Название документа

"ОДМ 218.2.018-2012. Отраслевой дорожный методический документ. Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог" (издан на основании Распоряжения Росавтодора 25.04.2012 N 203-p)

Источник публикации

М.: Росавтодор, 2012

Примечание к документу

Документ рекомендован к применению с 1 июля 2012 года Распоряжением Росавтодора от 25.04.2012 N 203-р.

Взамен ОДН 218.014-99.

Текст документа

Издан на основании Распоряжения Федерального дорожного агентства от 25 апреля 2012 г. N 203-р

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ НЕОБХОДИМОГО ПАРКА ДОРОЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

ОДМ 218.2.018-2012

Предисловие

- 1. Разработан Федеральным государственным унитарным предприятием "Российский дорожный научно-исследовательский институт" (ФГУП "РОСДОРНИИ"). Методический документ разработан в соответствии с пунктом 3 статьи 4 Федерального закона от 27.12.2002 N 184-ФЗ "О техническом регулировании" и является актом рекомендательного характера в дорожном хозяйстве.
- 2. Внесен Управлением эксплуатации и сохранности автомобильных дорог Федерального дорожного агентства.
- 3. Издан на основании Распоряжения Федерального дорожного агентства от "25" апреля 2012 г. N 203-р.
 - 4. Имеет рекомендательный характер.
 - 5. Взамен ОДН 218.014-99.

1. Область применения

- 1.1. Настоящий отраслевой дорожный документ (далее ОДМ) устанавливает рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог федерального значения при разработке проектов содержания автомобильных дорог.
- 1.2. Методические рекомендации носят рекомендательный характер и предназначены для применения организациями (предприятиями) дорожного хозяйства России, осуществляющими разработку проектов содержания федеральных автомобильных дорог и искусственных сооружений на них. Могут быть использованы, при необходимости, организациями (предприятиями) при содержании региональных, муниципальных, межмуниципальных и частных автомобильных дорог.

2. Нормативные ссылки

В настоящем методическом документе использованы ссылки на следующие документы:

Федеральный закон от 08.11.2007 N 257-ФЗ "Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения

Постановление Правительства Российской Федерации от 23 августа 2007 г. N 539 "О нормативах денежных затрат на содержание и ремонт автомобильных дорог федерального значения и правилах их расчета"

Методические рекомендации по разработке проекта содержания автомобильных дорог. Утверждено Распоряжением Минтранса России N OC-859-р от 09.10.2002

Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. Утверждено Приказом Минтранса России от 12 ноября 2007 г. N 160

Периодичность проведения видов работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения. Утверждено Приказом Минтранса России от 1 ноября 2007 г. N 157

Периодичность проведения видов работ по содержанию искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования федерального значения. Утверждено Приказом Минтранса России от 1 ноября 2007 г. N 157

Нормативы потребности в дорожной технике для содержания автомобильных дорог. ОДН 218.014-99 Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования. Утверждено Письмом Минтранса РФ от 17.03.2004, N OC-28/1270-ис

СНиП 23-01-99*. Строительная климатология

Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог (временное). ОДМ 218.0.000-2003. Утверждено Распоряжением Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 19.12.2003 N ИС-28/8938-ис.

3. Термины и определения

В настоящем методическом документе применены следующие термины и определения.

- 1. Дорожно-эксплуатационная техника: машины и оборудование, предназначенные для выполнения дорожных работ при ремонте и содержании автомобильных дорог.
- 2. Содержание автомобильных дорог: комплекс работ по поддержанию надлежащего технического состояния автомобильной дороги, оценки ее технического состояния, а также по организации и обеспечению безопасности дорожного движения.
- 3. Зимнее содержание автомобильных дорог: комплекс мероприятий по обеспечению безопасного и бесперебойного движения транспорта на автомобильных дорогах и искусственных сооружениях в зимний период, включающий защиту автомобильных дорог от снежных заносов и лавин, очистку от снега, предупреждение и устранение зимней скользкости и наледей.
- 4. Зимняя скользкость: снежные отложения и ледяные образования на поверхности дорожных покрытий, приводящие к снижению сцепления колеса автомобиля с поверхностью покрытия.
- 5. Нормативный срок: время, установленное дорожным организациям для устранения дефектов содержания дорог.
- 6. Владельцы автомобильных дорог: исполнительные органы государственной власти, местная администрация (исполнительно-распорядительный орган муниципального образования), физические или юридические лица, владеющие автомобильными дорогами на вещном праве в соответствии с законодательством Российской Федерации.
- 7. Пользователи автомобильными дорогами: физические и юридические лица, использующие автомобильные дороги в качестве участников дорожного движения.
 - 8. Периодичность: количество проведения отдельных видов работ (процессов) в течение года.
- 9. Процесс технологический: совокупность технологических операций для выполнения строительномонтажных работ по сооружению, ремонту и содержанию земляного полотна, дорожной одежды, искусственных сооружений и других конструктивных элементов автомобильной дороги и их частей на запланированной захватке.
- 10. Операция технологическая: элемент технологического процесса, включающий повторяющиеся работы, организационно неделимые и технически однородные, выполняемые, как правило, одной машиной или бригадой (звеном) рабочих с механизированными инструментами.
- 11. Дорожная машина: машины, предназначенные для производства дорожных работ при строительстве автомобильных дорог (машины и оборудование для устройства дорожных конструкций), при ремонте и содержании дорог (машины и оборудование для содержания и ремонта автомобильных дорог).
- 12. Дорожное оборудование: группа агрегатов, как правило, с автоматизированным управлением, выпускаемая заводом дорожных машин, обеспечивающая законченный цикл операций по строительству, ремонту и содержанию автомобильных дорог и являющаяся оборудованием для дорожных машин.

4. Общие положения

4.1. Решающим фактором в достижении нормативного эксплуатационного состояния автомобильных дорог в современных условиях является постоянное повышение эффективности их содержания на основе совершенствования организации, технологии и механизации работ, широкого внедрения в производство достижений науки и прогрессивного опыта и улучшения качественных показателей на всех участках деятельности дорожной службы. Это позволит осуществлять в любое время года бесперебойное и безопасное движение автомобильного транспорта с установленными скоростями и нагрузками.

Работы по содержанию автомобильных дорог, как правило, выполняют в условиях непрекращающегося автомобильного движения, что существенно усложняет технологию работ и приводит к снижению производительности труда, удлинению сроков выполнения работ, неполному использованию в ряде случаев машин и оборудования, снижению качества работ. В связи с этим возникает необходимость значительного повышения уровня механизации работ при содержании автомобильных дорог, совершенствования существующих и создание новых высокотехнологических машин и оборудования, в том числе машин, представляющих минимальные помехи потоку транспорта, а также многоцелевых с использованием различного сменного унифицированного оборудования.

4.2. Действующие законодательные акты обязывают дорожно-эксплуатационные организации (предприятия) самостоятельно принимать решения о выполнении основной цели создания устойчивой и эффективной системы, содержания автомобильных дорог, обеспечивающей бесперебойное и безопасное движение автомобильного транспорта по ней в любое время года.

Основные задачи содержания автомобильных дорог направлены на круглогодичное поддержание нормативного транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений, удовлетворяющее требованиям ГОСТ Р 50597-93, и включают:

- повсеместное и постоянное выполнение комплекса мероприятий по уходу за всеми конструктивными элементами автомобильных дорог:
- профилактический ремонт по устранению мелких деформаций и повреждений конструктивных элементов автомобильных дорог и дорожных сооружений на них.

Указанные задачи направлены на круглогодичное поддержание нормативного транспортноэксплуатационного состояния дорог и дорожных сооружений, удовлетворяющее требованиям ГОСТ Р 50597-93.

- 4.3. Предлагаемые Методические рекомендации дадут возможность дорожным организациям (предприятиям) на основе расчетно-аналитического метода определять необходимое количество и вид дорожно-эксплуатационных машин и оборудования для выполнения намеченных технологических процессов по содержанию автомобильных дорог и сооружений на них.
- 4.4. Методика по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники предполагает выполнение следующих этапов:
 - определение состава и видов дорожных работ;
 - принятие или разработка технологии работ с указанием технологических процессов и операций;
- выбор дорожных машин и оборудования для выполнения принятых технологических процессов и операций;
 - определение объемов работ по отдельным технологическим процессам и операциям;
- расчет эксплуатационной производительности машин для содержания автомобильных дорог с учетом особенностей отдельных операций;
 - расчет необходимого количества выбранных дорожных машин и оборудования;
 - составление сводной ведомости принятого парка дорожной техники.
- 4.5. Методические рекомендации по определению необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог при разработке проектов содержания автомобильных дорог разработаны инж. Розовым Ю.Н., инж. Кикава Н.П., инж. Розовым С.Ю. (ФГУП РосдорНИИ), канд. техн. наук Сорокой В.П. (ВГАСУ), инж. Перфиловым А.С. (ФДА Росавтодор) и рекомендуются к использованию дорожными организациями (предприятиями) при определении необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники при разработке проектов содержания автомобильных дорог федерального значения.

5. Виды и технологии работ по содержанию автомобильных дорог

5.1. Содержание автомобильных дорог представляет собой достаточно сложный технологический процесс, состоящий из комплекса различных работ и операций, качество и оперативность выполнения которых обеспечивается оптимальным подбором средств механизации и эффективным их использованием. Основными особенностями содержания автомобильных дорог являются:

- сезонный характер работ;
- повышение требований к оперативности выполнения этих работ;
- непрерывность движения автомобильного транспорта, что снижает производительность дорожной техники;
 - неудобства, созданные пользователю автомобильных дорог за счет сужения проезжей части;
 - большое количество различных видов технологических процессов и операций;
- разбросанность объектов и незначительный объем их профилактического ремонта, удаленность от мест базирования дорожно-эксплуатационной техники, что приводит к увеличению затрат времени на холостые пробеги с невысокими транспортными скоростями;
- помехи движению автомобильного транспорта, вызванные применением машин для зимнего и летнего содержания дорожных покрытий с рабочими скоростями существенно ниже скорости транспортного потока.

Отмеченные особенности достаточно полно должны быть учтены при определении технологии и средств механизации для выполнения дорожных работ по содержанию автомобильных дорог.

- 5.2. С учетом особенности работ по содержанию дорог в разные периоды года перечень основных технологических процессов может быть разделен на два временных периода:
 - работы, выполненные в весенний, летний и осенний периоды;
 - работы, выполненные в зимний период.

Номенклатура выполняемых работ определяется в соответствии с "Классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них" (утв. Приказом Минтранса России от 12 ноября 2007 г. N 160), ОДМ 218.0.000-2003 "Руководством по оценке уровня содержания автомобильных дорог" (утв. указанием Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 19.12.2003 N ИС-28/8938-ис), "Методическими рекомендациями по ремонту и содержанию автомобильных дорог" (введены в действие Письмом Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 17.03.2004 N ОС-28/1270-ис) и "Периодичностью проведения видов работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения" (утверждено Приказом Минтранса России от 01.11.2007 N 157).

Состав дорожных работ, определенный классификацией, может дополняться необходимыми видами работ, определенными с учетом конструктивных особенностей автомобильной дороги и искусственных сооружений на ней и ее месторасположения.

Вид, сроки и состав дорожных работ по содержанию автомобильной дороги или ее участков устанавливают на основании ведомостей дефектов, а также, при необходимости, по данным диагностики и других документов, содержащих оценку фактического состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений.

5.3. Потребность в дорожных машинах и оборудовании определяют на основе выявленных объемов работ по комплексу технологических операций для принятого вида дорожных работ по содержанию автомобильных дорог и сооружений на них.

Состав технологических операций, порядок и сроки их выполнения и другие данные могут быть получены по технологическим картам, разрабатываемым дорожными организациями (предприятиями) для своих конкретных условий (погодно-климатические, транспортно-эксплуатационные, материально-технические и др.). Типовые технологические схемы для отдельных видов дорожных работ в качестве примера приведены в Приложении Б.

6. Определение объемов дорожных работ

- 6.1. Формирование оптимального парка дорожных машин для содержания федеральной автомобильной дороги или ее участка осуществляют после определения номенклатуры и объемов выполняемых работ согласно установленной классификации дорожных работ на содержание автомобильной дороги.
- 6.2. Объемы работ по содержанию автомобильных дорог, а также их номенклатура прямым образом влияют на потребность в средствах механизации, выбор типов и марок дорожных машин для их осуществления.

Объемы работ по содержанию определяют в зависимости от протяженности дороги, ее транспортноэксплуатационного состояния, типа земляного полотна и дорожного покрытия, наличия искусственных сооружений и элементов обустройства.

- 6.3. Первоочередной задачей для определения годовых объемов работ по содержанию федеральных автомобильных дорог является формирование и подготовка материалов и данных для расчета, которые должны включать:
 - схему автомобильной дороги с обозначением искусственных сооружений, развязок и др.;

- поперечные профили дороги с указанием адресов участков;
- поперечные профили дорожного полотна искусственных сооружений;
- ведомость шумозащитных экранов (см. Таблицу 1);
- ведомость искусственных сооружений (мосты, путепроводы, эстакады, транспортные развязки и т.д., Таблица 2);
- данные о наличии свободных площадей в зоне прохождения дороги и возможности размещения на них снегосборных пунктов (снегосвалок);
 - схему участков обслуживания дороги (ДЭУ, МУ) с их характеристиками;
 - характеристику существующей службы содержания;
 - обеспеченность основными производственными фондами.

Таблица 1

Ведомость шумозащитных экранов на автомобильной дороге (форма)

N п/п	Лево			Право		
	Начало км +	Конец км +	Длина м	Начало км +	Конец км +	Длина м
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 2

Ведомость искусственных сооружений на автомобильной дороге (форма)

N п/п	Наименование сооружения	Местоположение км +	Длина, п.м	Габарит (ширина), м	Схема пролетов	Материал балок
1	2	3	4	5	6	7

- 6.4. Источниками информации для сбора данных могут быть:
- паспорт автомобильной дороги;
- материалы обследования, диагностики и полевых испытаний;
- данные многолетних гидрометеорологических измерений;
- законодательные акты и нормативно-технические документы, действующие в системе Минтранса РФ.
- 6.5. Расчет годовых объемов работ по содержанию федеральных автомобильных дорог осуществляют в следующем порядке:
- определяют перечень и количество конструктивных элементов, подлежащих уходу и профилактическому ремонту;
 - назначают параметры (м2, м3, шт. и т.п.) конструктивных элементов для расчета объемов работ;
- определяют технологические процессы (операции) для выполнения работ по содержанию конструктивных элементов;
- назначают количество (периодичность) процессов (операций), выполняемых в течение года для каждого конструктивного элемента;
- расчет годового объема работ по содержанию конструктивных элементов дороги, в том числе по утилизации снежно-ледяных отложений.

Все параметры и расчетные данные заносят в сводную ведомость объемов работ (Приложение А.1). Общий объем снежно-ледяных отложений, подлежащих утилизации, определяют по формуле:

$$Q_{\rm ch} = \left((S_{\rm 9KP} + S_{\rm moct} + S_{\rm myten} + S_{\rm pash} + S_{\rm h.n.}) \cdot \frac{h_{\rm mm}}{1000} \cdot \frac{\rho_{\rm воды}}{\rho_{\rm cher}} \right) \cdot K_{\rm таян}, \,\, \text{m}^3, \, (1)$$

где $Q_{\rm ch}$ - объем снега на участке дороги (м3);

 $S_{_{9\mathrm{KP},\,\mathrm{MOCT},\,\Pi\mathrm{yTenp},\,\mathrm{paзB},\,\mathrm{H.B.}}$ - соответственно площадь дорожных покрытий у шумозащитных экранов (см. Таблицу 1), площадь проезжей части мостов, путепроводов, развязок (см. Таблицу 2), участков дорог, проходящих через населенные пункты и другие площади, на которых необходимо осуществлять погрузку и транспортировку снежно-ледяных отложений к местам складирования и утилизации (м2);

 $h_{_{\!\scriptscriptstyle{\mathrm{MM}}}}$ - количество осадков за сезон (мм), по данным АДМС или Росгидромета;

 $ho_{_{
m BOJIJ,\,CHEr}}$ - соответственно плотность воды, плотность снега (1000 кг/м3; 500 кг/м3);

 $K_{\mbox{\tiny таян}}$ - коэффициент таяния снега (при использовании: химических ПГМ - 0,7 - 0,8; комбинированных - 0,8 - 0,9; фрикционных - 1,0).

