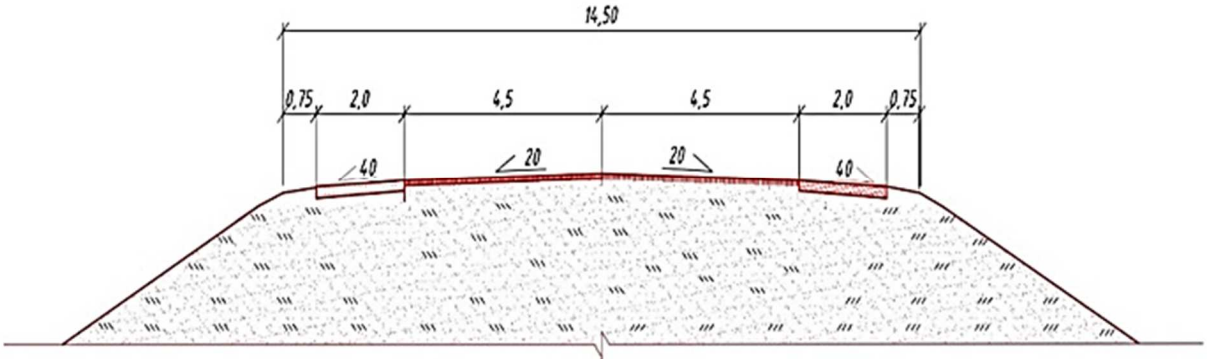

Рисунок 2 – Поперечный профиль конструкции дорожной одежды на рассматриваемом участке дороги

Поперечный профиль дорожной одежды – это изображение, отображающее сечение автомобильной дороги перпендикулярной плоскостью.

Поперечный профиль необходим для подготовки проекта по ремонту автомобильной дороги и строится на основе геодезической съемки объекта.

Характеристики участка дороги рассматриваемые на поперечном профиле:

1. Количество полос движения – 2.
2. Ширина полос движения – 4,5 м.
3. Ширина обочины – 2 м.
4. Уклон проезжей части – 20 промилле.
5. уклон обочины – 40 промилле.
6. Ширина земляного полотна – 14,5 м.

На рисунках 3–5 представлена существующая схема организации движения.

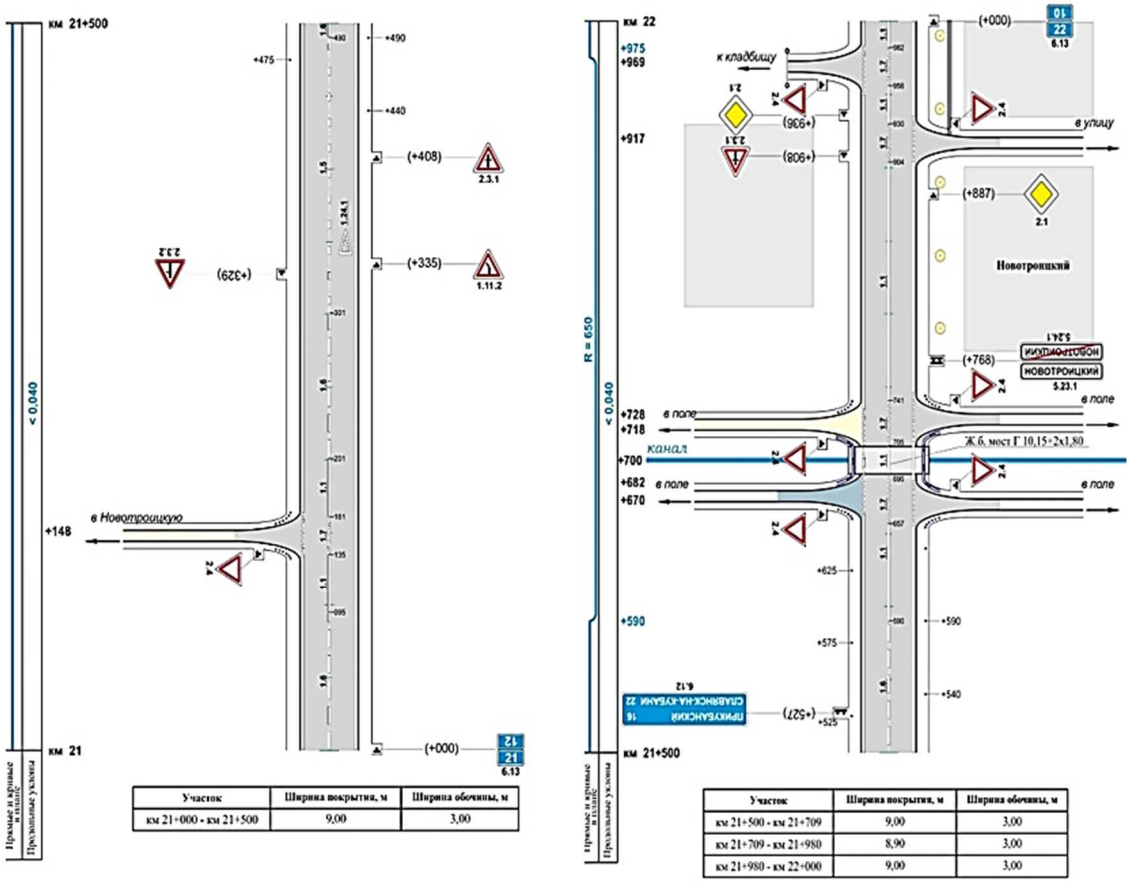

Рисунок 3 – Существующая схема организации дорожного движения

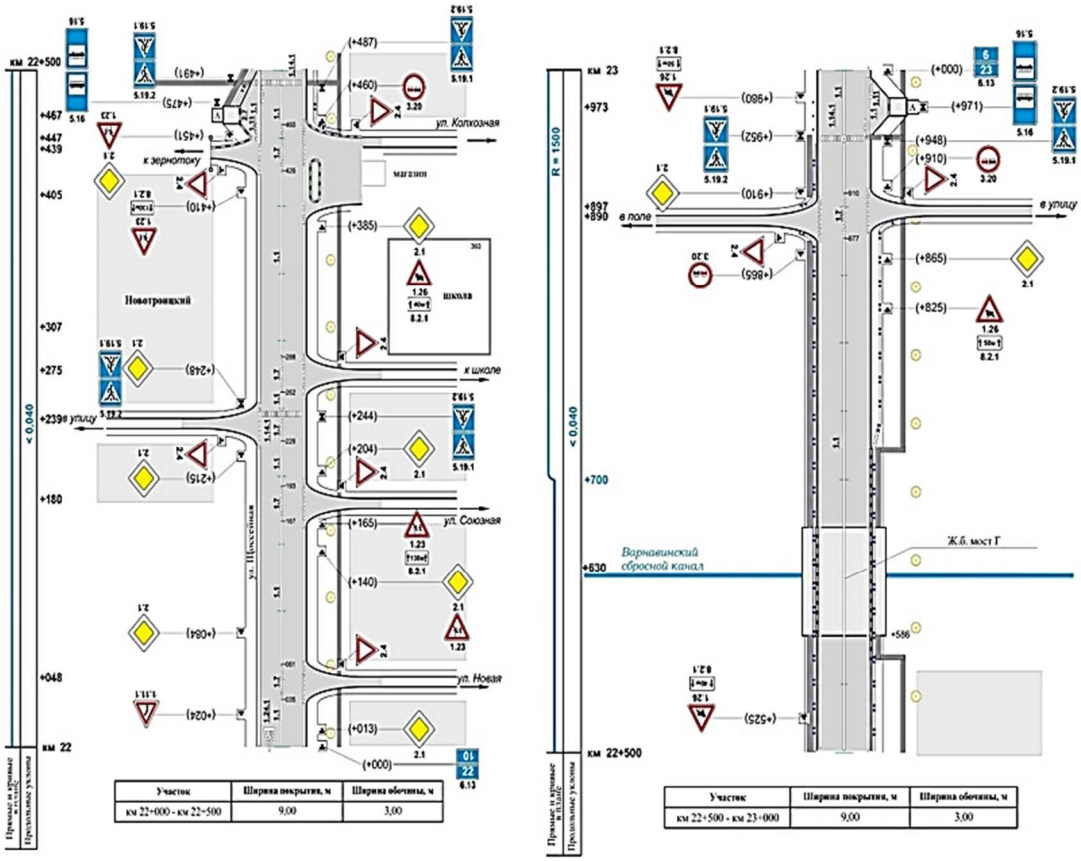

Рисунок 4 – Существующая схема организации дорожного движения

В результате обследования было выявлено, что покрытие, ввиду многократного воздействия динамических нагрузок, требует устранения таких дефектов, как многочисленные сетки трещин и просадки.

Сетка трещин – это взаимно пересекающиеся продольные, поперечные и криволинейные трещины

Просадки – это дефект в виде впадины со скошенными пологими краями. Данный дефект во многом схож с колейностью и возникают по похожим причинам – несоблюдение строительных норм и проблемы с грунтом.