Стоимость вывозки снега на снегоприемные пункты и потребное количество транспортных машин напрямую зависит от дальности его транспортировки.

Годовой объем работ по содержанию автомобильной дороги определяют путем перемножения общего количества параметров, выраженных в физических величинах (м2, пог. м, шт. и т.п.) по каждому элементу дороги (графа 4) на периодичность выполнения этих работ (графа 6 Приложения А.1).

7. Определение необходимого парка дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог

7.1. Состав производственного звена для выполнения технологической операции определяют по сметным нормам на работы по летнему и зимнему содержанию автомобильных дорог и другим действующим нормам.

В состав парка дорожных машин для содержания автомобильных дорог общего пользования входят следующие группы машин:

- машины и оборудование для содержания земляного полотна, полосы отвода, водоотвода, кюветов и канав: экскаватор-планировщик, кусторез, косилка, оборудование для устройства дренажных прорезей, оборудование для посадки деревьев, опрыскиватель;
- машины и оборудование для ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий: асфальтоукладчик, фреза, каток, резчики асфальтобетона, автогудронатор, щебнераспределитель и другие типы машин;
- оборудование для ремонта швов и трещин: заливщики швов и трещин, оборудование для очистки и разделки швов и трещин;
- оборудование, используемое для ремонта покрытий, ограждений, искусственных сооружений и др.: автогидроподъемник для замены знаков и указателей, коленчатый автогидроподъемник для осмотра и ремонта мостов, силовой агрегат (компрессор, гидростанция, электростанция) с набором ручного инструмента, сварочный агрегат, бетономешалка;
 - подметательно-уборочные машины;
 - тротуароуборочные машины;
- комбинированные дорожные машины (комбинированные уборочные машины) с плужным и щеточным оборудованием для снегоочистки, с разбрасывателем противогололедных материалов, с распределителем жидких реагентов, с поливомоечным оборудованием, с оборудованием для очистки ограждений, с оборудованием для мойки, с оборудованием для прочистки труб;
- специальные машины для зимнего содержания (роторные снегоочистители, снегопогрузчики, оборудование для уборки снега вблизи ограждений);
- машины и оборудование многоцелевого назначения: автогрейдер, бульдозер, пневмокаток, автомобиль-самосвал, грузовой автомобиль с краном-манипулятором, колесный трактор с прицепом, экскаватор на колесном тракторе, фронтальный погрузчик;
 - универсальное шасси с набором сменного оборудования;
 - сменное оборудование к колесным тракторам (погрузочное, для зимнего содержания и др.).
- 7.2. Расчет потребного количества машин и механизмов для выполнения работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования осуществляют в два этапа:
 - определение эксплуатационной производительности машин;
 - определение количества дорожной техники.
 - 7.3. Для большинства машин (исключение плужные и плужно-щеточные снегоочистители и

распределители противогололедных материалов) эксплуатационная производительность в смену определяется по формулам:

- для машин циклического действия (асфальтоукладчики, автогудронаторы, щебнераспределители, заливщики швов, поливомоечные и илосные машины, опрыскиватели, автомобили-самосвалы и др.):

$$\Pi_{\rm cm} = \frac{3600 \cdot q \cdot (T_4 - T_5) \cdot \kappa_{\rm B}}{t_{\rm m}}, \ \frac{\text{mof. M(M}^2, \text{ M}^3, \text{ KF, IIIT.})}{\text{cM}}; (2)$$

- для машин непрерывного действия (автогрейдеры, бульдозеры, роторные снегоочистители, катки, подметательно-уборочные и тротуароуборочные машины, фрезы, экскаваторы и др.): при характеристике объемов работ в единицах объема

$$\Pi_{\rm cm} = 3600 \cdot F \cdot V_{\rm pa\delta} \cdot (T_4 - T_5) \cdot \kappa_{\rm B}, \ \frac{{\rm M}^3}{{\rm cm}}; (3)$$

при характеристике объемов работ по массе материала

$$\Pi_{\rm cm} = 3600 \cdot \gamma \cdot F \cdot V_{\rm pa6} \cdot (T_4 - T_5) \cdot \kappa_{\rm B}, \quad \frac{\rm K\Gamma}{\rm cm}; (3.a)$$

при характеристике объемов работ в единицах площади

$$\Pi_{\rm cm} = 3600 \cdot b_{\rm m} \cdot V_{\rm pa6} \cdot (T_4 - T_5) \cdot \kappa_{\rm B}, \ \frac{{\rm M}^2}{{\rm cm}}, (4)$$

где q - объем работ за один рабочий цикл в пог. м длины участка, или в м2 площади участка, или в м3 объема материала, или в кг массы материала, или в шт. по количеству однотипных объектов;

 $t_{_{\rm II}}$ - продолжительность рабочего цикла, с;

F - поперечное сечение материала, поступающего на рабочий орган машины, м2;

 $b_{_{
m III}}$ - ширина полосы дороги, обрабатываемой за один проход, м;

 $V_{
m pag}$ - рабочая скорость движения машины, м/с;

 γ - объемная масса материала, кг/м3;

 $T_{\scriptscriptstyle A}$ - число часов в одной смене, ч;

 $T_{\rm 5}$ - время холостых пробегов, зависит от местных условий, включая время движения к объекту и на базу, а также время переезда между объектами, ч;

 $\kappa_{_{\rm B}}$ - коэффициент использования машины по времени, $\kappa_{_{\rm B}}=0,7~...~0,85$.

Коэффициент использования машин по времени учитывает время, затрачиваемое на перебазирование машин, продолжительность простоев по организационно-техническим и погодно-климатическим причинам при проведении работ по содержанию автомобильных дорог в течение определенного периода.

Для плужных и плужно-щеточных снегоочистителей и распределителей ПГМ определяется часовая производительность ($\Pi_{_{\rm q}}$) в м2/ч.

Для плужного снегоочистителя:

$$\Pi_{_{\mathbf{q}}} = 3600 \cdot b_{_{\mathbf{II}}} \cdot V_{_{\mathbf{p}\mathbf{a}\mathbf{6}}} \cdot \mathbf{K}_{_{\mathbf{B}}}, \ \frac{\mathbf{M}^{^{2}}}{\mathbf{H}}. (5)$$

Для распределителя:

$$\Pi_{_{\mathbf{q}}} = \frac{1000 \cdot Q \cdot \gamma \cdot K_{_{\mathbf{B}}}}{\rho \cdot \left(\frac{Q \cdot \gamma}{\rho \cdot b \cdot V_{_{\mathbf{pa}\bar{0}}}} + t_{_{3\mathrm{arp}}} + \frac{2 \cdot l}{V_{_{\mathrm{Tp}}}}\right)}, \frac{M^{2}}{\mathbf{q}}, (6)$$

где Q - вместимость распределителя, м3;

 γ - плотность распределяемого материала, кг/м3;

 ρ - норма распределения, г/м2;

b - ширина распределения, м;

 $t_{\mbox{\tiny загр}}$ - время загрузки распределителя, ч;

I - расстояние от места работы распределителя до загрузочной базы, км;

 $V_{
m pa ar{o}}$ - рабочая скорость распределителя, км/ч;

 $V_{\scriptscriptstyle
m TD}$ - транспортная скорость распределителя, км/ч.

7.4. Расчет потребности дорожных машин определяется по следующим формулам.

- Поливомоечное и подметально-уборочное оборудование на базовой машине:

$$n_{\text{IIV}} = \frac{F \cdot \kappa_{\text{II}} \cdot \kappa_{\text{np}}}{\prod_{\alpha} \cdot m_{\text{T}}}, \text{ IIIT., (7)}$$

где F - обрабатываемая площадь проезжей части, м2;

 $\kappa_{\rm II}$ - коэффициент цикла, характеризующий число обработок площади F за сезон. (Принимается в соответствии с "Периодичностью проведения видов работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения", утв. Приказом Минтранса РФ от 1 ноября 2007 г. N 157, или по заданию Заказчика);

 $\kappa_{_{\text{nD}}}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов машины $(\kappa_{_{\text{nD}}}=1,2)$;

 $\Pi_{_{\rm a}}$ - эксплуатационная производительность машины, м2/см (см. п. 7.3);

 $m_{\rm T}$ - число дней работы машины за сезон, сут или смен. (Принимается в соответствии с ОДМ 218.0.000-2003 "Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог", утв. Государственной службой дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 19.12.2003 N ИС-28/8938-ис. или по заданию Заказчика).

- Машины и оборудование для скашивания травы:

$$n_{\rm T} = \frac{F_{\rm T} \cdot \kappa_{\rm II} \cdot \kappa_{\rm np}}{\Pi_{\rm g} \cdot m_{\rm T}}, \text{ IIIT., (8)}$$

где F_{T} - площадь скашивания травы на обочинах, откосах и полосе отвода, м2;

 $\kappa_{_{np}}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов косилки $(\kappa_{_{np}}=1,1)$;

 $\kappa_{_{\mathrm{II}}}$ - коэффициент цикла;

 $\Pi_{_3}$ - эксплуатационная производительность машины, оборудования, м2/см;

 $m_{\rm T}$ - число дней работы машины за сезон, сут (смен).

- Машины и оборудование для заделки раскрытых трещин и швов:

$$n_{\text{TP}} = \frac{L_{\text{rp}} \cdot \kappa_{\text{II}} \cdot 10^3}{\Pi_{\text{a}} \cdot m_{\text{T}}}, \text{ IIIT., (9)}$$

где $L_{_{\mathrm{TD}}}$ - длина, подлежащая заделке раскрытых трещин и швов, км;

 $\kappa_{_{\mathrm{II}}}$ - коэффициент цикла;

 $\Pi_{_{3}}$ - эксплуатационная производительность машины, м/см;

 $m_{\rm T}\,$ - число дней работы машины за сезон, сут (смен).

- Машины и оборудование для устранения выбоин и просадок:

$$n_{\rm H} = \frac{F_{\rm H} \cdot \kappa_{\rm II}}{\prod_{\rm h} m_{\rm T}}, \text{ IIIT.}, (10)$$

где F_{g} - площадь устраняемых дефектов, м2;

 $\kappa_{\scriptscriptstyle \mathsf{II}}$ - коэффициент цикла;

 $\Pi_{_3}$ - эксплуатационная производительность машины по заделке дефектов а/б смесью, м2/см;

 $m_{\rm T}$ - число дней работы машины за сезон, сут (смен).

- Плужные и плужно-щеточные снегоочистители:

$$n_{\Pi \Pi \Pi} = \frac{F_{\text{CH}}}{\Pi_{\text{\tiny Y}} \cdot T_{\text{\tiny CH}}}, \text{ IIIT., (11)}$$

где F_{CH} - площадь проезжей части, подлежащая снегоочистке, м2;

 $\Pi_{_{\mathrm{u}}}$ - часовая эксплуатационная производительность снегоочистителя, м2/ч;

 $T_{_{
m CH}}$ - нормативный срок снегоочистки или период снегоочистки, ч.

- Распределители противогололедных материалов:

$$n_{\rm P\Pi} = \frac{F_{\rm P\Pi}}{\Pi_{_{\rm H}} \cdot T_{_{\rm H}}}, \text{ IIIT.}, (12)$$

где F_{PH} - площадь проезжей части, подлежащая обработке противогололедными материалами, м2;

 $\Pi_{_{\mathrm{u}}}$ - часовая эксплуатационная производительность распределителя, м2/ч;

 $T_{_{
m H}}$ - нормативный срок ликвидации скользкости.

Для распределителей следует также учесть, что время цикла не должно быть больше нормативного времени ликвидации скользкости.

- Машины и оборудование для разметки проезжей части дорог с асфальтобетонными и цементобетонными покрытиями:

$$n_{\rm P3} = \frac{L_{\rm P3} \cdot \kappa_{\rm II}}{\Pi_{\rm 3} \cdot m_{\rm T}}, \text{ IIIT., (13)}$$

где $L_{
m P3}$ - длина дорожной разметки, п.м;

к,, - коэффициент цикла;

 $\Pi_{_{3}}$ - эксплуатационная производительность маркировочной машины, п.м/см;

 $m_{\rm T}\,$ - число дней работы машины за сезон, сут (смен).

- Щебнераспределители:

$$n_{\text{III}} = \frac{F_{\text{of}} \cdot \kappa_{\text{II}}}{\Pi_{\text{o}} \cdot m_{\text{T}}}, \text{ IIIT., (14)}$$

где $F_{
m o6}$ - площадь устройства поверхностной обработки (слоя износа) за сезон, м2;

 $\kappa_{_{11}}$ - коэффициент цикла;

 $\Pi_{_3}$ - эксплуатационная производительность щебнераспределителя, м2/см;

 m_{T} - число рабочих дней в году, сут (смен).

- Катки:

$$n_{\mathrm{KC}} = \frac{F_{\mathrm{o6}} \cdot \kappa_{\mathrm{\Pi P}} \cdot \kappa_{\mathrm{\Pi POX}}}{\Pi_{_{3}} \cdot m_{\mathrm{T}}}, \text{ IIIT.}, (15)$$

где $F_{
m o6}$ - площадь проезжей части, подлежащая укатке за сезон, тыс. м2;

КонсультантПлюс: примечание.

Обозначения даны в соответствии с официальным текстом документа.

 $\kappa_{\Pi P}^{}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов катка $(\kappa_{\Pi e D}^{}=1,1)$;

 $\mathbf{K}_{\Pi \mathrm{POX}}$ - количество проходов катка по одному следу;

 $\Pi_{_3}$ - эксплуатационная производительность катка, тыс. м2/см;

 $m_{\rm T}$ - число рабочих дней (смен) катка за сезон, сут (смен).

- Автогрейдеры:

$$n_{\rm ar} = \frac{F_{\rm o6} \cdot \kappa_{\rm II} \cdot \kappa_{\rm \PiP}}{\Pi_{\rm o} \cdot m_{\rm T}}, \text{ IIIT., (16)}$$

где $F_{
m o6}$ - площадь, подлежащая обработке автогрейдером за сезон, тыс. м2;

к,, - коэффициент цикла;

КонсультантПлюс: примечание.

Обозначения даны в соответствии с официальным текстом документа.

 $\kappa_{\Pi P}$ - коэффициент, учитывающий перекрытие проходов автогрейдера $(\kappa_{\Pi P}=1,1)$;

 $\Pi_{_3}$ - эксплуатационная производительность автогрейдера, тыс. м2/см;

 $m_{
m T}$ - число рабочих дней (смен) автогрейдера за сезон, сут.

Расчет требуемого количества машин, выполняющих основные виды работ по расчетным формулам (2 - 16), осуществляются в табличном виде, форма которой приведена в Приложении А.2.

7.5. Для расчета требуемого количества вспомогательных машин и оборудования (котлы, отбойные молотки, генераторы, компрессоры, автогидроподъемники, ручной инструмент и др.) используются сметные нормы затрат ресурсов на выполнение отдельных видов работ.

Расчет осуществляется в два этапа:

- определение затрат времени на эксплуатацию машин и механизмов для выполнения годового объема работ по содержанию автомобильных дорог;
 - определение требуемого количества машин.

Затраты времени на эксплуатацию машин для выполнения годового объема работ определяют по формуле:

$$T_{\text{год}} = \sum_{i}^{n} \frac{q_i \cdot \mathbf{k}_{\text{II}} \cdot T_i}{\text{E} \mathcal{U}_i}, \, \mathbf{4} \,, \, (17)$$

 $T_{_{
m ron}}$ - затраты времени типа машины для выполнения годового объема работ (ч);

 q_i - объем выполняемых типов работ за 1 цикл;

- $\kappa_{_{\rm II}}$ коэффициент цикла, характеризующий число обработок площади или выполнения вида работ за сезон. (Принимается в соответствии с "Периодичностью проведения видов работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения", утв. Приказом Минтранса РФ от 1 ноября 2007 г. N 157, или по заданию Заказчика);
- T_i норма времени на выполнение единицы объема работ, маш.ч (согласно используемым сметным нормативным документам);
- $\mathrm{E} N_i$ нормативное количество единиц измерения на выполнение і-го вида объемов работ (согласно используемым сметным нормативным документам).

Требуемое количество различных типов машин определяют по формуле:

$$n = \frac{T_{\text{\tiny FOA}}}{T_{\text{\tiny CM}} \cdot m_{\text{\tiny CM}}}, \text{ IIIT., (18)}$$

 $T_{\rm \tiny CM}$ - продолжительность рабочей смены (ч);

 $m_{\scriptscriptstyle \mathrm{CM}}$ - число рабочих дней (смен) за год. (Принимается в соответствии с ОДМ 218.0.000-2003 "Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог", утв. указанием Государственной службы дорожного хозяйства Министерства транспорта Российской Федерации от 19.12.2003 N ИС-28/8938-ис, или по заданию Заказчика).

Расчет требуемого количества машин, выполняющих работы в составе производственного звена (17 - 18), осуществляют в табличном виде, форма которых приведена в Приложении A.3.

Приложения А

ФОРМЫ РАСЧЕТНЫХ И СВОДНЫХ ВЕДОМОСТЕЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО КОЛИЧЕСТВА ДОРОЖНЫХ МАШИН

Приложение А.1

КонсультантПлюс: примечание.

Текст в пункте 4.4 и пунктах 10.2 4) и 5) ведомости дан в соответствии с официальным текстом документа.

Сводная ведомость объемов работ (форма для расчета)

N n/n	Наименование параметров и элементов обустройства	Ед. ИЗМ.	Коли- чество	Виды выполняемых работ	Периодич- ность вы- полняемых работ		
1	2	3	4	5	6	7	
	1. Откосы земляного полотна и полоса отвода						
1.1	Площадь откосов насыпей и выемок,	м2		1) 1.1. Планировка откосов насыпей, исправление			

	укрепленных засевом трав		повреждений с добавлением грунта и укрепление засевом трав
1.2	Площадь полосы отвода (право + лево), подлежащая окашиванию, и площадь разделительной полосы	м2	2) 1.1 - 1.2. Очистка полосы от посторонних предметов с вывозкой и утилизацией на полигонах
	I TOUTO CEA		3) 1.1 - 1.2. Скашивание травы на полосе отвода и откосах
			4) 1.1 - 1.2. Вырубка деревьев и кустарника в полосах отвода с уборкой порубочных остатков
		2.	Кюветы и канавы
2.1	- неукрепленных	м2	1) Восстановление, прочистка и профилирование неукрепленных кюветов и водоотводных канав, в том числе нагорных
2.2	- укрепленных ж.б. плитами	м2	1) Прочистка и профилирование
2.3	- укрепленных щебнем		укрепленных кюветов и водоотводных канав, в том числе
2.4	- укрепленных засевом трав		нагорных 2) Устранение дефектов укрепления кюветов, водоотводных и нагорных канав
			3. Обочины
3.1	Площадь обочин (остановочных полос), укрепленных асфальтобетоном	м2	1) (3.1 - 3.3). Очистка обочин от посторонних предметов с вывозкой и утилизацией на полигонах 2) (3.1 - 3.3). Механизированная очистка обочин

				от снега	
				3) 3.1. Устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах	
3.2	Площадь обочин, укрепленных щебеночно- песчаной смесью	м2		4) 3.2. Планировка щебеночных и гравийных обочин	
3.3	Площадь обочин, укрепленных	м2		5) 3.3. Подсев трав на обочинах	
	засевом трав			6) 3.3. Скашивание травы на обочинах	
				7) 3.3. Срезка и планировка неукрепленных обочин	
				8) 3.3. Подсыпка и планировка неукрепленных обочин дренирующим грунтом толщиной слоя до 10 см	
			4. По	крытия	
4.1	Площадь асфаль- тобетонного покрытия	м2		1) 4.1. Устранение деформаций и повреждений асфальтобетонного покрытия	
				2) 4.1. Заливка трещин на асфальтобетонных покрытиях	
				3) 4.1. Восстановление сцепных свойств покрытия в местах выпотевания битума	
4.2	Площадь цементобетонного покрытия	м2		4) 4.2. Устранение деформаций и повреждений цементобетонного покрытия	
				5) 4.2. Заливка трещин на цементобетонных покрытиях	

	Длина швов ц/б покрытия	М	6) 4.2. Восстановление деформационных швов покрытия	
			7) 4.2. Замена, подъемка и выравнивание отдельных цементобетонных плит	
			8) 4.1 - 4.2. Механизированная очистка дорожных покрытий от мусора, пыли и грязи на участках дорог с бордюрным камнем и участках, проходящих через населенные пункты	
			9) 4.1 - 4.2. Механизированная очистка дорожных покрытий от пыли и грязи на участках дорог в районах проведения сельскохозяйственных работ	
4.3	Площадь чернощебеночного покрытия	м2	10) 4.3. Устранение деформаций и повреждений чернощебеночного покрытия 11) 4.4. Устранение деформаций и повреждений щебеночного и гравийного покрытия	
4.4	Площадь щебеночного и гравийного	м2	12) 4.3 - 4.4. Восстановление ровности проезжей части гравийных и щебеночных покрытий	
			13) 4.3 - 4.4. Восстановление поперечного профиля проезжей части гравийных и щебеночных покрытий без добавления нового материала	
			14) 4.3 - 4.4. Обеспыливание	

	E. Dozow			гравийных, щебеночных, грунтовых и грунтовых улучшенных дорог 15) 4.1 - 4.4. Механизированная очистка покрытия и обочин от снега 16) 4.1 - 4.4. Распределение противогололедных материалов		
	э. водоп			, ливневая канализаці ыстротоки	1H,	
5.1	Количество и длина круглых ж.б. труб на основном направлении	шт./п.м		1) 5.1 - 5.2. Закрытие отверстий труб перед зимой и открытие их весной		
5.2	Количество и длина круглых ж.б. труб на транспортных развязках	шт./п.м		2) 5.1 - 5.2. Очистка труб от снега и льда		
5.3	Количество и протяженность телескопических лотков, быстротоков по откосу насыпи основного хода	шт./п.м		3) 5.3. Устранение повреждений ливневой канализации, быстротоков, лотков и т.д.		
	и развязок			4) 5.3. Очистка ливневой канализации, быстротоков, лотков и т.д.		
5.4	Протяженность дренажных устройств	М		5) 5.4. Очистка и устранение повреждений дренажных устройств		
	6. Огражде	ния (вклк	очая на	искусственных соорух	кениях)	
6.1	Тросовые	п.м		1) 6.1. Натяжение тросовых ограждений		
				2) 6.1. Замена тросов тросов тросов ограждений		
				3) 6.2. Устранение отдельных повреждений		

				железобетонных ограждений 4) 6.3. Окраска неоцинкованных ограждений	
6.2	Железобетонные	п.м		5) 6.1 - 6.3. Очистка и мойка ограждений	
				6) 6.1 - 6.3. Замена светоотражающих элементов на ограждениях	
				7) 6.1 - 6.3. Наклеивание светоотражающей пленки на световозвращающие элементы ограждений	
6.3	Металлические	п.м		8) 6.1 - 6.3. Замена поврежденных или несоответствующих ГОСТу секций барьерных ограждений	
				9) 6.1 - 6.3. Уборка наносного грунта у барьерного ограждения	
				10) 6.1 - 6.3. Уборка снега у ограждений	
6.4	Бордюрный камень	п.м		11) 6.4. Устранение отдельных повреждений бордюров	
	7. до	рожные з	знаки, с	сигнальные столбики	
7.1	Количество дорожных знаков	шт.		1) 7.1 - 7.2. Очистка и мойка стоек и знаков	
				2) 7.1. Очистка и мойка световозвращающих элементов	
				3) 7.1. Замена дорожных знаков	
				4) 7.1. Очистка от	

			снега берм дорожных знаков
7.2	Количество стоек дорожных знаков	шт.	5) 7.2. Замена стоек
			6) 7.2. Окраска стоек дорожных знаков
7.3	Количество сигнальных столбиков	шт.	7) 7.3. Замена сигнальных столбиков
		8. OCB6	тительные установки
8.1	Количество осветительных опор	шт.	1) 8.1. Содержание линий электроосвещения дорог и дорожных сооружений
8.2	Количество светильников	шт.	2) 8.2. Замена вышедших из строя светильников
8.3	Количество ламп	шт.	3) 8.3. Замена вышедших из строя ламп
			ювки общественного транспорта, ыха и стоянки автомобилей
9.1	Площадь тротуаров	м2	1) 9.1. Уборка тротуаров
9.2	Площадь остановок общественного транспорта, площадок отдыха и стоянок автомобилей	м2	2) 9.2. Уборка и мойка остановок общественного транспорта, площадок отдыха и стоянок автомобилей
	arromoonlen		3) 9.2. Вывоз снега при необходимости с площадок-стоянок, автобусных остановок
			4) 9.1 - 9.2. Очистка от снега и льда и обработка противогололедными материалами автобусных остановок, площадок отдыха, тротуаров и т.д.
			5) 9.1 - 9.2. Устранение

	10. Шумоза		повреждений покрытия на тротуарах, остановках общественного транспорта, площадках отдыха и стоянки автомобилей вкраны, автопавильоны, подземные и надземные переходы
	Площадь шумозащитных экранов	м2	1) 10.1. Мойка шумозащитных сооружений 2) 10.1. Вывоз снега при необходимости с участков дорог, вдоль которых расположены шумозащитные сооружения
10.2	Площадь автопавильонов, подземных и надземных переходов	м2	3) 10.2. Уборка и мойка подземных и надземных пешеходных переходов и автопавильонов 4) 10.1 - 10.3. Окраска автопавильонов шумозащитных сооружений, подземных и надземных переходов 5) 10.1 - 10.3. Устранение мелких повреждений подземных и надземных и надземных пешеходных пешеходных переходов, автопавильонов, шумозащитных сооружений
	11. Горизон		разметка пластиком с применением развращающих материалов
11.1	Тип 1.5 (ширина 0,15 м)	М	1) 11.1 - 11.3. Нанесение вновь вертикальной и
11.2	Тип 1.2.1 (ширина 0,20 м)	М	горизонтальной разметки, в том числе на элементах искусственных

11.3	Тип 1.2.1 (ширина 0,10 м)	М	сооружений, с удалением при необходимости уживших линий
		12. N	Остовые сооружения
12.1	Площадь покрытия проезжей части мостов	м2	1) 12.1. Очистка проезжей части на мосту на ширине 1 м вдоль тротуаров от грязи и посторонних предметов
12.2	Площадь тротуаров	м2	2) 12.2. Очистка тротуаров от грязи
12.3	Площадь опор	м2	3) 12.3. Устранение мелких дефектов опор (восстановление защитного слоя бетона, устройство сливов, зачеканка швов кладки, устранение размывов)
		13.	Подпорные стены
13.1	Площадь поверхности подпорных стен	м2	1) 13.1. Очистка, мойка, окраска подпорных стен
			2) 13.2. Устранение дефектов поверхности подпорных стен, восстановление облицовки стен
13.2	Протяженность системы дренажа подпорных стен	М	3) 13.3. Восстановление системы дренажа подпорных стен
			14. Тоннели
14.1	Количество и протяженность водоприемных колодцев, водопропускных труб, водоотводных трубок и лотков, приемных гидрозатворов, перепускных труб	шт. м	1) 14.1. Очистка вручную или механизированным способом водоприемных колодцев, водопропускных труб, водоотводных трубок и лотков, приемных гидрозатворов, перепускных труб

14.2	Площадь поверхностей стен и свода тоннеля	м2	2) 14.2. Очистка и промывка облицовочных поверхностей стен и свода тоннеля
14.3	Площадь и протяженность тротуаров и бордюров	м/м2	3) 14.3. Промывка (с использованием машин) тротуаров и бордюров в тоннеле

Приложение А.2

ФОРМА ВЕДОМОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТРЕБУЕМОГО КОЛИЧЕСТВА ДОРОЖНЫХ МАШИН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

N π/π	Тип машин	Номер строки	Объем работ	Единицы измерения	,	Требуемое количество машин
1	2	3	4	5	6	7

Приложение А.3

ФОРМА ВЕДОМОСТИ ТРЕБУЕМОГО КОЛИЧЕСТВА ДОРОЖНЫХ МАШИН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В СОСТАВЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗВЕНА

N n/n	Тип машин	Номер строки	Объем работ	Еди- ницы изме- рения	Нормы времени на эксплуатацию машин (маш.ч)	Обосно- вание	Затраты времени для выполнения годового объема работ	Требуемое количество машин
1	2	3	4	5	6	7	8	9

<*> 3С - число дней с образованием зимней скользкости.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СХЕМ ПО СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Приложение Б.1

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ДЛЯ ВЕСЕННЕ-ЛЕТНЕ-ОСЕННЕГО ПЕРИОДА

Очистка дорожных покрытий от мусора, пыли и грязи

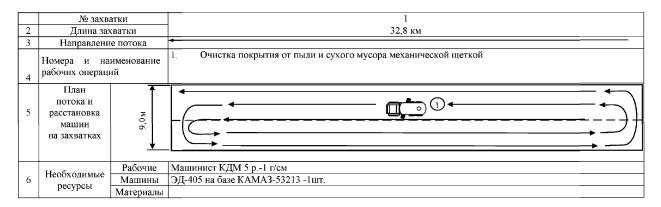


Рисунок Б.1.1. Технологический план потока очистки проезжей части от пыли и сухого мусора комбинированной дорожной машиной ЭД-405 на автомобильной дороге шириной 9 м на захватке 6,56 км (за 5 проходов по ширине)

Заливка трещин толщиной до 5 мм в асфальтобетонных покрытиях битумными материалами с использованием битумозаливщика "КОРМЗ"

1	№ захва	тки	1
2	Протяженность трещин		1311 м трещин
3	Направлени	е потока	-
4	Номера и наименование рабочих операций 1. Заливка трещин до 5 мм в асфальтобетонном покрытии битумом 2. Заправка битумом емкости битумозаливщика «КОРМЗ» из автобитумовоза ДС-39Б-05		
5	План потока и расстановка машин на захватках		
6	Необходимые ресурсы	Рабочие Машины Материалы	Тракторист 4 разр1 Асфальтобетонщик 3 разр1 - // - 2 разр 1 Машинист битумовоза 5 разр0,011 Помощник машиниста 4 разр 0,011 Битумозаливщик «КОРМЗ» - 1 шт. Автобитумовоз - 0,013 шт Минеральная смесь фракции 0-10 мм - 0,25 м³ Битум, - 1,39 т

Рисунок Б.1.2. Технологический план потока по заливке трещин шириной до 5 мм в асфальтобетонных покрытиях битумом битумозаливщиком "КОРМЗ"

Заделка раскрытых трещин в асфальтобетонных покрытиях струйно-инъекционным методом с использованием пломбировщика БЦМ-24.3