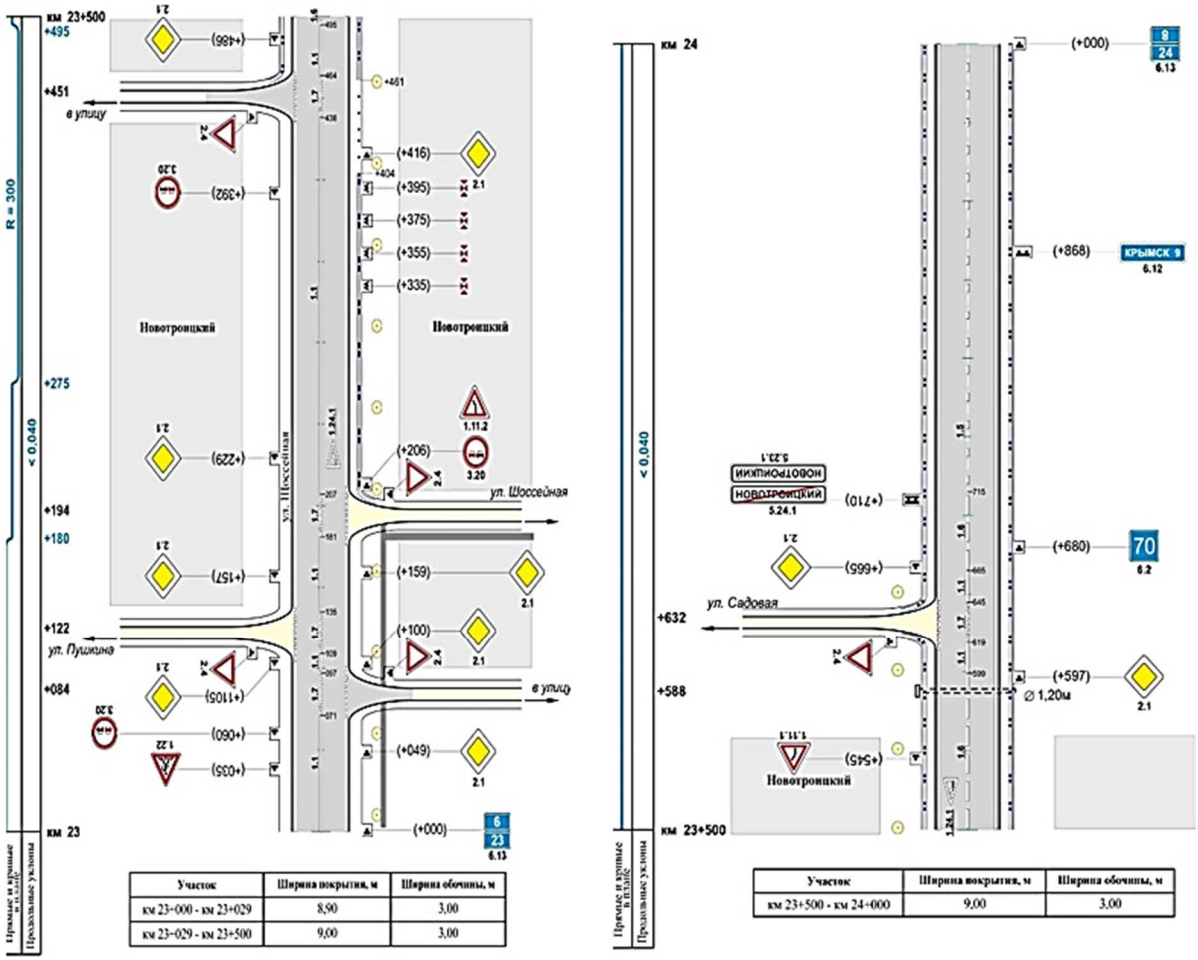

Рисунок 5 – Существующая схема организации дорожного движения

Рисунок 6 – Сетка трещин

Рисунок 7 – Просадки

После обследования объекта: «Автомобильная дорога г. Славянск-на-Кубани – г. Крымск км 21+915 – км 23+767 в Крымском районе» предлагается перечень ремонтных работ по устранению деформаций и разрушений конструктивных элементов дороги и устройству слоя покрытия из асфальтобетонных смесей со стабилизирующей добавкой.

На объекте обследования предлагается применение тактильных дорожных указателей (ТДУ) на посадочных площадках автобусных остановок и путях движения с асфальтобетонным покрытием у пешеходных переходов для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования

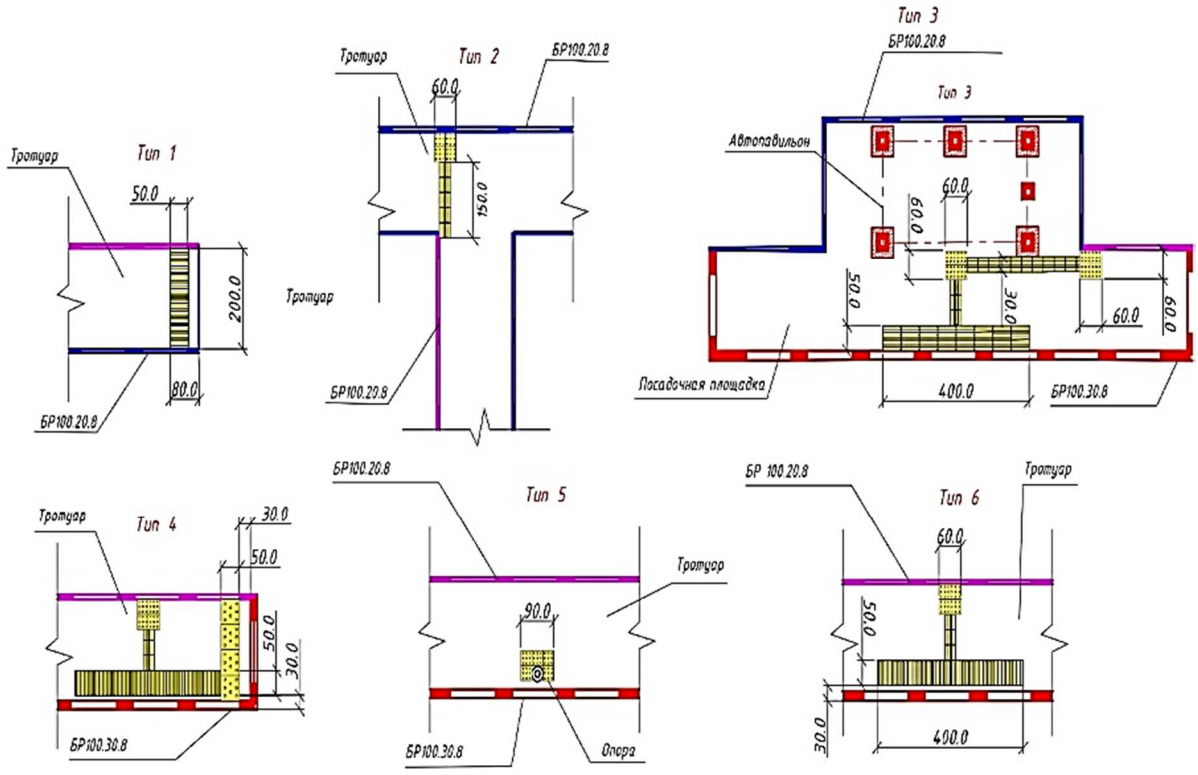

Рисунок 8 – представлены предлагаемые схемы установки ТДУ

На всем протяжении обследуемого участка автомобильной дороги после восстановления дорожного покрытия, для обеспечения безопасности дорожного движения, необходимо произвести восстановление и расстановку существующих и недоста-

ющих технических средств организации дорожного движения, а также нанесение разметки, расстановку дорожных знаков и направляющих устройств.

На рассматриваемом участке предлагаются технические средства для временной организации дорожного движения в зоне проведения ремонтных работ.

Рисунок 9 – Временные дорожные знаки

Такое технические средства организации дорожного движения, как временные дорожные знаки применяются повсеместно по всему миру и имеют примерно одинаковый вид, а именно желтый фон знака, для того чтобы водитель мог считать актуальную информацию по организации дорожного движения.

Рисунок 10 – Временная дорожная разметка

Временная дорожная разметка используется для обозначения полос движения в зоне ремонта автомобильной дороги. Временная разметка имеет больший приоритет, чем постоянная и имеет яркий оранжевый цвет. После проведения ремонтных работ производится демаркировка временной разметки чтобы не вызывать путаницы у водителей.

Рисунок 11 – Направляющая пластина с вставным сигнальным фонарем

Основная задача направляющих пластин с фонарем – это повысить видимость зоны ремонтных работ, что позволит водителю заблаговременно заметить зону проведения работ.

Рисунок 12 – Буфер дорожный

Буфер дорожный – это функциональная конструкция, которая повышает безопасность движения в зоне проведения ремонтных работ. Буфер выполняет сигнальную функцию, обеспечивая повышенное ориентирование водителей в зоне ремонта.

Рисунок 13 – Дорожные конусы с подсветкой

В связи с тем, что ремонтные работы часто проводятся в тёмное время суток, для того чтобы не мешать гражданам, то для организации движения имеют высокую эффективность конусы с встроенной подсветкой, что позволяет повысить видимость зоны работ и зоны, выделенной под движение пешеходов.

Организация ремонта участка автомобильной дороги проводится по половине проезжей части участками по 100 м. Схема временной организации дорожного движения представлена на рисунке 14.