1	I № захватки		1
2	Протяженность трещин		976 м
3	Направлени	е потока —	-
4	4 Номера и наименование рабочих операций		 Заделка раскрытых трещин в асфальтобетонном покрытии струйно-инъекционным методом при помощи пломбировщика БЦМ –24.3
5	План потока и расстановка машин на захватках		
	Необходимые	Рабочие	Машинист пломбировщика –5 разр. –1 Водитель автомобиля– 4 разр. – 1 Асфальтобетонщик 2 разр1
6	ресурсы	Машины	Пломбировщик БЦМ 24.3-1 КАМАЗ 55111 - 1
		Материалы	Щебень – 3,904 м ³ Битумная эмульсия – 0,488 т

Рисунок Б.1.3. Технологический план потока по заливке раскрытых трещин шириной более 20 мм в асфальтобетонных покрытиях струйно-инъекционным методом пломбировщиком БЦМ-24.3

Ямочный ремонт асфальтобетонных покрытий литыми асфальтобетонными смесями

1	№ 3axBa	TUI		1	
2				61,5 M ²	
	Площадь захватки			01,3 M	
3	Направлени	е потока	~		
4	Номера и награбочих операци			3. Уборка отходов в транспортное средство, переходы до 50 м,	4. Заливка обрубленных выбоин, распределение смеси гладилкой, переходы до 50 м, снятие знаков, ограждений
5	План потока и расстановка машин на захватках				
6	Необходимые	Рабочие	Машинист ремонтера 5 р1 Машинист компресс. 4р1 А/бетонщик 1 разр1 А/бетонщик 2 разр1	Водитель самосвала ЗИЛ – ММЗ- 4505 4 разр1	Машинист термоса-бункера- 5 р - 1 А/бетонщик 3 разр2
	ресурсы	Машины	Ремонтер дорог ЭД –105.1A -1 Компрессор - 1 шт. Отбойный молоток – 3	Автомобиль - самосвал ЗИЛ – ММЗ-4505-1	Термос - бункер ОРД – 1025 – 1
		Материалы			Литая асфальтобетонная смесь плотностью $2,35 \text{ т/m}^3 - 7,33 \text{ т}$

Рисунок Б.1.4. Технологический план потока ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий литыми асфальтобетонными смесями со скоростью потока 76,0 м2 в смену

типов 1 - 1.11 краской маркировочной машиной G-470

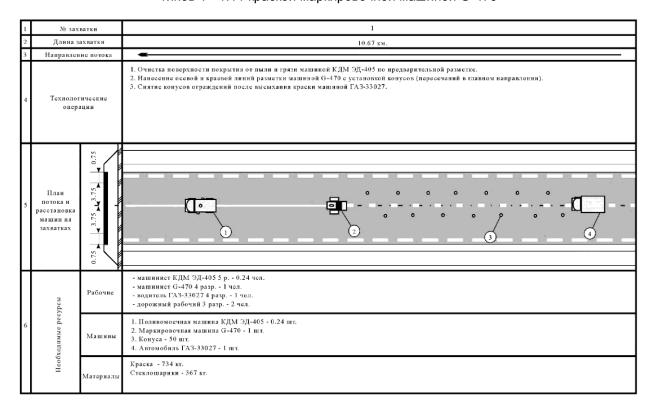


Рисунок Б.1.5. Технологическая схема устройства горизонтальной дорожной разметки типов 1.2.2 и 1.5 краской маркировочной машиной G-470

Устройство горизонтальной разметки типов 1.5 - 1.2.2 пластиками экструдерной машиной Borum BMT-500-C

1	1 № захватки		1
2	Длина з		3.86 км.
3 Направление потока			
4	4 Технологические операции		 Очистка поверхности покрытия по предварятельной разметке от пыли и грязи машиной КДМ ЭД-405. Нанесение прерывистой линии машиной Borum BMT 500-С, работа котла ММК-1,3 т фирмы Borum. Сиятие конусов после подсихания пластика машиной прикрытия, гранспортировка материалов.
5	План потока и расстановка машин на захватках	0.73	
Γ	Мые	Рабочие	- машиниет КДМ ЭД-405 5 р 0.1 че лизани ниет 5 р 1 челсм - дорожный рабочий 3 р 1 челсм - оператор 4 р 1 челсм - водитель 4 р 1 челсм - водитель 4 р 1 челсм
6	Необходимые ресурсы	Машины	1. КДМ ЭД-405 - 0.1 машсм. 3. Конуса - 50 шт. 5. Котел ММК-1,3 т - 1 машсм 2. Разметчик Вогит ВМТ 500-С - 1 машсм 4. Автомобиль ГАЗ-33027 - 1 машсм
	Не	Материалы	Термопластик - 2125 кг. Стеклошарики - 90.9 кг.

Рисунок Б.1.6. Технологическая схема устройства горизонтальной дорожной разметки типов 1.1 и 1.2.2 термопластиком методом экструдера маркировочной машиной Borum BMT-500-С и котла ММК-1,3 т Вогит на захватке 3,86 км дороги

Скашивание травы на дорожном полотне цеповыми, навесными, стреловыми косилками-кусторезами

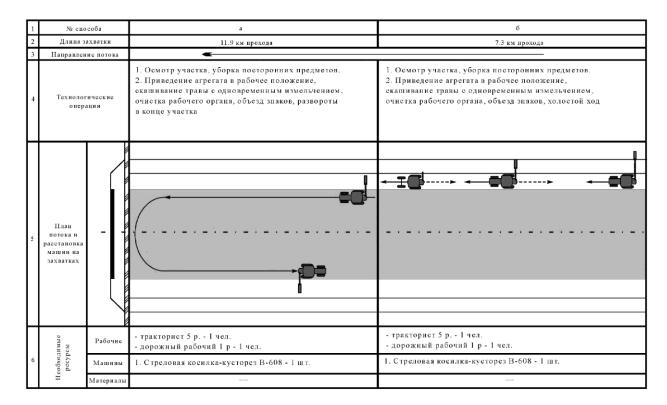
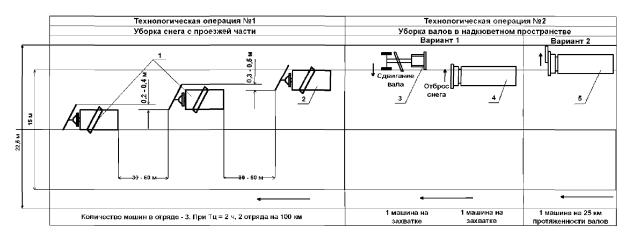


Рисунок Б.1.7. Технологические схемы скашивания травы на дорожном полотне цеповыми, навесными, стреловыми косилками-кусторезами

Приложение Б.2

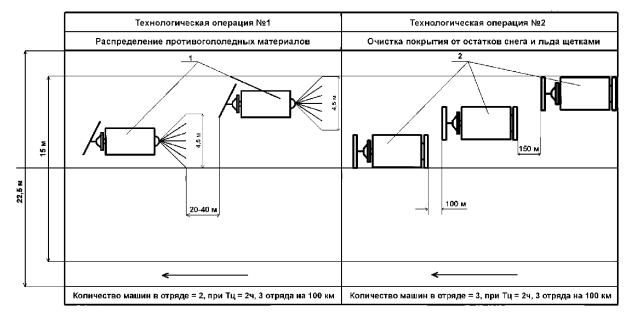
ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ЗИМНЕГО СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ



	СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ				
N	Наименование	Марка			
	Плужно-щеточный одноотвальный снегоочиститель	ЭД 403; ЭД 226; SALO 3008, Сокол обор. "Тройка"			

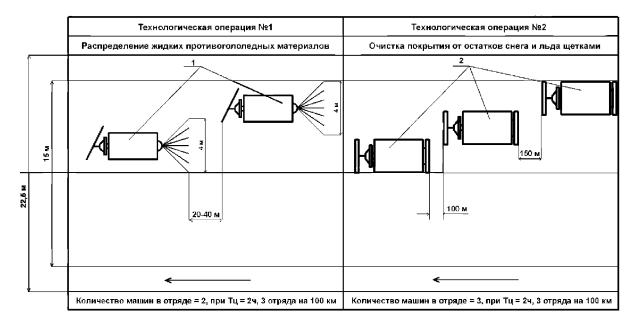
	Плужно-щеточный одноотвальный снегоочиститель с боковым отвалом	То же
3	Автогрейдер	д3-180; д3-143; д3-122
4	Шнекороторный снегоочиститель	дэ-210Б; дэ-206
	Валоразбрасыватель - боковая снегоуборочная фреза	Шмидт SF-Z-3 к шасси "Унимог"

Рисунок Б.2.1



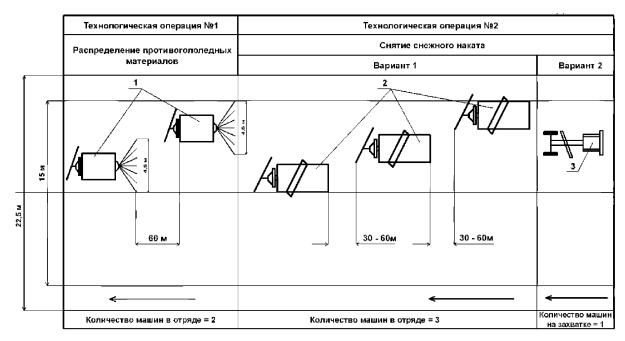
	СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ					
N	Наименование	Марка				
1	Распределитель противогололедных материалов	SALO 3008 на КАМАЗ 53213; ЭД 403; ЭД 226; Сокол (АО Томез)				
	щетка	MPS26H - с отвалом к "Унимогу" и КУМ 5551; LKC18-H - фронтальная, HKC22 - задненавесная				

Рисунок Б.2.2



	СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ					
N	Наименование	Марка				
1	Распределитель жидких противогололедных материалов	ЭД-403А; ДКТ-503				
	щетка	MPS26H - с отвалом к "Унимогу" и КУМ 5551; LKC18-H - фронтальная, HKC22 - задненавесная				

Рисунок Б.2.3



	СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИ	и
N	Наименование	Марка

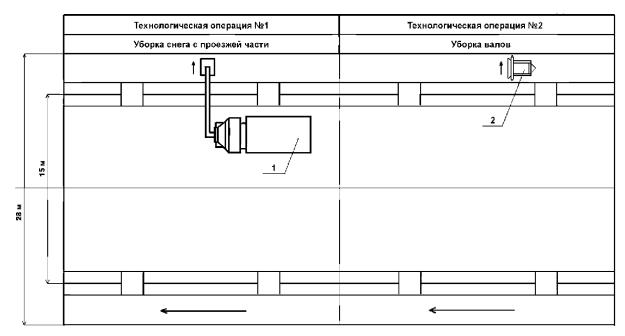
		SALO 3008 на КАМАЗ 53213; Сокол (АО Томез); ЭД-403; РП-1
	Автомобиль с оборудованием (средний отвал) для снятия снегового наката	"Тройка" на КАМАЗ, УРАЛ, ЗИЛ
3	Автогрейдер	Д3-180 с рыхлителем

Рисунок Б.2.4

	Технологическая операция №1	Технологическая операция №2	
	Уборка снега с проезжей части	Уборка валов с погрузкой в транспортное средство	
15 M	Тротуар	Погрузка снега в транспортное средство	
	30 - 60 M 30 - 60 M	3	
	Тротуар		

	СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ				
N	Наименование	Марка			
1	Плужно-щеточный снегоочиститель	ЭД-403; ЭД-226; SALO 3008, Сокол			
1.a	Плужно-щеточный снегоочиститель с боковым отвалом	то же			
2	Шнекороторный снегоочиститель с погрузочным патрубком <*>	дэ-210Б; дэ-226			
3	Самосвал с наращенными бортами	ЗИЛ-ММЗ-45063; КАМАЗ-55118			
<*>	Может заменяться лаповым погрузчиком	KO-206A			

Рисунок Б.2.5



СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ				
N	Наименование	Марка		
	1	Косилка РМЕ, МЕ (Шмидт) к автомобилю И800 - И2150		
	Малогабаритный снегоочиститель отбрасывающего действия	Хонда HS621; HS622, Хускварна 8-26Т; 4-21		

Рисунок Б.2.6

Приложение В

ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДОРОЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ТЕХНИКЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Основные технические требования сформулированы для отдельных групп машин.

1. Дорожно-строительная техника общестроительного назначения, которая может использоваться при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог федерального значения

Применяются при объемах работ, требующих несколько смен.

Перебазирование техники своим ходом со скоростью не менее 40 км/ч или самопогрузкой в специальный автотранспорт.

2. Комплекты оборудования к базовым автомобильным шасси для работ по зимнему и летнему содержанию

Транспортная скорость не менее 60 км/ч.

Скорость при снегоочистке до 50 км/ч.

- Требование к оборудованию для распределения противогололедных материалов: рабочая скорость при нормах 15 50 г/м2 в пределах 7 50 км/ч, обеспечение независимости норм от скорости в указанном диапазоне, возможность обработки 50 км по ширине 7 м со средней нормой 30 г/м2.
- Требование к плужному снегоочистительному оборудованию: защита от повреждений при встрече с препятствиями, легкость замены ножей.
 - Требование к щеточному оборудованию: легкость замены ворса, скорость при плужно-щеточной

снегоочистке до 30 км/ч.

- Требование к моечному оборудованию: давление насоса не менее 2 МПа, оснащение ручным гидромонитором для мойки знаков, остановок транспорта и др.
- Требование к щеточному оборудованию для очистки ограждений: возможность очистки справа и слева от машины, возможность очистки с пониженной скоростью 3 3,5 км/ч.
 - 3. Сменное оборудование к тракторам для выполнения нескольких операций

Применяется при рассредоточенных объемах работ продолжительностью 1 - 5 часов с расстоянием не более 25 км до базы и при работах на компактных территориях.

- Требование к оборудованию: время на смену оборудования не более 0,25 часа без использования грузоподъемных механизмов, возможность подключения ручного гидроинструмента.
 - 4. Сменное оборудование к универсальным базовым машинам

Применяется при рассредоточенных объемах работ продолжительностью 1 - 5 часов с расстоянием более 25 км до базы.

- Требование к оборудованию: время на смену оборудования не более 0,5 часа без использования грузоподъемных механизмов, возможность подключения ручного гидроинструмента.
 - 5. Машины с комплектом оборудования для выполнения многооперационных видов работ Применяются при рассредоточенных объемах работ продолжительностью до 1 смены.
- Требование к оборудованию: возможность транспортных переездов со скоростью до 60 км/ч, легкость развертывания оборудования, возможность перевозки ремонтных материалов на 1 смену работы или дозагрузку при работе.
 - 6. Специальные машины для выполнения отдельных операций

Применяются при непрерывных значительных объемах работ, обеспечивающих загрузку оборудования в течение нескольких смен.

Основное требование: обеспечение высокой производительности и качества работ.

- 7. Силовые энергоустановки с ручными механизированными инструментами с автономным приводом Применяются при рассредоточенных объемах работ продолжительностью 1 5 часов.
- Требование к оборудованию: перебазирование с помощью автотранспорта, механизированная погрузка и выгрузка тяжелых видов оборудования, применение ручного инструмента без опор массой до 10 кг и с опорными частями массой до 50 кг.

Приложение Г

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОПТИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ТЕХНИКИ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ДЛЯ СОДЕРЖАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

N	Виды работ	Особенности и варианты технологии	Технологи- ческие операции	Варианты машин
1	2	3	4	5
	І. Содержан	ние земляного полотн	на и полосы отн	зода
1	Очистка полосы отвода, обочин,	С ручной погрузкой мелких предметов	Ручная погрузка	
	откосов и разделительных полос от		Вывоз	Автомобиль- самосвал
	полос от посторонних предметов с		Разгрузка	Camochail
	предметов с вывозкой и утилизацией	С механизированной погрузкой	Погрузка	Грузовой автомобиль
	на полигонах ТБО	nor-pyskon	Вывоз	с краном- манипулятором
			Разгрузка	I Manifilly 51/11 Opolis

L	1	L	I	
2	Планировка откосов насыпей и выемок	Механизированная	Планировка	Экскаватор- планировщик
3	Исправление повреждений откосов насыпей с	Комплексная механизация	Подсыпка грунта	Автомобиль- самосвал
	добавлением грунта		Планировка	Экскаватор- планировщик
			Уплотнение	Вибротрамбовка к экскаватору- планировщику
				Виброплита с автономным приводом
4	Укрепление откосов насыпей засевом трав	Комплексная механизация	Рыхление	Экскаватор- планировщик
	TPAB		Засев меха- низированный	Машина для гидропосева
			Прикатка	Экскаватор с оборудованием для прикатки
5	Подсев трав на обочинах и разделительной полосе, укрепленных	Механизированная с применением ручного труда	Рыхление	Рыхлитель к трактору
			Засев вручную	-
	засевом трав		Прикатка	Каток ручной
6	Скашивание травы на обочинах,	Технология выбирается в зависимости	Покос трав	Косилка на тракторе
	откосах, разделительной полосе, полосе отвода	от используемых средств механизации		Косилка на универсальном базовом шасси
				Ручная косилка с автономным приводом
				Косилка к экскаватору- планировщику
				Косилка к универсальному базовому шасси
7	Скашивание травы в подмостовой зоне	Использование ручных косилок	Покос трав	Ручная косилка с автономным приводом
8	Вырубка деревьев и кустарника на откосах, в полосах	Механизированная с применением ручного труда	Вырубка	Кусторез манипуляторного типа к трактору

	отвода и		I	<u></u>
	отвода и подмостовой зоне с уборкой порубочных остатков			Кусторез манипуляторного типа к универсальному базовому шасси
				Ручная пила с автономным приводом
			Уборка и погрузка	Вручную
			Вывоз	Автомобиль- самосвал
9	Ликвидация нежелательной древесно-	Вырубка с последующей обработкой	Вырубка	Кусторез манипуляторного типа к трактору
	кустарниковой растительности химическим способом	рербицидами		Кусторез манипуляторного типа к универсальному базовому шасси
				Ручная пила с автономным приводом
			Уборка и погрузка	Вручную
			Вывоз	Автомобиль- самосвал
			Обработка срезов хим-	Ранцевый опрыскиватель
			реагентами	Автоопрыскиватель
10	Ликвидация	Обработка	Опрыскивание	Автоопрыскиватель
	нежелательной травянистой растительности (борщевик)	гербицидами в вегетационный период		Ранцевый опрыскиватель
11	Срезка и планировка	Механизированная	Срезка	Автогрейдер
	неукрепленных обочин		Планировка	- средний
12	Подсыпка и планировка неукрепленных обочин дренирующим грунтом толщиной слоя до 10 см	Механизированная	Подсыпка	Автомобиль- самосвал
			Планировка	Автогрейдер средний (легкий)
13	Планировка щебеночных и	Механизированная	Планировка	Автогрейдер средний

I	гравийных обочин			<u></u>
	Tpubbilinin 000 mi			Автогрейдер средний (легкий)
14	Ликвидация съездов с дороги (въездов	Механизированная	Срезка	Бульдозер
	на дорогу) в неустановленных местах			Автогрейдер средний
				Экскаватор
15	Ликвидация последствий оползней земляного полотна	Механизированная	Расчистка	Используемые машины (экскаватор, бульдозер,
			Засыпка	фронтальный погрузчик, экскаватор-планировщик, автогрейдер,
			Разравнивание	каток, автомо- биль-самосвал, виброплита, оборудование к универсальному
			Уплотнение	базовому шасси и др.) по фактическому характеру и объему повреждений
16	Восстановление, прочистка и	Механизированная	Прочистка	Экскаватор- планировщик
	профилирование неукрепленных кюветов и		Профилиро-	Автогрейдер
	водоотводных канав, в том числе нагорных		Bunne	(в зависимости от местных условий)
17	Устранение дефектов укрепления кюветов, водоотводных и	Применение ручного механизированного инструмента	Прочистка	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором.
	нагорных канав		Заделка	энергостанция, ручной инструмент, бетономешалка
18	Очистка ливневой канализации, быстротоков, лотков и т.д.	Механизированная	Прочистка с последующей уборкой	Поливомоечная машина с насосом высокого давления и гидромонитором
19	Очистка и устранение повреждений дренажных устройств	Механизированная		Грузовой автомобиль с краном-манипулятором. Энергостанция, ручной

				инструмент, бетономешалка
20	Устройство дренажных прорезей	Механизированная	Рытье	Буровая машина
			Установка дорожных знаков и ограждений	Траншейный экскаватор
				Одноковшовый экскаватор на колесном тракторе с узким ковшом
	II	. Содержание дорожн	ых покрытий	
21	Механизированная очистка дорожных покрытий от мусора и грязи на участках	нистка дорожных окрытий от мусора грязи на участках орог с бордюрным амнем и участках, роходящих через аселенные пункты	Подметание	Подметально- уборочная машина на базе автомобиля
	дорог с оордюрным камнем и участках, проходящих через населенные пункты		Мойка	Подметальный прицеп к колесному трактору
			Уборка	Моечное оборудование к КДМ на базе автомобиля
				Моечное оборудование на базе колесного трактора
				Моечное оборудование к универсальному базовому шасси
22	Механизированная	чистка дорожных окрытий от пыли грязи на участках ез бордюрного	Очистка покрытий	Автогрейдер
	очистка дорожных покрытий от пыли и грязи на участках без бордюрного камня			Щеточное оборудование к КДМ на базе автомобиля
				Щеточное оборудование к колесному трактору
				Щеточное оборудование к универсальному базовому шасси
23	Заделка выбоин, просадок,	Горячей асфальтобетонной	Обработка кромок	Машина для ямочного ремонта

выкрашивания асфальтобетонного	смесью	Очистка	с термос-бункером для а/б, емкостью
покрытия, в том числе на		Подгрунтовка	для эмульсии и и инструментом для обработки кромок, очистки и уплотнения
искусственных сооружениях		Заполнение смесью	
		Уплотнение	
	Холодной асфальтобетонной смесью из тары	Доставка оборудования и материалов	Грузовой автомобиль с краном-манипулятором
		Очистка	Вручную
			Сжатым воздухом от компрессора
			Щеточным оборудованием к КДМ или трактору
		Заполнение из тары	Вручную
		Уплотнение	Виброплита
	Холодной асфальтобетонной смесью из емкости машины	Доставка материалов	Машина для ямочного ремонта с емкостью для холодной а/б смеси и инструментом для обработки кромок, очистки и уплотнения
		Обработка кромок	
		Очистка	
		Заполнение	
		Уплотнение	
	Литым асфальтобетоном	Очистка	Термос-бункер для литого асфальта с подающим лотком
	acyanstoceronom	Заполнение	
		Засыпка щебнем	
	Струйно- инъекционным методом	Очистка	Щеточное оборудование к КДМ на базе автомобиля
			Щеточное оборудование к колесному трактору
			Щеточное оборудование к универсальному

				базовому шасси
			Нанесение материала	Оборудование для пневмонабрызга (на базе автомобиля или прицепа)
			Доставка и распределение щебня	Оборудование для пневмонабрызга на базе автомобиля
				Самосвалом в прицепное оборудование
24	Восстановление сцепных свойств покрытия в местах выпотевания битума	Горячей асфальтобетонной смесью с использованием	Доставка асфальто- укладчика, катка, фрезы	Тягач с прицепом
		фрезерования	Доставка асфальтобе- тонной смеси	Автосамосвал
			Фрезерование покрытия	Дорожная фреза
			Подгрунтовка	
			Распределе- ние асфаль- тобетона	Асфальтоукладчик
			Уплотнение	Каток
		Без применения растворителей	Доставка мелкого щебня и катка	Автосамосвал с прицепом
			Распределение щебня	Щебнераспредели- тель прицепной
			Прикатка	Пневмокаток
25	Заливка трещин на асфальтобетонных покрытиях	Комплексная механизация	Доставка оборудования и материалов	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
			Очистка и разделка трещин и швов	Машина для очистки и разделки швов и трещин
			Заливка трещин и швов	Емкость для мастики и заливщик швов и трещин
			Присыпка швов	Вручную

			и трещин	
и швов цемент	Заливка трещин и швов на цементобетонных покрытиях	Комплексная механизация	Доставка оборудования и материалов	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
			Очистка и разделка трещин и швов	Машина для очистки и разделки швов и тещин
			Заливка трещин и швов	Емкость для мастики и заливщик швов и трещин
			Присыпка швов и трещин	Вручную
27	Устранение повреждений цементобетонного	При значительных объемах на одном	Очистка	Грузовой автомобиль с краном-
	дорожного покрытия, в том числе на искусственных	, В	Заделка бетоном	манипулятором. Энергостанция, виброуплотнитель, ручной
	сооружениях, цементобетоном		Уход	ручнои инструмент. Автобетоносме- ситель
		При незначительных объемах на одном участке	Очистка	Грузовой автомобиль
			Приготовление бетонной смеси	с краном- манипулятором. Энергостанция, виброуплотнитель
			Заделка	ручной инструмент,
			Уход	бетономешалка
28	Замена, подъем и выравнивание отдельных цементобетонных плит		Доставка, разгрузка и установка	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
	1101911		Приготовление ремонтной смеси и обработка ремонтных поверхностей	Бетономешалка, ручной инструмент, энергостанция
29	Ликвидация колей глубиной до 30 мм по полосам наката	Комплексная механизация	Доставка оборудования	Прицеп
	no nonocam nakara		Доставка материалов	Автосамосвал
- 1			Фрезерование	Дорожная фреза

			Очистка покрытия	Щеточное оборудование к КДМ на автомобильном шасси
				Щеточное оборудование к колесному трактору
				Щеточное оборудование к универсальному базовому шасси
		отфрезерован-	Фронтальный погрузчик	
			ного материала	Погрузочное оборудование к универсальному базовому шасси
			Укладка а/б смеси	Асфальтоукладчик
			Уплотнение	Каток
				Виброплита с автономным приводом
				Виброуплотнитель к универсальному базовому шасси
30	Восстановление ровности и поперечного профиля проезжей части		Профилировка поверхности	Автогрейдер
	гравийных и щебеночных покрытий без добавления нового материала		Уплотнение	Пневмокаток
31	Обеспыливание	Обеспыливание	Профилировка	Автогрейдер
щебен грунг грунг	гравийных, щебеночных, грунтовых и грунтовых улучшенных дорог	с применением специальных химических обеспыливающих материалов	Обработка поверхности обеспыливаю- щими	Оборудование для обеспыливания к КДМ на базе автомобиля
			материалами	Оборудование для обеспыливания к колесному трактору
		элементов обустро езопасности дорожн		ьных дорог

32	Очистка и мойка стоек дорожных знаков	Применение ручных гидромониторов с использованием моющих средств	Мойка	Ручной гидромонитор к поливомоечному оборудованию КДМ на автомобильном шасси
				Моечное оборудование к колесному трактору
33	Очистка и мойка световозвращающих элементов	Применение ручных гидромониторов с использованием моющих средств	Мойка	Ручной гидромонитор к поливомоечному оборудованию КДМ на автомобильном шасси
34	Замена стоек			Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
				Энергостанция
				Виброуплотнитель
				Ручной инструмент
				Бетономешалка
35	Нанесение разметки с использованием термопластика	С удалением старой маркировки	Доставка машин и материалов	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором, компрессор
			Удаление старой маркировки и очистка	Демаркировщик
			Разогрев термопластика	Терморазогрева- тель
			Нанесение маркировки	Маркировщик
		Без удаления старой маркировки	Доставка машин и материалов	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
			Разогрев, очистка поверхности	Маркировщик
			Нанесение маркировки	
I			I	

36	Очистка и мойка барьерных ограждений	Мойка с использованием моющих средств	Мойка	Оборудование для очистки и мойки барьерных ограждений к КДМ на автомобильном шасси Оборудование для очистки и мойки барьерных ограждений
				к колесному трактору
				Оборудование для очистки и мойки барьерных ограждений к универсальному базовому шасси
37	Замена светоотражающих элементов на ограждениях	Вручную	Замена	Ручной инструмент
38	Уборка наносного грунта у барьерного	С использованием малой механизации	Зачистка грунта	Мотопылесос
	ограждения		Уборка	Мотодорщетка
39	Замена поврежденных или не соответствующих ГОСТу секций	Вручную с использованием механизированного инструмента	Демонтаж старых Установка новых	Грузовой автомобиль с краном-манипулятором
	барьерных ограждений			Энергостанция
				Ручной инструмент
				Сварочный агрегат
40	Окраска автопавильонов, скамеек, осмотровых эстакад, неоцинкованных стоек дорожных знаков, ограждений и других элементов обустройства	Вручную с использованием механизированного инструмента	Очистка Окраска	Окрасочный агрегат
41	Уборка и мойка подземных и надземных пешеходных переходов и	С использованием моющих средств	Мойка	Ручной гидромонитор к поливомоечному оборудованию
	переходов и автопавильонов			кдм
				Автогидроподъем- ник

L	<u> </u>	<u> </u>	L	L
42	Вывозка мусора для утилизации на полигоны ТБО	Из бачков с перегрузкой в мусоровоз	Загрузка	Кузовной мусоровоз
		В сменных контейнерах	Замена	Контейнерный мусоровоз
43	Устранение	Горячей	Разметка	Машина для
	повреждений покрытия на остановках	асфальтобетонной смесью	Вырубка	ямочного ремонта с термос-бункером
	общественного транспорта,		Очистка	для а/б, емкостью для эмульсии и
	площадках отдыха и стоянки автомобилей		Подгрунтовка	инструментом для обработки кромок, очистки и
	l a lower and a lower learning		Распределение	
			Уплотнение	
		Заделка выбоин	Вырубка	Термос-бункер для литого асфальта с
		асфальтобетоном	Очистка	подающим лотком
			Подгрунтовка	
			Заливка	
44	4 Мойка шумозащитных экранов	Мойка с использованием моющих средств	Мойка	Оборудование для очистки и мойки шумозащитных экранов
				Ручной гидромонитор к поливомоечному оборудованию КДМ
45	Уборка тротуаров	Специальная техника для	Уборка	Тротуароуборочная машина
		тротуаров и пешеходных дорожек		Подметальное оборудование к малогабаритному трактору
			Мойка	Моечное оборудование к малогабаритному трактору
46	Содержание линий электроосвещения дорог и дорожных сооружений, в том числе замена	Вручную	Замена ламп	Автогидроподъем- ник
	вышедших из строя светильников, ламп и других элементов электроосвещения		Замена светильников	
	светильников, ламп и других элементов		ł	

	IV. Зимн	нее содержание автог	мобильных доро	r
47	Очистка автомобильных дорог от снега	Патрульная снегоочистка проезжей части	Очистка от снега	Плужно-щеточный снегоочиститель к КДМ на автомобильном шасси
				Плужный снегоочиститель на тракторе
				Боковой отвал к КДМ на автомобильном шасси
		Скоростная снегоочистка проезжей части	Очистка от снега	Скоростной отвал к КДМ на автомобильном шасси
	Формирование и	Формирование	Автогрейдер	
		уборка снежных валов	Погрузка	Фронтальный погрузчик
				Роторный снегопогрузчик
			Вывозка	Автосамосвалы
		Расчистка снежных заносов	их Очистка от снега	Бульдозер
				Автогрейдер
				Роторный снегоочиститель
		Очистка обочин от снега	Очистка от снега	Передний и боковой отвалы к КДМ на автомобильном шасси
				Автогрейдер
		Удаление уплотненного снега с покрытий и обочин	Рыхление Сдвигание	Средний отвал к КДМ на автомобильном шасси
				Автогрейдер
				Рыхлитель барабанного типа на трактор
48	Установка и уборка	Обозначение бровки	Установка	Колесный трактор