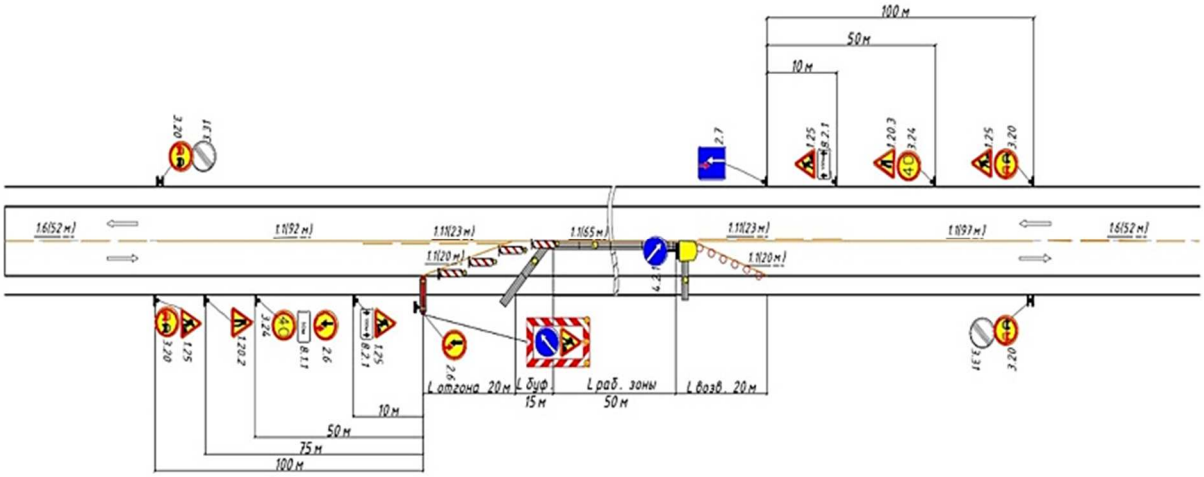

Рисунок 14 – Схема временной организации движения

Организацию движения в зоне ремонта предлагается осуществлять с помощью таких технических средств как: временные знаки, временная дорожная разметка, направляющие пластины с вставным сигнальным фонарем, а также, при необходимости, светофором.

Литература

1. Соболев В.М. Повышение эффективности контрольно-надзорной деятельности на транспорте : монография / В.М. Соболев, А.А. Изюмский, Я.А. Мотренко; ФГБОУ ВО «КубГТУ». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2023. – 200 с.
2. Коновалова Т.В. Организация движения : учеб. пособие/ Т.В. Коновалова, С.Л. Надирян, И.Н. Котенкова. – Краснодар : Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2023. – 283 с.
3. Коновалова Т.В. Устойчивое развитие городской транспортной системы / Т.В. Коновалова, И.С. Сенин, И.Н. Котенкова; ФГБОУ ВО «КубГТУ». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2023. – 232 с.
4. Повышение безопасности движения детей на улично-дорожной сети городов / Т.В. Коновалова, Е.А. Лебедев, Л.Б. Миротин, С.Л. Надирян, С.В. Коцурба; ФГБОУ ВО «КубГТУ». – Краснодар: Издательский Дом - Юг, 2023. – 192 с.
3. Городская мобильность как фактор устойчивого развития территорий / А.Н. Домбровский, Т.В. Коновалова, И.Н. Котенкова, М.П. Миронова, С.Л. Надирян, И.С. Сенин. – Краснодар : ООО «Издательский Дом – Юг», 2022. – 208 с.
4. Социально-экологические аспекты создания комфортной среды на примере краснодарской агломерации / Н.Л. Сергиенко, З.К. Лакербай, Т.Г. Короткова, И.Н. Котенкова, Ю.О. Антипцева, А.М. Заколюкина, О.А. Петровская. – Краснодар : КубГТУ, 2022. – 175 с.

References

1. Sobolev V.M. Improving the efficiency of control and supervisory activities in transport : monograph / V.M. Sobolev; A.A. Izyumsky, Ya.A. Motrenko; FGBOU VO «KubSTU». – Krasnodar : Publishing House – Yug, 2023. – 200 p.
2. Konovalova T.V. Organization of movement : textbook / T.V. Konovalova, S.L. Nadiryan, I.N. Kotenkova. – Krasnodar : Publishing house of the Federal State Educational Institution of Higher Education «KubSTU», 2023. – 283 p.
3. Konovalova T.V. Sustainable development of the urban transport system / T.V. Konovalova, I.S. Senin, I.N. Kotenkova; KubSTU Federal State Budgetary Educational Institution. – Krasnodar: Publishing House – Yug, 2023. – 232 p.
4. Improving the safety of children's movement on the urban road network / T.V. Konovalova, E.A. Lebedev, L.B. Mirotin, S.L. Nadiryan, S.V. Kotsurba; FGBOU VO «KubSTU». – Krasnodar : Publishing House – Yug, 2023. – 192 p.
3. Urban mobility as a factor of sustainable development of territories / A.N. Dombrovsky, T.V. Konovalova, I.N. Kotenkova, M.P. Mironova, S.L. Nadiryan, I.S. Senin. – Krasnodar : Publishing House – Yug LLC, 2022. – 208 p.
4. Socio-ecological aspects of creating a comfortable environment on the example of the Krasnodar agglomeration / N.L. Sergienko, Z.K. Lakerbai, T.G. Korotkova, I.N. Kotenkova, Yu.O. Antiptseva, A.M. Zakolyukina, O.A. Petrovskaya. – Krasnodar : KubSTU, 2022. – 175 p.