	зимних вех	земляного полотна в зимних условиях	Уборка	со специальным прицепом
49	Уборка снега Перекидкой с обочин с	Перекидка	Роторный снегоочиститель	
	ограждениями			Роторное снего- очистительное оборудование к колесному трактору
				Роторное снего- очистительное оборудование к универсальному базовому шасси
		С вывозом снега без сдвигания	Погрузка	Фронтальный погрузчик
		снега от ограждения		Фронтальный ковш к колесному трактору
				Роторный снегопогрузчик к колесному трактору
				Роторный снегопогрузчик к универсальному базовому шасси
			Вывоз	Автосамосвал
		С вывозом снега и	Сдвигание	Автогрейдер
		сдвиганием снега от ограждения	Погрузка	Фронтальный погрузчик
				Фронтальный ковш к колесному трактору
				Роторный снегопогрузчик к колесному трактору
				Роторный снегопогрузчик к универсальному базовому шасси
			Вывоз	Автосамосвал
		С удалением снега	Сдвигание	Автогрейдер
		из-под ограждений		Специальный отвал

			на тракторе
		Сдувание	Аэродинамическая установка
		Погрузка	Фронтальный погрузчик
			Фронтальный ковш к колесному трактору
			Роторный снегопогрузчик к колесному трактору
			Роторный снегопогрузчик к универсальному базовому шасси
		Вывоз	Автосамосвал
		Удаление снега под ограждениями	Оборудование для сдува снега к универсальному базовому шасси
валов и траншей для	Защита дорог от снега	Образование траншей	Двухотвальный плуг к трактору
снега			Бульдозер
			Роторный снегоочиститель
Распределение противогололедных материалов (ПГМ)	Твердые химические ПГМ	Распределение	Солераспредели- тельное оборудование к КДМ на автомобильном шасси
	Жидкие ПГМ	Распределение	Распределитель жидких ПГМ к КДМ на автомобильном шасси
	Фрикционные и комбинированные ПГМ	Распределение	Пескоразбрасываю- щее оборудование к КДМ на автомобильном шасси
	Смоченные соли	Смачивание Распределение	Распределитель смоченных солей к КДМ на автомобильном шасси
	защиты дорог от снега Распределение противогололедных	валов и траншей для защиты дорог от снега Распределение противогололедных материалов (ПГМ) Жидкие ПГМ Фрикционные и комбинированные ПГМ	Вывоз Удаление снета под ограждениями Создание снежных валов и траншей для защиты дорог от снета Твердые химические распределение противогололедных материалов (ПГМ) Твердые химические распределение ПТМ Жидкие ПГМ Распределение офрикционные и комбинированные ПТМ Смоченные соли Смачивание

52	Вывоз снега из населенных пунктов, с искусственных сооружений,	Вывоз снега на снегосвалки или снегопремные пункты	Сдвигание снега с образованием валов	Автогрейдер
	автобусных остановок и с участков дорог,		Погрузка снега	Снегопогрузчик лаповый
	вдоль которых расположены шумозащитные сооружения			Фронтальный погрузчик роторный
				Погрузочное оборудование к автомобилям и тракторам
			Вывоз	Автосамосвал
		V. Озеленени	e	
53	Уход за посадками,	С учетом	Рубки ухода,	Ручной инструмент
	рубки ухода, обрезка веток для обеспечения	агротехнических мероприятий	обрезка веток	Кусторез
	видимости, уборка сухостоя, защита		Вывоз	Автосамосвал
	лесопосадок от пожаров			Трактор с прицепом
54	Борьба с вредителями и	С учетом агротехнических	Опрыскивание	Автоопрыскиватель
	болезнями растений в снегозащитных и декоративных лесополосах	мероприятий		Ранцевый опрыскиватель
55	Подсадка деревьев и кустарников	С учетом агротехнических мероприятий	Доставка деревьев и питательного грунта	Автосамосвал
			Рытье ям	Ямобур
				Экскаватор
56	Художественно- ландшафтное оформление дорог (цветочные клумбы, живые изгороди и т.п.)	С учетом агротехнических мероприятий	Доставка посадочного материала, питательного грунта и инструмента	Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
			Обработка почвы	Ручной инструмент с автономным приводом
	VI. Co;	цержание искусствен	ных сооружений	
57	Очистка проезжей части на мосту на	Механизированная очистка	Очистка	Подметально- уборочная машина

	мостовых			<u> </u>
	сооружениях от грязи и посторонних предметов			Моечное оборудование КДМ на автомобильном шасси
58	Очистка тротуаров от грязи	Очистка тротуаров от грязи	Очистка	Подметальное оборудование к малогабаритному трактору
				Моечное оборудование КДМ на автомобильном шасси
59	Очистка элементов мостовых сооружений и других элементов в соответствии с классификацией работ	Очистка и мойка водоотводных трубок, ограждений, лестничных сходов, световозвращающих элементов, перил	Очистка Мойка	Моечное оборудование КДМ на автомобильном шасси с ручным гидромонитором
60	Окрасочные работы на мостовых сооружениях	Локальная очистка от коррозии и окраска элементов металлических пролетных строений	Очистка от коррозии Очистка от старой краски Окраска	Автоподъемник мостовой
		Локальная подкраска металлических опорных частей	Очистка от коррозии Очистка от старой краски Окраска	Окрасочный агрегат
		Окраска фасадных поверхностей крайних железобетонных балок пролетных строений и опор	Очистка от коррозии Очистка от старой краски Окраска	Ручной инструмент
		Окраска перил	Окраска	Окрасочный агрегат
		Окраска бордюров в тоннелях	Окраска	
		Окраска оголовков труб	Окраска	
61	Ремонтные работы в труднодоступных местах моста	Гидрофобизация фасадных поверхностей балок пролетных строений	ı	Автоподъемник мостовой
		Устранение мелких дефектов на элементах		Грузовой автомобиль с краном-

		пролетных строений (восстановление карнизов, заделка сколов и раковин бетона, затирка трещин, антикоррозийная обработка оголенной арматуры) и другие процессы в соответствии с классификацией работ		манипулятором Энергостанция Бетономешалка Ручной инструмент
62	Восстановление защитного слоя бетона методом торкретирования	Локальное восстановление защитного слоя бетона балок пролетных строений методом торкретирования		Торкрет-установка
63	Ремонтные работы с заменой и/или подъемом строительных конструкций	Выправка положения переходных плит (с заменой отдельных плит) Восстановление тротуаров (с заменой отдельных участков)	Подъем конструкций	Автокран
		Восстановление системы водоотвода в сопряжении моста с подходом, восстановление (замена) лотков перед мостом, в том числе с устройством гасителей		Грузовой автомобиль с краном-манипулятором
		Замена резиновых опорных частей с подъемкой пролетных строений	Доставка оборудования и материалов	Грузовой автомобиль
		Восстановление (замена) подферменников		Грузовой автомобиль с краном- манипулятором
		Замена поврежденных барьерных и парапетных ограждений,	Ремонтные операции	Энергостанция Бетономешалка
		наращивание бордюров		

		парапетами, восстановление поврежденных перил		Ручной инструмент
64	Ремонт деревянных мостов	Замена отдельных досок деревянного настила, антисептированное, усиление отдельных элементов, замена настила на тротуарах, подтяжка болтов и тяжей Сплошная замена настила в деревянных мостах	Доставка материалов и оборудования	Грузовой автомобиль Грузовой автомобиль с краном-манипулятором
		Замена перил, ограждений и колесоотбоя в деревянных мостах	Ремонтные операции	Энергостанция Ручной инструмент

Приложение Д

ПРИМЕР РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ ДОРОЖНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАШИН ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО СОДЕРЖАНИЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ (НА ПРИМЕРЕ ФКУ УПРДОР "РОССИЯ")

Общие данные

- Наименование объекта (дороги) Автомобильная дорога М-10 "Россия", Москва Санкт-Петербург.
- Протяжение 638,2 км.
- Местоположение Северо-Западный административный округ.
- Уровень содержания высокий.

Конструктивные элементы, подлежащие содержанию при эксплуатации автомобильной дороги, приведены в таблице Д.1 (данные ФКУ Упрдор "Россия").

Таблица Д.1

Виды и количество конструктивных элементов автомобильной дороги

N n/n	Наименование конструктивных элементов	Единица измерения	Количество
	Земляное полотно		
1	Земляное полотно (откосы)	м2	19326734
2	Обочины всего, в том числе:	м/м2	2661741/5195998
2.1	Площадь и протяженность обочин,	м/м2	41574/20787

	укрепленных засевом трав		
2.2	Площадь и протяженность обочин, укрепленных песчано-гравийной смесью	м/м2	1005247/1844772
2.3	Площадь и протяженность обочин, укрепленных щебнем	м/м2	1146717/2593118
2.4	Площадь асфальтобетонных обочин	м/м2	468203/737321
3	Площадь водоотводных канав с обеих сторон	м2	1839430
4	Площадь быстротоков	м2	519160
	Проезжая часть		
5	Протяженность и площадь асфальтобетонного покрытия	м/м2	1303935/14870511
	Элементы обустройства	1	
6	Количество тумб	шт.	131
7	Количество дорожных знаков	шт.	20038
8	Протяженность металлического барьерного ограждения, в том числе:	П.М	464873
8.1	- односторонние	п.м	321223
8.2	- двусторонние	п.м	144092
9	Количество светоотражающих элементов на барьерном ограждении	шт.	153665
10	Протяженность бортового камня (бордюра)	П.М	9698
11	Площадь тротуаров	м2	439685
12	Количество скамеек	шт.	614
13	Площадь автопавильонов	м2	3594
14	Протяженность и площадь шумозащитных экранов	м/м2	6187/22810
	Дорожная разметка		
15	Протяженность линий горизонтальной разметки, в том числе (по типам):	М	4210710
15.1	1.21	М	2494660
15.2	1.1	М	580080
15.3	1.3	М	107800
15.4	1.4	М	74130
15.5	1.5	М	640520

15.6	1.6	М	60960
15.7	1.7	М	51690
15.8	1.8	М	122860
15.9	1.11	М	138010
	Мостовые сооружения		
16	Количество водоотводных трубок	шт.	1306
17	Протяженность деформационных швов	М	5168
18	Количество пружин в деформационных швах	шт.	48
19	Количество опор освещения на мостовых сооружениях	шт.	256
20	Количество и площадь опор	шт./м2	509/57277
21	Количество верхних горизонтальных площадок опор	шт./м2	509/3951
22	Количество опорных частей	шт.	4657
23	Количество и площадь металлических опорных частей	шт.	294
24	Протяженность и площадь пролетных строений, в том числе:	п.м/м2	8223/274949

КонсультантПлюс: примечание.

Значения в графе "Количество" в пунктах 24.1, 24.2 и 25 даны в соответствии с официальным текстом документа.

24.1	- сталежелезобетонные пролетные строения	п.м/м2	87457 м2
24.2	Площадь фасадов балок пролетных строений	п.м/м2	7439 м2
25	Количество и площадь подферменников	шт./м2	4657 шт.
	Пешеходные переходы		
26	Протяженность и площадь подземных пешеходных переходов	м/м2	19/100

Определение потребности дорожных и транспортных машин производят в следующей последовательности.

1. Определение объемов по отдельным процессам и операциям Сводная ведомость объемов работ приведена в таблице Д.2.

Таблица Д.2

Сводная ведомость объемов работ

N	Наименование	Ед.	Коли-	Виды	выполняемых	Периодичность	Объем	работ
п/п	параметров	изм.	чество		работ	выполняемых	гр. 4	<*>,

	дороги				работ в Северо- Западном федеральном округе <**>	гр. 6 - 8
1	2	3	4	5	6	7
	1. 05	гкосы	земляного	о полотна и полоса	а отвода	
1.1	Откосы насыпей и выемок, укрепленных засевом трав	м2	19326734	Планировка откосов насыпей, исправление повреждений с добавлением грунта и укрепление засевом трав	0,085	1642772,39
1.2	Полоса отвода (право + лево)	м2	1276,4	Очистка полосы от посторонних предметов с вывозкой и утилизацией на полигонах	28	35739,2
1.3	Откосы и полоса отвода (право + лево)		19328010	Скашивание травы на полосе отвода и откосах	7	135296072,8
1.4	Полоса отвода (право + лево)		1276,4	Вырубка деревьев и кустарника в полосах отвода с уборкой порубочных остатков	0,05 га на 1 км дороги	31,91
			2. Кю	веты и канавы		
2.1	Неукрепленные кюветы и канавы	м2	1839430	Восстановление, прочистка и профилирование неукрепленных кюветов и водоотводных канав, в том числе нагорных	1	1839430
			3	. Обочины		
3.1	Обочины (остановочные полосы), укрепленные асфальтобетоном	м2	737321	Очистка обочин от посторонних предметов с вывозкой и утилизацией на полигонах	28	20644988
3.2	Обочины (остановочные полосы), укрепленные		737321	Механизированная очистка обочин от снега	3C <*> x 1,2	69898030,8

	асфальтобетоном					
3.3	Обочины (остановочные полосы), укрепленные асфальтобетоном		737321	Устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах	1,5% от площади	11059,815
3.4	Обочины, укрепленные щебнем	м2	4437890	Планировка щебеночных и гравийных обочин	7	31065230
3.5	Обочины, укрепленные щебнем	м2	4437890	Устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах	1,5% от площади	66568,35
3.6	Обочины, укрепленные засевом трав	м2	41574	Подсев трав на обочинах	2% от площади	831,48

Консультант Π люс: примечание. Нумерация пунктов дана в соответствии с официальным текстом документа.

3.6	Обочины, укрепленные засевом трав		41574	Скашивание травы на обочинах	7	291018
3.7	Обочины, укрепленные засевом трав		41574	Срезка и планировка неукрепленных обочин	7	291018
3.8	Обочины, укрепленные засевом трав		41574	Подсыпка и планировка неукрепленных обочин дренирующим грунтом толщиной слоя до 10 см	5% от площади	2078,7
			4.	Покрытия		-
4.1	Асфальтобетонное покрытие	м2	14870511	Устранение деформаций и повреждений асфальтобетон- ного покрытия	До 2,5% от площади	371762 , 775
4.2	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Заливка трещин на асфальто- бетонных покрытиях	150 пог. м трещин на 1000 м2 покрытия	2230576,65
4.3	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Восстановление сцепных свойств покрытия в местах выпотевания	1	расчет

				битума		
4.4	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Очистка и мойка покрытия проезжей части	14	208187154
4.5	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Распределение противогололед- ных материалов	ЗC	1174770369
4.6	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Очистка проезжей части от снега и льда	3C x 1,2	1409724443
	5. Водопропускн	ые тру	убы, ливне	евая канализация,	лотки и быстро	отоки
5.3	Телескопические лотки и быстротоки	п.м	519160	Устранение повреждений ливневой канализации, быстротоков, лотков и т.д.	20% от протяженности	103832
5.4	Телескопические лотки и быстротоки		519160	Очистка ливневой канализации, быстротоков, лотков и т.д.	2	1038320
	6. Огражд	дения	(включая	на искусственных	сооружениях)	
6.1	Металлические барьерные ограждения	п.м	464873	Замена поврежденных или несоответствую- щих ГОСТу секций барьерных ограждений	7% от протяженности	32541,11
6.2	Металлические барьерные ограждения		464873	Уборка наносного грунта у барьерного ограждения	1	464873
6.3	Металлические барьерные ограждения		464873	Уборка снега у ограждений	3C x 0,4	14689986,8
6.4	Бордюрный камень		9698	Устранение отдельных повреждений бордюров	4%	387,92
	7 .	. Дор	энан зна	ки, сигнальные сто	олбики	
7.1	Дорожные знаки	шт.	20038	Очистка и мойка стоек и знаков	7	140266
7.2	Дорожные знаки		20038	Очистка и мойка световозвращаю- щих элементов	29	581102

7.3	Дорожные знаки		20038	Замена дорожных знаков	15%	3005,7
7.4	Дорожные знаки		20038	Очистка от снега берм дорожных знаков	3C x 0,25	395750,5
7.5	Стойки дорожных знаков	шт.	20038	Замена стоек	8,5% от имеющихся стоек	1703,23
7.6	Стойки дорожных знаков		20038	Окраска стоек дорожных знаков	1	20038
		8	3. Освети	тельные установки		
8.1	Количество осветительных опор	шт.	256	Содержание линий электроосвещения дорог и дорожных сооружений	расчет	расчет
8.2	Количество светильников	шт.	512	Замена вышедших из строя светильников	10%	51
8.3	Количество ламп	шт.	1024	Замена вышедших из строя ламп	30%	307
	9. Тротуары			щественного трансі тоянки автомобилеї		И
9.1	Тротуары	м2	439685	Уборка тротуаров	7	3077795
9.2	Тротуары	м2	439685	Устранение повреждений тротуаров	1,5% от площади	6595 , 275
9.3	Тротуары	м2	439685	Противогололед- ная обработка тротуаров	3C x 1,2	41682138
	10. Шумозащитные	экрань	ы, автопа:	вильоны, подземные	е и надземные	переходы
10.1	Шумозащитные экраны	м2	22810	Мойка шумозащитных сооружений	7	159670
10.2	Шумозащитные экраны		22810	Вывоз снега при необходимости с участков дорог, вдоль которых расположены шумозащитные сооружения	Расчет	
10.3	Шумозащитные экраны		22810	Устранение мелких	4%	912,4
	Экраны			повреждений автопавильонов		

				автопавильонов		
10.4	Автопавильоны		3594	Окраска автопавильонов	1	3594
10.5	Автопавильоны		3594	Устранение мелких повреждений автопавильонов	4%	143,76
	11. Гори:			метка пластиком с ащающих материалов		
11.1	1.1 1.21 м 2494660	Нанесение вновь	100%	2494660		
11.2	1.1	М	580080	вертикальной и горизонтальной		580080
11.3	1.3	М	107800	разметки,		107800
11.4	1.4	М	74130	на элементах искусственных		74130
11.5	1.5	М	640520	сооружений, с удалением при необходимости уживших линий		640520
11.6	1.6	М	60960			60960
11.7	1.7	М	51690			51690
11.8	1.8	М	122860			122860
11.9	1.11	М	138010			138010
			12. Мост	овые сооружения		
12.1	Площадь опор	м2	57277	Устранение мелких дефектов опор (восстановление защитного слоя бетона, устройство сливов, зачеканка швов кладки, устранение размывов)	10%	5727,7
12.2	Деформационные швы	М	5168	Восстановление деформационных швов покрытия	20%	103,36

<*> 3С - число дней с образованием зимней скользкости.

<**> См. Периодичность проведения видов работ по содержанию автомобильных дорог общего пользования федерального значения и искусственных сооружений на них (утвержденных Приказом Минтранса России от 01.11.2007 N 157).

^{2.} Расчет потребности дорожно-эксплуатационных машин

На основании выявленных объемов работ осуществляется определение номенклатуры машин и количества необходимой дорожно-эксплуатационной техники для выполнения отдельных процессов и операций.

Для расширения возможности выбора оптимальной техники расчеты производят для трех марок машин, способных выполнять одну и ту же операцию. При решении этой задачи используется Приложение Г данного ОДМ, где указан рекомендуемый состав техники, используемой при содержании автомобильных дорог и искусственных сооружениях на них. Кроме того, для осуществления расчетов необходимо указать основные технические характеристик машин и оборудования [1; 2; 3].

2.1. Расчет количества автогрейдеров

Номенклатура и объемы работ, выполняемых автогрейдерами, представлены в таблице Д.3:

Таблица Д.3

Объемы работ, выполняемые автогрейдерами

			T4	D		
N π/π	Наименование элементов дороги	Ед.	Коли- чество	Виды выполняемых работ	Перио- дич- ность	Объем работ
1	2	3	4	5	6	7
	1. Отко	сы зеі	мляного по	олотна и полоса отвој	<u></u> ца	
1	Откосы насыпей и выемок, укрепленных засевом трав	м2	19326734	Планировка откосов насыпей, исправление повреждений с добавлением грунта и укрепление засевом трав	0,085	1642772
		2	2. Кюветы	и канавы		
2	Неукрепленные кюветы и канавы	м2	1839430	Восстановление, прочистка и профилирование неукрепленных кюветов и водоотводных канав, в том числе нагорных	1	1839430
			3. 050	иниро		
3	Обочины, укрепленные щебнем	м2	4437890	Планировка щебеночных и гравийных обочин	7	31065230
4	Обочины, укрепленные засевом трав	м2	41574	Срезка и планировка неукрепленных обочин	7	291018
5	Обочины, укрепленные засевом трав		41574	Подсыпка и планировка неукрепленных обочин дренирующим грунтом толщиной слоя до 10 см	5% от площади	2078
	6. Ограждения	н (вк	пючая на і	искусственных сооруже	(хкине	
6	Металлические барьерные ограждения	п.м	464873	Уборка наносного грунта у барьерного ограждения	1	464873

Определение эксплуатационной производительности автогрейдеров Автогрейдеры относятся к машинам непрерывного действия. Эксплуатационная производительность автогрейдеров определяется по формуле 3 данного ОДМ.

Определение количества автогрейдеров

Расчет потребного количества автогрейдеров осуществляется для каждого вида работ на основе ведомости объемов работ, выполняемого данным типом оборудования, сменной эксплуатационной производительности конкретной марки машины и годового режима работы по формуле 16 данного ОДМ.

Исходные данные для расчета эксплуатационной производительности автогрейдеров приведены в таблице Д.4.

Таблица Д.4 Исходные данные для расчета потребности в автогрейдерах

Наименование показателей	Ед.					
		дз-176	дз-201	ДЗ-180А		
Технические характеристики	автогр	рейдеров				
Длина грейдерного отвала	М	2,5	3,04	3,74		
Скорость транспортная	км/ч	33,4	30	40		
Скорость при зарезании грунта	м/с	0,83	0,95	1,1		
Скорость при перемещении	м/с	0,83	1,2	1,67		
Скорость при отделке	м/с	0,83	0,95	1,1		
Условия производства	рабо	Г				
Среднее расстояние переездов	КМ	20	20	20		
Количество проходов по одному следу при ремонте обочин	раз	2	2	2		
Количество проходов при уборке наносного грунта	раз	1	1	1		
Коэффициент использования машины по времени	_		0,85			
Продолжительность рабочей смены	ч	8	8	8		
Время холостых пробегов	ч	0,6	0,7	0,5		
Время вспомогательных операций	ч	0,17	0,17	0,17		

Расчет эксплуатационной производительности и потребности в автогрейдерах при выполнении различных видов работ приведен в таблице Д.5.

Таблица Д.5

и потребность в автогрейдерах

Тип машин	Номер стро- ки <*>	Еди- ницы изме- рения	Объем работ	Кол-во дней/ часов исполь- зования	Эксплуата- ционная производи- тельность	Требуемо дз-176	ре количе машин ДЗ-201	ество ДЗ-180A
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Автогрейдер	1.1	м2	1642772	14	ДЗ-176 46994 м2/см	6	3	2
	2.1	м2	1839430	14		6	4	2
	3.4 м2 31065230 70 д3-201 81861 м2/см	21	12	7				
	3.7	м2	291018	70		0,199	0,114	0,065
	3.8	м2	2078	7	ДЗ-180А 70078 м2/см	0,014	0,008	0,005
	6.2	П.М	464873	7		2	1	1

Требуемое количество автогрейдеров принимается по максимальному значению потребности по отдельным видам работ, выполняемых данным типом машин. Для выполнения годового объема предусмотренных работ необходимо иметь 21 единицу автогрейдеров марки ДЗ-176 или 12 единиц марки ДЗ-201, или 7 типа ДЗ-180А.

2.2. Расчет потребного количества оборудования для ухода за растительностью Объем работ, выполняемый данным типом оборудования, представлен в таблице Д.6.

Таблица Д.6

Объемы работ по уходу за растительностью

N n/n	Наименование параметров дороги	Ед.	Количество	Виды выполняемых работ	Перио- дичность работ	Объем работ
1	2	3	4	5	6	7
	1.	Отко	сы земляного	о полотна и полоса отн	зода	
1	Откосы и полоса отвода	м2	19328010	Скашивание травы на полосе отвода и откосах	7	135296073
2	Полоса отвода		1276,4	Вырубка деревьев и кустарника в полосах отвода с уборкой порубочных остатков	0,05 га на 1 км дороги	31,91
			3.	Обочины		
3	Обочины , укрепленные	м2	41574	Скашивание травы на обочинах	7	291018

<*> Номер строки в данной таблице и последующих принимается по таблице Д.2 (гр. 1).

засевом трав							
--------------	--	--	--	--	--	--	--

Мотокусторезы относятся к машинам непрерывного действия. Эксплуатационная производительность оборудования по уходу за растительностью определяется по формуле 3 данного ОДМ.

Расчет потребности дорожных машин для скашивания травы определяется по формуле 8 данного ОДМ.

Для расчета приняты навесные дорожные косилки-кусторезы на колесных тракторах типа МТЗ-80, МТЗ-82, Т-150. Исходные данные для расчета эксплуатационной производительности и потребности в навесном оборудовании приведены в таблице Д.7.

Таблица Д.7 Исходные данные для расчета потребности в кусторезах

Наименование показателей	Ед.	1	Значение показателей по маркам машин			
		EM 1,3	к-78М	ккр-2		
Технические характ	эристи:	ки				
Ширина захвата рабочего органа	М	1,2	1,5	2		
Скорость транспортная	км/ч	20	20	30		
Скорость рабочая (в режиме косилка)	м/с	2,78	3,33	1,94		
Скорость рабочая (в режиме кусторез)	м/с	0,53	0,56	0,83		
Условия производст	ва рабо	OT				
Среднее расстояние переездов	KM	20	20	20		
Коэффициент использования машины по времени		0,85				
Продолжительность рабочей смены	Ч	8	8	8		
Время холостых пробегов	Ч	1,0	1,0	0,7		
Время фактической работы	Ч	7,0	7,0	7,3		

Расчет эксплуатационной производительности и потребности в навесном оборудовании при выполнении различных видов работ приведен в таблице Д.8.

Таблица Д.8

Эксплуатационная производительность и потребность в навесном оборудовании

	Номер стро- ки	Объем работ	Кол-во дней ис-	ницы	Эксплуатаци- онная произ- водительность	_	ебуемое ство маг	ШИН
			поль- зова- ния	рения		EM 1,3	K-78M	ККР-2
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Оборудование для ухода за растительностью	1.3	135296073	70	м2	EM 1,3	30	20	24
	1.4	319100	10	м2	K-78M	3	2	1
					17850 м2/см			
	3.6	291018	70	м2	KKP-2	0,06	0,04	0,05
					37400 м2/см			

Требуемое количество оборудования принимается по максимальному значению по видам работ, выполняемых данным типом машин. Таким образом, для выполнения годового объема работ необходимо иметь 30 единиц машин марки ЕМ 1,3 или 20 единиц марки К-78М, или 24 - ККР-2.

2.3. Расчет потребности заливщиков швов и трещин

Объем работ, выполняемый данным типом оборудования, определяется с учетом Приложения А.1 и представлен в таблице Д.9.

Таблица Д.9

Объемы работ, выполняемые заливщиками швов

N n/n	Наименование параметров дороги			Виды выполняемых работ	Периодич- ность работ	Объем работ
1	2	3	4	5	6	7
			Покры	RNTE		
1	Асфальтобетонное покрытие	м2	14870511	Заливка трещин на асфальтобетонных покрытиях	150 пог. м трещин на 1000 м2 покрытия	2230577
			Мостовые о	сооружения		
2	Деформационные швы	М	5168	Восстановление деформационных швов покрытия	20%	103,36

Заливщики швов относятся к машинам циклического действия, эксплуатационная производительность которых определяется по формуле 2.

Расчет потребного количества машин и оборудования для заделки раскрытых трещин и швов определяется по формуле 9 данного ОДМ.

Подготовка исходных данных для расчета эксплуатационной производительности и потребности в заливщиках приведена в таблице Д.10.

Таблица Д.10

Исходные данные для расчета потребности в заливщиках швов

Наименование показателей	Ед.	Значение показателей по маркам машин

		ЭД-135М	мрмз вз	Crack Pro 60
Технические характеристи:	ки зај	пивщиков	ШВОВ	
Объем бака	Л	500	750	800
Коэффициент заполнения бункера	_	0,95	0,95	0,95
Средний удельный расход битума	л/м	0,82	0,82	0,82
Продолжительность подготовительно- заключительных операций в течение цикла (300 - 600 с)	С	300	450	450
Производительность битумного насоса	л/с	0,50	0,50	1,25
Продолжительность операций по заливке трещин битумом или мастикой и засыпке залитых трещин присыпочным материалом	С	1000,00	1500,00	640,00
Затраты времени на загрузку цистерны и кузова (600 - 900 c)	С	600	700	750
Средняя транспортная скорость машины	км/ч	25,00	35,00	35,00
Среднее расстояние холостого пробега	KM	15,00	15,00	15,00
Условия производ	ства р	работ		
Коэффициент использования машины по времени			0,85	5
Продолжительность рабочей смены	ч	8	8	8
Время холостых пробегов	ч	1,2	0,9	0,9
Время фактической работы	Ч	6,8	7,1	7,1

Расчет эксплуатационной производительности и потребности в заливщиках швов и трещин при выполнении различных видов работ приведен в таблице Д.11.

Таблица Д.11

Эксплуатационная производительность и потребность в заливщиках швов и трещин

Тип машин	Номер стро- ки	Еди- ницы изме- рения	Объем работ	Кол-во суток ис- поль-	Эксплуатаци- онная произ- водитель- ность	Требуег	машин	4ectbo
				зова-	110011	ЭД-135М	мрмз Б3	Crack Pro 60
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Заливщик трещин и швов	4.2	М	2230577	14	ЭД-135М 6373,8 м/см	25	22	14
IN MBOB					МРМЗ БЗ			

12.2	М	103,36	14	7200,5 м/см	0,001	0,001	0,001	
			1	Crack Pro 60 11061,6 м/см				

Требуемое количество оборудования для заливки швов принимается по максимальному значению потребности по видам работ, выполняемых данным типом машин. Таким образом, для выполнения годового объема работ необходимо иметь 25 единиц машин марки ЭД-135М или 22 единицы машин марки МРМЗ БЗ, или 14 - Crack Pro 60.

2.4. Расчет потребного количества дорожных катков

Объем работ, выполняемый данным типом оборудования, определяется с учетом Приложения А.1 и представлен в таблице Д.12.

Таблица Д.12

Объемы работ, выполняемые дорожными катками

N n/n	Наименование параметров дороги	Ед. ИЗМ.	Коли- чество	Виды выполняемых работ	Перио- дич- ность работ	Объем работ			
1	2	3	4	5	6	7			
			3. (Эбочины					
1	1 Обочины (остановочные полосы), укрепленные асфальтобетоном		(остановочные полосы), укрепленные		(остановочные и повре полосы), укрепле укрепленные укрепле		Устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах	1,5% от площади	11060
2	Обочины, укрепленные щебнем	м2	4437890	Устранение деформаций и повреждений на укрепленных обочинах	1,5% от площади	66568			
			4. По	лкрытия					
3	Асфальтобетонное покрытие			До 2,5% от площади	371763				
	9. Тротуары, остановки общественного транспорта, площадки отдыха и стоянки автомобилей								
4	Тротуары	м2	439685	Устранение повреждений тротуаров	1,5% от площади	6595 , 28			

Катки относят к машинам непрерывного действия, эксплуатационная производительность которых определяется по формуле 3.

Потребное количество катков определяется по формуле 15 настоящего ОДМ.

Исходные данные для расчета эксплуатационной производительности и потребности в катках приведены в таблице Д.13.

Таблица Д.13

Наименование показателей	Ед.	Значение показателей по маркам машин		
		ду-98	ду-85	дм-58
Технические характеристики заливщик	ов шво)B		
Ширина укатываемой полосы (ширина вальца)	М	1,7	2	2,13
Размер перекрытия предыдущего прохода	М	0,1	0,1	0,1
Рабочая скорость катка	км/ч	7	7,00	5,50
Число проходов катка	раз	3	3	3
Условия производства работ				
Коэффициент использования машины по времени			0,85	
Продолжительность рабочей смены	ч	8	8	8
Среднее расстояние перебазировки	KM	15	15	15
Время на перебазировку	ч	0,3	0,3	0,3
Время фактической работы	ч	7 , 8	7 , 8	7,8

Эксплуатационная производительность и потребность в катках при выполнении различных видов работ приведены в таблице Д.14.

Таблица Д.14 Эксплуатационная производительность и потребность в катках

Тип	Единицы Номер измерения				Требуемое количество машин			
машин	строки	•	работ	производи- тельность	ДУ-98	ДУ-85	ДМ-58	
1	2	3	4	5	6	7	8	
	3.3	м ²	11059,8	ДУ-98	0,04	0,03	0,04	
	3.5	м ²	66568,4	$28933 \text{ m}^2/\text{cm}$	0,23	0,19	0,23	
Катки дорожные самоходные	4.1	M ²	371762,8	ДУ-85 34358 м²/см	3	2	3	
	9.2	M ²	6595,3	ДМ-58 28843 м²/см	0,02	0,02	0,02	

Требуемое количество катков принимается по максимальному значению потребности по видам работ, выполняемых данным типом машин. Таким образом, для выполнения годового объема работ при содержании автомобильной дороги необходимо иметь 3 единицы катков марки ДУ-98 или 2 единицы марки ДУ-85, или 3 катка ДМ-58.

2.5. Расчет потребного количества комбинированных дорожных машин

Комбинированные дорожные машины выполняют широкий ряд задач по содержанию автомобильных дорог, в состав которых входит:

- а) Поливка и мойка покрытия проезжей части и тротуаров;
- б) Очистка проезжей части и тротуаров от пыли и грязи;
- в) Противогололедная обработка покрытия проезжей части, остановочных полос, автобусных остановок и тротуаров;

г) Очистка покрытия проезжей части и тротуаров от снега и льда.

Объем работ, выполняемый комбинированными дорожными машинами, определяется с учетом Приложения А.1 и представлен в таблице Д.15.

Таблица Д.15

Объемы работ, выполняемые комбинированными дорожными машинами

N n/n	Наименование параметров дороги	Ед. изм.	Коли- чество	Виды выполняемых работ	Периодич- ность работ	Объем работ
1	2	3	4	5	6	7
			060	иниро		
1	1 Обочины (остановочные полосы), укрепленные асфальтобетоном		737321	Механизированная очистка обочин от снега	Число дней зимней скользкос- ти х 1,2	69898031
			Поп	крытия		
2	Асфальтобетонное покрытие	м2	14870511	Очистка и мойка покрытия проезжей части	14	208187154
3	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Распределение противогололед- ных материалов	ЗС	1174770369
4	Асфальтобетонное покрытие		14870511	Очистка проезжей части от снега и льда	3C x 1,2	1409724443
	Тротуары, остано			ного транспорта, и автомобилей	площадки отр	цыха
5	Тротуары	м2	439685	Уборка тротуаров	7	3077795
6	Тротуары	м2	439685	Противогололед- ная обработка тротуаров	3C x 1,2	41682138

Эксплуатационная производительность комбинированных дорожных машин определяется по формулам 5 и 6 данного ОДМ.

Исходные данные для расчета эксплуатационной производительности комбинированных дорожных машин (КДМ) при выполнении различных видов работ приведены в таблице Д.16.

Таблица Д.16

Исходные данные для расчета потребности в КДМ

Наименование показателей	Е.И.	Значение показателей по маркам машин
		<u> </u>

		ко-806	ко-823	эд-405					
Технические характеристики КДМ									
Вместимость цистерны водой	л	8000	11000	10500					
Коэффициент наполнения цистерны водой		0,95	0,95	0,95					
Норма расхода воды	л/м2	0,25	0,25	0,25					
Норма распределения реагентов	г/м2	150	150	150					
Продолжительность наполнения цистерны	С	600	750	650					
Продолжительность загрузки реагентами	Ч	0,3	0,5	0,4					
Продолжительность подготовительно- заключительных операций	С	300	300	300					
Коэффициент неравномерности движения при мойке	_	1	1	1					
Ширина захвата при поливе	М	8,5	20	20					
Ширина захвата при распределении ПГМ	М	9,0	20	10					
Ширина щетки	М	2,5	3,0	2,4					
Перекрытие проходов	М	0,2	0,2	0,2					
Ширина плужного очистителя	М	2,93	2,93	3					
Рабочая скорость при мойке	м/с	5,6	5 , 56	11					
Рабочая скорость при очистке	м/с	5,6	5 , 56	11					
Рабочая скорость при распределении ПГМ	км/ч	25,0	30	40					
Рабочая скорость при снегоочистке	м/с	11,1	11	11					
Транспортная скорость	км/ч	60	60	60					
Продолжительность розлива	С	678	396	189					
Условия производства р	работ								
Коэффициент использования машины по времени			0,85						
Продолжительность рабочей смены	Ч	8	8	8					
Среднее расстояние пробега	KM	15	15	15					

КонсультантПлюс: примечание.

Потребное количество КДМ определяется по формам 7, 11 и 12 настоящего ОДМ. Эксплуатационная производительность и потребность в КДМ при выполнении различных видов работ приведена в Таблице Д.17.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: формы 7, 11 и 12 отсутствуют. Возможно, имеются в виду таблицы Д.7, Д.11 и Д.12 соответственно.

Эксплуатационная производительность и потребность в комбинированных дорожных машинах

Тип машин	Номер	Объем работ	Единицы измерения	Эксплуатационная производительность	1	ребуем нество КО- 823	машин ЭД- 405
1	2	3	4	5	6	7	8
Машины дорожные	4.4	208 187 154	M ²	KO-806 300362,39 m ² /cm KO-823	10	7	6
комбинированные (моечное оборудование)	9.1	3 077 795	M ²	436173,91 м²/см ЭД-405 479035 м²/см	0,15	0,10	0,09
Машины дорожные комбинированные	4.4	208 187 154	M ²	KO-806 312800,00 m²/cm KO-823	10	8	5
(подметательно-уборочное оборудование)	9.1	3 077 795	M ²	380800 м²/см ЭД-405 598400 м²/см	0,14	0,12	0,07
Машины дорожные комбинированные	4.5	14 870 511	м ²	КО-806 39553 м²/ч КО-823	94	62	68
(Распределительное оборудование)	9.3	439 685	м ²	60441 м²/ч ЭД-405 54885 м²/ч	3	2	2
Management	3.2	884 785	м ²	КО - 806 92820 м ² /ч	3	3	3
Машины дорожные комбинированные (Снегоочистка)	4.6	14 870 511	м ²	КО-823 92820 м ² /ч	53	53	52
(Снегоочистка)	9.1	439 685	м ²	ЭД-405 95200 м²/ч	2	2	2

Требуемое количество КДМ принимается по максимальному значению потребности по видам работ, выполняемых данным типом машин. Таким образом, для выполнения всех видов работ при заданных ограничениях по времени выполнения этих работ необходимо иметь 94 единицы КДМ марки КО-806 или 62 единицы КДМ марки КО-823, или 68 - машинами марки ЭД-405.

2.6. Расчет потребности маркировочных машин

Объем работ, выполняемый маркировочными машинами, определяется с учетом Приложения А.1 и представлен в таблице Д.18.

Таблица Д.18

Объемы работ, выполняемые маркировочными машинами

N n/n	Тип разметки	Ед.	Количество	Виды выполняемых работ	Периодич- ность работ	Объем работ					
1	2	3	4	5	6	7					
	Горизонтальная разметка										
1	1.21	М	2494660	Нанесение вновь	100%	2494660					
2	1.1	М	580080	вертикальной и горизонтальной разметки,		580080					
3	1.3	М	107800	в том числе на элементах искусственных сооружений,		107800					
4	1.4	М	74130	с удалением при необходимости отслуживших		74130					
5	1.5	М	640520	линий		640520					

		ļ	
6	1.6	М	60960
7	1.7	М	51690
8	1.8	М	122860
9	1.11	М	138010

Эксплуатационная сменная производительность маркировочных машин определяется по формуле 4. Исходные данные для расчета эксплуатационной производительности маркировочных машин при выполнении различных видов работ приведены в таблице Д.19.

Таблица Д.19

Исходные данные для расчета потребности в маркировочных машинах

Наименование показателей	Ед.	Значение показателей по маркам машин				
		эд-400	ЭД-82 "Союз"	MT-09		
Технические характеристики	маркиро	вочных 1	машин	•		
Вместимость бака для краски	л	450	400	400		
Удельный расход краски для типов разметки	л/м2 (л/м)					
1.21	л/м	0,8	0,8	0,8		
1.1	л/м	0,06	0,06	0,06		
1.3	л/м	0,11	0,11	0,11		
1.4	л/м	0,11	0,11	0,11		
1.5	л/м	0,01	0,01	0,01		
1.6	л/м	0,04	0,04	0,04		
1.7	л/м	0,03	0,03	0,03		
1.8	л/м	0,03	0,03	0,03		
1.11	л/м	0,10	0,10	0,10		
Время на заполнение бака краской	МИН	10,00	10,00	10,00		
Рабочая скорость	м/ч	8000	6000	10000		
Транспортная скорость	м/ч	40000	40000	40000		
Условия производс	тва раб	OT				
Коэффициент использования машины по времени			0,85			

Продолжительность рабочей смены	Ч	8	8	8
Среднее расстояние перебазировки	KM	15	15	15

Потребность в данном типе оборудования рассчитана по формуле 13.

Эксплуатационная производительность и потребность в маркировочных машинах приведена в таблице Д.20.

Таблица Д.20

Эксплуатационная производительность и потребность в маркировочных машинах

		Едини-			Эксплуатаци- онная	Треб	Требуемое количество машин		
		измере-	0.5	TC	производи-		Машин		
Тип машин	Номер	ния	Объем работ	Кол-во смен	тельност ЭД-400 ЭД-82 «Союз» МТ-09	ЭД- 400	ЭД-82 «Союз»	MT-09	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
					15515 м ² /см				
	1.1	m ²	1 663 107	14,5	13099 м ² /см	7	9	8	
					15029 м ² /см				
				5,1	46342 м/см				
	1.2	М	580 080		35580 м/см	2	3	2	
					54640 м/см	1			
	1.3	М	107 800	0,9	40457 м/см				
					31609 м/см	3	4	3	
					45803 м/см	1			
		М	74 130	0,6	40457 м/см				
					31609 м/см	3	4	3	
					45803 м/см				
Managanagana			640 520	5,6	51984 м/см		3	2	
Маркировочные машины	1.5	М			39261 м/см	2			
машины					63829 м/см				
					48085 м/см				
	1.6	M	60 960	0,5	36730 м/см	2	3	2	
					57400 м/см				
					49953 м/см				
	1.7	М	51 690	0,5	37949 м/см	2	3	2	
					60434 м/см				
					49953 м/см		3	2	
	1.8	М	122 860	1,1	37949 м/см	2			
					60434 м/см				
	1.9 м			41838 м/см					
		М	138 010	1,2	32553 м/см	3	4	2	
					47813 м/см				

Исходя из совокупного годового объема работ, для выполнения работ потребуется 7 машин ЭД-400 или 9 - ЭД-82, или 8 - МТ-09.

2.7. Определение потребности во вспомогательных машинах, используемых при содержании автомобильных дорог

КонсультантПлюс: примечание.

В официальном тексте документа, видимо, допущена опечатка: пункт 7.6 отсутствует.

Потребность в машинах, входящих в состав производственного звена или выполняющих вспомогательные функции, определяется на основе норм затрат времени использования машин для выполнения определенного объема работ на основании сборника ГЭСНс (см. п. 7.6 настоящего ОДМ).

Определение потребности в автогидроподъемниках

Объем работ, выполняемый автогидроподъемниками, определяется на основании Приложения А.1 и представлен в таблице Д.21.

Таблица Д.21

Объемы работ, выполняемые с использованием автогидроподъемников:

N n/n	Наименование параметров дороги	Ед.	Количество	Виды выполняемых работ	Периодичность работ	Объем работ		
1	2	3	4	5	6	7		
Осветительные установки								
1	Количество светильников	шт.	512	Замена вышедших из строя светильников	10%	51		
2	Количество ламп	шт.	1024	Замена вышедших из строя ламп	30%	307		
Шумозащитные экраны, автопавильоны, надземные переходы								
3	Шумозащитные экраны	м2	22810	Мойка шумозащитных сооружений	7	159670		
4	Шумозащитные экраны		22810	Устранение мелких повреждений шумозащитных экранов	4%	912,4		
Мостовые сооружения								
8	Мосты, путепроводы, эстакады	м2	57277	Устранение мелких дефектов опор и пролетных строений	10%	5727,7		

Потребное количество автогидроподъемников определяется в соответствии с Приложением А.3 настоящего ОДМ. Расчет представлен в таблице Д.22.

Таблица Д.22

Потребность в автогидроподъемниках

1 1	изме-	работ	времени	времени для	коли-
	рения		плуата- цию машин (маш.ч)	выпол- нения годово- го объема работ	чество машин

КонсультантПлюс: примечание.

Нумерация граф дана в соответствии с официальным текстом документа.

2	3	5	4	6	7	8	9
Автогидро- подъемник	8.2	шт.	51	0,8	ВрСНиРс-04-028-1 (1 свет-к)	41,0	2
	8.3	шт.	307	0,31	ВрСНиРс-04-027-1 (1 лампа)	129	
	10.1	м2	159670	1,7	ГЭСНс 01-04-017-02 на 100 м2	2714,39	
	10.3	м2	912	1,7	ГЭСНс 01-04-017-02 на 100 м2	15 , 5108	

Для выполнения намеченных объемов работ потребуется 2 автогидроподъемника.

Представленная методика позволяет определить потребность в остальных вспомогательных машинах и инструментах, а также машинах, входящих в состав производственного звена при содержании автомобильных дорог (см. Приложение А.3).

3. Общее количество основной дорожно-эксплуатационной техники для выполнения работ по содержанию автомобильной дороги приведено в таблице Д.23.

Таблица Д.23

Общая потребность в дорожно-эксплуатационной технике для содержания автомобильной дороги

N	Наименование машины	Марка машины	Количество, шт.
1	Автогрейдеры	дз-180А	7
2	Косилки дорожные	K-78M	20
3	Заливщики трещин и швов	Crack Pro 60	14
4	Катки	ду-85	2
5	Комбинированная дорожная машина (КДМ) со сменным оборудованием	ко-823	62
6	Маркировочные	ЭД-400	7
7	Автогидроподъемники	АПТ-9	2

Порядок предложенного расчета может быть использован при определении потребности в дорожной технике не только при разработке раздела содержания дорог инженерного проекта на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт дорог, но и при разработке проектов на содержание существующих автомобильных дорог общего пользования.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] Соловьев А.Н. Справочник инженера предприятия технологического транспорта и спецтехники. М.: Инфра-Инженерия, 2010 1344 стр.
- [2] Манаков Н.А., Строительная, дорожная и специальная техника Глазов А.А., отечественного производства. М.: ЗАО "БИЗНЕС-АРСЕНАЛ", Понкратов А.В. 2000 816 стр.
- [3] Манаков Н.А., Строительная, дорожная и специальная техника зарубежного

Глазов А.А., производства. М.: ЗАО "БИЗНЕС-АРСЕНАЛ", 2000 - 528 стр. Понкратов А.В.